ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.

XLVI. JAHRGANG. 1909.

Nr. I bis XXVII.

(MIT 2 KARTENBEILAGEN.)

WIEN 1909.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

KILLIAN STATE



ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.

XLVI. JAHRGANG. 1909.

Nr. I bis XXVII.

(MIT 2 KARTENBEILAGEN.)

WIEN 1909.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

A.

- Abel, O.: Abhandlung »Cetaceenstudien: I. Das Skelett von Eurhinodelphis Cocheteuxi aus dem Obermiocän von Antwerpen«. Nr. VII, p. 76.
 - Abhandlung »Cetaceenstudien: II. Der Schädel von Saurodelphis argentinus aus dem Pliocän Argentiniens«. Nr. VII, p. 76.
- Abranovicz, E. und K. Linsbauer: Abhandlung »Untersuchungen über die Chloroplastenbewegungen». Nr. III, p. 17.
- Academy of Sciences in New York: Einladung zur Feier des hundertsten Jahrestages der Geburt von Ch. Darwin. Nr. VI, p. 57.
- Accademia dei Lincei in Rom: Mitteilung des Termines für die Tagung des Ausschusses der Internationalen Assoziation. Nr. V, p. 51.
- Agamemnone, G.: Druckwerk »Le variazioni di latitudine ed i terremoti«. Nr. VII, p. 80.
 - Druckwerk »Brevi cenni sull' organisazioni del servizio sismico in Italia con elenco dei prinzipali osservatori sismici Italiani«. Nr. X, p. 132.
- Alauda, C.: Druckwerke »Die theoretische Ermittlung der Sonnen- und Mondparallaxe nebst einem Anhange über die astronomische Ermittlung der Parallaxe«; »Über das Prinzip der allgemeinen Gravitation und die vollständige analytische Lösung des Problems der drei Körper«. Nr. X, p. 132.
- Algemeen-Proefstation in Java: Druckwerk »Verslag omtrent den staat van het Algemeen-Proefstation te Salatiga en de daarbij behoorende hulp-inrichtingen over het jaar 1907«. Nr. I, p. 7.
- Almanach: Vorlage von Jahrgang LVIII, 1908. Nr. V, p. 51.
- Ameghino, F.: Druckwerk »Le litige des sories et des terres cuites anthropiques des formations néogènes de la République Argentine«. Nr. XI, p. 181.
- Arlt, F. Ritter v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Cuprum citricum solubile«. Nr. XI, p. 171.
- Auer v. Welsbach, C. Freiherr v., k. M.: Abhandlung »Zur Zerlegung des Ytterbiums«. Nr. XIX, p. 317.
- Augustana College and Technological Seminary in Rock Islands: Druckwerk »Augustana Library Publications. Part of number 6«. Nr. VIII, p. 86.

В.

Ball, L. de: Abhandlung »Theorie der astrographischen Ortsbestimmung« Nr. XX, p. 346.

- Ball, Sir Robert: Druckwerk »On the quaternion expression for the co-ordinates of a screw reciprocal to five given screws«. Nr. XXIV, p. 406.
- Bamberger, M. und A. Landsiedl: Abhandlung »Zur Kenntnis des *Polyporus* rutilaus (P.) Fr.«. Nr. XVIII, p. 280.
- Baumgartner, J.: Druckwerk »Die ausdauernden Arten der Sectio Enalyssum aus der Gattung Alyssum«. Nr. XIX, p. 321.
- Bayer, G.: Abhandlung Ȇber den Einfluß einiger Drüsen mit innerer Sekretion auf die Autolyse«. Nr. XVIII, p. 280.
- Becke, F., w. M.: Abhandlung »Bericht über geologische und petrographische Untersuchungen am Ostrande des Hochalmkerns«. Nr. XIV, p. 242.
 - Bewilligung einer Subvention zur Vornahme von petrographischen Arbeiten im Hochalmmassiv. Nr. XVII, p. 275.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII,
 p. 277.
- Beckenhaupt, C.: Druckwerk Ȇber den Ursprung der Schwerkraft und den einheitlichen Ursprung der Werte der Schwerkraft und der Lichtgeschwindigkeit«. Nr. XII, p. 203.
 - Druckwerke »Grundzüge einer Physik des Weltraumes als Grundlagen einheitlicher physikalisch-chemischer Werte und neuer experimenteller Fragestellung«. Nr. XX, p. 349.
- Becker, Th.: Abhandlung »Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra«. Nr. XXII, p. 367.
- Benigni, H. Ritter v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue Methode, jeden Winkel auf geometrischem Wege in drei gleiche Teile zu teilen«. Nr. X.p. 124.
- Benndorf, H.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXIII. Zur Theorie luftelektrischer Registrierungen 1«. Nr. XX, p. 344.
- Berlanga, M. R. de: Druckwerk »Málaga & Nr. X, p. 133.
- Bezdzik, A. und P. Friedlaender: Abhandlung Ȇber indigoide und indolignoide Farbstoffe der Naphthalinreihe und deren Spaltungsprodukte (Oxynaphthaldehyde)«. Nr. IV.». 22.
 - Abhandlung »Über indigoide Farbstoffe der Anthracenreihe (V. Mitteilung über indigoide Farbstoffe)». Nr. XXIII, p. 398.
- Biedl, A. und L. Braun: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer experimentellen Studien über die Pathogenese der Arterienverkalkung. Nr. XVII, p. 274.
- Biehler, A. v. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung Ȇber die Zusammensetzung der Gelatine«. Nr. XIII, p. 207.
- Boehm-Wickhoff, R. Dankschreiben für die Kranzspende gelegentlich des Leichenbegängnisses des w. M. F. Wickhoff, Nr. X, p. 115.
- Boltzmann, L.: Wissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von F. Hasenöhrl. Vorlage des I. Bandes. Nr. I, p. 1.
 - Vorlage des II. Bandes. Nr. XIV, p. 225.
 - Vorlage des III. Bandes. Nr. XXVII, p. 449.

- Borredon, G.: Druckwerk »L'equilibrio ed il moto perpetuo della terra girante intorno al Sol«. Nr. IV, p. 28.
- Bothmer, B.: Druckwerk »Antwort auf "Über Versuche mit neuen Kornformen" in den "Mitteilungen der k. und k. Armeeschießschule" und "Streffleur"s Militärische Zeitschrift"«. Nr. XVII, p. 275.
- Braun, L. und A. Biedl: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer experimentellen Studien über die Pathogenese der Arterienverkalkung. Nr. XVII, p. 274.
- Breitfuß, L. L.: Druckwerk » Wissenschaftlich-praktische Murman-Expedition.
 Bericht über die Tätigkeit pro 1904«. Nr. III, p. 18.
- Brezina, E. und M. Engling: Bewilligung einer Subvention für Versuche über die Art und Weise des Zustandekommens der Bleivergiftung. Nr. XVII, p. 274.
 - und E. Ranzi: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie des Verdauungskanales. Nr. IV, p. 27.
 - Vorläufige Mitteilung über Präzipitinogene des Kotes und seiner einzelnen Bestandteile. Nr. XIII, p. 210.
 - Inhalt dieser Mitteilung. Nr. XIV, p. 226.
- Brommer, A.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXII. Das atmosphärische Potentialgefälle in Triest nach den Beobachtungen vom November 1902 bis März 1905«. XII. p. 171.
- Brunnthaler, J.: Bewilligung einer Subvention für eine botanische Forschungsreise nach Kapland. Nr. X, p. 125.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention, Nr. X. p. 116.
 - Abhandlung »Der Einfluß äußerer Faktoren auf Glocothece rupestris (Lyngb.) Bor.« Nr. X, p. 127.
 - Bericht über seine nach Ostafrika und in das Kapland unternommene Reise. Nr. XXIV, p. 404.
- Bum, F. und M. Kohn: Abhandlung »Zur Kenntus der aus dem Mesityloxyd gewinnbaren Aminopyrrolidonderivate und der aus dem Diacetonalkohol gewinnbaren Aminolaktone«. Nr. XX, p. 343.
- Buschman, O. Freiherr v.: Übersendung der Pflichtexemplare seines Werkes:

 Das Salz, dessen Vorkommen und Verwertung in sämtlichen Staaten der Erde«. Nr. X, p. 116.

»С.

- Choffat, P.: Druckwerke » Contribution à la connaissance du Lias et du Dogger de la région de Thomar«; » Notice nécrologique sur J. F. Nery Delgado«. Nr. VII, p. 80.
- Choksy, Khan Bahadur N. A.: Druckwerk »Papers on plague, relapsing fever and cholera«. Nr. XXI, p. 365.
- Clothier, L. und H. H. Chapman: Druckwerk »An examination of woodlands belonging to the New York and Texas land compagny. Ltd. in the Paloduro Canyon«. Nr. VIII, p. 86.

- Comitato per le onoranze a Francesco Brioschi: Druckwerk »Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo quinto ed ultimo«. Nr. XIX, p. 321.
- Congrès international d'électrologie et de radiologie médicales: Druckwerk Comptes-rendus des séances du quatrième congrès«. Nr. II, p. 12.
- Conrad, V.: Abhandlung »Die zeitliche Verteilung der in den österreichischen Alpen- und Karstländern gefühlten Erdbeben in den Jahren 1897 bis 1907, I. Mitteilung«. Nr. XVIII, p. 288.
- Cooke, Th.: Druckwerk *The Flora of the Presidency of Bombay. Vol. II, part. V«. Nr. V, p. 56.
- Cornu, F.: Bewilligung einer Subvention zur Inangriffnahme seiner Arbeit über Hydrogele des Mineralreiches. Nr. XVII, p. 275.
- Czapek, F.: Abhandlung Ȇber die Blattentfaltung der Amherstieen«. Nr. V, p. 51.
 - Abhandlung »Zur Kenntnis des Phytoplanktons im Indischen Ozean«.
 Nr. V, p. 51.
 - Abhandlung »Beiträge zur Morphologie und Physiologie der epiphytischen Orchideen Indiens«. Nr. XXIV, p. 399.

D.

- Dafert, F. W. und R. Miklauz: Abhandlung Ȇber einige neue Verbindungen von Stickstoff und Wasserstoff mit Metallen«. Nr. XVI, p. 267.
- Daniek, M. und S. Zeisel: Abhandlung Ȇberführung des Isobutyralkohols in α-Methylglycerinaldehyd«. Nr. XXII, p. 370.
- Daublebsky v. Sterneck, R.: Abhandlung Über die Kombinationen der zu einer Primpotenz teilerfremden Restklassen zu bestimmten Summen«. Nr. VI, p. 60.
- Defant, A.: Abhandlung »Berg- und Talwinde in Südtirol«. Nr. X, p. 131. Denkschriften:
 - Vorlage von Band LXXXIV, 1909. Nr. XIV, p. 225.
- Diener, K.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XIX, p. 313.
- Dintzl, E.: Abhandlung → Über die Zahlen im Körper √-2, welche den Bernouilli'schen Zahlen analog sind«. Nr. VII, p. 73.
- Doelter, C., k. M.: Mitteilung > Über die Einwirkung des Radiums auf die Mineralfarben «. Nr. VII, p. 69.
 - Abhandlung »Ein neues Erhitzungsmikroskop«. Nr. IX, p. 106.
- Doležal, E.: Abhandlung »Das Stampfer'sche Scheibenpolarplanimeter«. Nr. XXV. p. 425.
- Donau, J. und F. Emich: Abhandlung Ȇber die Behandlung von kleinen Niederschlagsmengen. Ein Beitrag zur qualitativen und quantitativen mikrochemischen Analyse«. Nr. XIX, p. 320.
- Duc d'Orléans: Druckwerk » Croisière océanographique accomplie à Bord de la Belgica dans la Mer du Grönland 1905«. Nr. XIX, p. 321.

- Dulce, Noriega D. A.: Druckwerk »Alcunas propiedades de las potencias de los números enteros «. Nr. XIX, p. 322.
- Durig, A.: Abhandlung »Ergebnisse der Monte Rosa-Expedition. Mitteilung VI bis IX «. Nr. VI, p. 57.
 - Abhandlung »Ergebnisse der Monte Rosa-Expedition. Mitteilung X«.
 Nr. XI, p. 171.
 - Abhandlung > Ergebnisse der Monte Rosa-Expedition. Mitteilung XI «.
 Nr. XI, p. 171.
- Duvivier, C.: Druckwerk »Recherches sur la préparation électrolytique des composés du plomb «. Nr. XIX, p. 321.
- Dyhrenfurth, G. und A. Spitz: Zweiter Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXIII, p. 394.

E.

- Eder, J. M., k. M., und E. Valenta: Abhandlung »Wellenlängenmessungen im roten Bezirke der Funkenspektren«. Nr. X, p. 123.
 - Abhandlung » Wellenlängenmessungen im sichtbaren Bezirke der Funkenspektren«. Nr. XVIII, p. 279.
- Ehlotzky, F.: Abhandlung Ȇber eine neue Bildungsart von Äthern des Glycerins«. Nr. XVIII, p. 281.
- Ehrenhaft, F.: Abhandlung »Methode zur Messung der elektrischen Ladung kleiner Teilchen zur Bestimmung des elektrischen Elementarquantums«. Nr. VII, p. 72.
- Emich, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über eine Neuerung am Mikroskop« Nr. XXVI, p. 443.
 - und J. Donau: Abhandlung Ȇber die Behandlung von kleinen Niederschlagsmengen. Ein Beitrag zur qualitativen und quantitativen mikrochemischen Analyse«. Nr. XIX, p. 320.
- Engelmann, W., k. M.: Mitteilung von seinem am 20. Mai erfolgten Ableben. Nr. XIV, p. 225.
- Engling, M. und E. Brezina: Bewilligung einer Subvention für Versuche über die Art und Weise des Zustandekommens der Bleivergiftung. Nr. XVII, p. 274.
- Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen:
 - Vorlage von Heft 1, Band V/3. Nr. III, p. 13.
 - Vorlage von Heft 1, Band II/3. Nr. IV, p. 19.
 - Vorlage von Heft 4, Band III/2. Nr. X, p. 124.
 - Vorlage von Heft 3, Band III/1. Nr. XIV, p. 226.
 - Vorlage von fasc. 1, tome II, vol. 1 der französischen Ausgabe. Nr. XIV,
 p. 226.
 - Vorlage von Heft 3, Band VI/1 A. Nr. XIX, p. 319.
 - Vorlage von Heft 2, Band V/3. Nr. XIX, p. 319.

- Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen:
 - Vorlage von fasc. 4, tome I, vol. 1 der französischen Ausgabe. Nr. XIX, p. 319.
 - Vorlage von fasc. 3, tome I, vol. 4 der französischen Ausgabe. Nr. XXIII, p. 386.

Exper, F. M.: Abhandlung ¿Zur Theorie der Tageshelle«. Nr. XV, p. 250.

F.

- Federhofer, K.: Abhandlung »Zur Festigkeit radial belasteter Kreisbögen«. Nr. XV, p. 244.
- Felix, A. und P. Friedlaender: Abhandlung Ȇber indigoide Farbstoffe. VI. Mitteilung: Aliphatisch-aromatische Verbindungen«. Nr. XXV, p. 440.
- Feri, K.: Versiegeites Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:
 »Notiz über eine bisher nicht beschriebene pharmakodynamische Regel«.
 Nr. XIX, p. 319.
- Ficker, H. v.: Abhandlung »Innsbrucker Föhnstudien. IV. Weitere Beiträge zur Dynamik des Föhns«. Nr. XX, p. 341.
- Fischer, E., k. M.: Druckwerk »Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente«. Nr. III, p. 18.
- Flaschner, O. und I. G. Rankine: Abhandlung » Die Schmelz- und Sättigungskurven der binären Systeme«. Nr. XXIII, p. 385.
- Foveau de Courmelles, Dr.: Druckwerk »L'année électrique, électrothérapique et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1908 «. Nr. lV, p. 28.
- Fraenkel, S.: Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen über Lipoide der Gewebe, insbesondere über die Gehirnstoffe. Nr. IV, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 51.
- Frank, Ph.: Abhandlung »Die Stellung des Relativitätsprinzipes im System der Mechanik und der Elektrodynamik. Nr. VIII, p. 85.
- Franklin Bi-centennial Celebration Philadelphia 1906: Druckwerk Calendar of the Papers of Benjamin Franklin in the Library of the American Philosophical Society. Vol. II—VI«. Nr. VII, p. 80.
- Friedlaender, P.: Abhandlung Zur Kenntnis des Farbstoffes des antiken Purpurs aus Murex brandaris. Nr. I, p. 5.
 - Abhandlung »Über Farbstoffe der Thionaphthenreihe«. Nr. VII, p. 73.
 - Abhandlung »Notiz über p-Methoxysalicylaldehyd«. Nr. XXIII, p. 397.
 - Bewilligung einer Subvention für neuerliche Untersuchungen über den Purpurfarbstoff. Nr. XXIV, p. 406.
 - und A. Bezdzik: Abhandlung Ȇber indigoide und indolignoide Farbstoffe der Naphthalinreihe und deren Spaltungsprodukte (Oxynaphthaldehyde)«. Nr. IV, p. 22.
 - Abhandlung Ȇber indigoide Farbstoffe der Anthracenreihe (V. Mitteilung über indigoide Farbstoffe)«. Nr. XXIII, p. 398.

- Friedlaender, P. und A. Felix: Abhandlung Ȇber indigoide Farbstoffe.
 VI. Mitteilung: Aliphatisch-aromatische Verbindungen«. Nr. XXV, p. 440.
- Fritsche, H.: Druckwerk »Die mittlere Temperatur der Luft im Meeresniveau, dargestellt als Funktion der geographischen Länge, Breite und Jahreszeit«. Nr. X, p. 133.
- Fröschel, P.: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung eines Apparates für seine Versuche über die Reizerscheinungen bei Pflanzen. Nr. IV, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VII, p. 69.
 - Abhandlung » Untersuchungen über die heliotropische Präsentationszeit.
 II. Mitteilung«. Nr. XVIII, p. 292.
- Furcht, M. und w. M. A. Lieben: Abhandlung Ȇber weißes und gelbes lävulinsaures Silber«. Nr. XIV, p. 230.

G.

- Geitler, J. Ritter v.: Abhandlung Ȇber die Erzeugung von Gleichstrom durch rein periodische elektromotorische Kräfte«. Nr. XVI, p. 270.
- Gessmann, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die optische Kugel und das optische Paraboloid als vollkommenstes Mittel der graphischen Darstellung sämtlicher nach Schwingungsgeschwindigkeiten geordneter Lichtstrahlen«. Nr. XIX, p. 318.
 - Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Das mechanische Prinzip einer neuen Schiffsfortbewegung ohne Schraube oder Schaufelräder«. Nr. XIX, p. 319.
- Gilson, G.: Druckwerk »Le Musée propédeutique Essai sur la création d'un organisme éducatif extra-scolaire«. Nr. XVII, p. 275.
- Glowacki, J.: Bewilligung einer Subvention für eine botanische Forschungsreise nach Bulgarien. Nr. IV, p. 26.
- Gold, E.: Abhandlung »Der tägliche Gang der Temperatur in 1 und 2 km Höhe in der freien Atmosphäre«. Nr. XXIII, p. 386.
- Goupillière, H. de: Druckwerke Application aux mouvements planétaire et cométaires de la recherche du centre de gravité et des axes principaux du temps de parcours«; »Surfaces nautiloïdes«. Nr. I, p. 7.
 - Druckwerke »La loi des aires dans le mouvement avec liaisons«; —
 »Mémoires divers«; —
 »Oscillations des bennes non guidées«; —
 »Potentiel du temps de parcours«. Nr. XX, p. 349 und 350.
- Grafe, V.: Abhandlung »Untersuchungen über die Aufnahme von stickstoffhaltigen organischen Substanzen durch die Wurzeln von Phanerogamen bei Ausschluß von Kohlensäure«. Nr. XVIII, p. 291.
 - Abhandlung »Studien über das Anthokyan«. Nr. XVIII, p. 292.
 - und K. Linsbauer: Abhandlung »Zur Kenntnis der Stoffwechseländerungen bei geotropischer Reizung. I. Mitteilung«. Nr. XII, p. 202.
- Gupta, N.: Abhandlung Ȇber die Zusammensetzung der Produkte alkalischer Hydrolyse des krystallisierten Ovalbumins«. Nr. XXIII, p. 388.

Gyldén, H.: Druckwerk »Traité analytique des orbites absolues des huit planètes principales. Tome II. Determination des inégalités des huit planètes principales dépendant des leurs configurations«. Nr. XIV, p. 242.

H.

- Haberlandt, G., w. M.: Bewilligung einer Subvention für eine Reise zur Beendigung seiner Untersuchungen über den Geotropismus der Meeresalgen. Nr. IV, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention, Nr. VII, p. 69.
- Hackel, R.: Abhandlung »Zur elementaren Summierung gewisser zahlentheoretischer Funktionen«. Nr. XVIII, p. 288.
- Haeckel, E.: Druckwerke »Alte und neue Naturgeschichte«; »Das Weltbild von Darwin und Lamarck«; »Zellseelen und Seelenzellen«. Nr. XIX, p. 321.
- Hahn, H.: Abhandlung Ȇber Extremalbögen, deren Endpunkt zum Anfangspunkt konjugiert ist«. Nr. II, p. 11.
- Haiser, F. und F. Wenzel: Abhandlung Ȇber Karnin und Inosinsäure«
 (III. Mitteilung). Nr. VII, p. 74.
- Hann, J., w. M.: Abhandlung »Zur Meteorologie von Peru & Nr. XXII, p. 371.
- Hausmann, W.: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Versuche über die photodynamische Wirkung pflanzlicher und tierischer Farbstoffe im Hinblick auf die physiologische Bedeutung dieser Sensibilisierungen. Nr. IV, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 51.
- Hein, R.: Abhandlung »Bündelassinität«. Nr. XIX, p. 318.
 - Abhandlung »Gescharte Affinität«. Nr. XIX, p. 318.
- Hellebrand, E.: Abhandlung »Die günstigste Gewichtsverteilung bei Dreieckswinkelmessungen mit Rücksicht auf den mittleren Punktfehler«. Nr. VI, p. 61.
- Hemmelmayr, F. v.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Gentisinsäure (2, 5-Dioxybenzoesäure)«. Nr. III, p. 15.
- Hepperger, J. v., k. M.: Abhandlung Ȇber den Zusammenhang zwischen der Lichtänderung und den Elementen des Systems β Lyrae». Nr. XVI, p. 265.
- Heritsch, F.: Abhandfung »Geologische Studien in der 'Grauwackenzone' der nordöstlichen Alpen. II. Versuch einer stratigraphischen Gliederung der 'Grauwackenzone' im Paltentale nebst Bemerkungen über einige Gesteine (Blasseneckgneis, Serpentine) und über die Lagerungsverhältnisse«. Nr. III, p. 14.
 - Bewilligung einer Subvention zur Beendigung seiner geologischen Untersuchungen der Grauwackenzone der Umgebung von Trieben. Nr. XVII, p. 274.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 313.

- Herzfeld, St.: Abhandlung »Zur Morphologie der Fruchtschuppe von Larix decidua Mill.« Nr. XVIII, p. 287.
- Herzig, J., k. M.: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über das Galloflavin und die Konstitution des Tannins. Nr. IV, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. II, p. 9.
 - und K. Klimosch: Abhandlung »Konstitution und K\u00fcrperfarbe bei den Xanthonen und verwandten Verbindungen«. Nr. XVI, p. 268.
 - und V. Renner: Abhandlung »Zur Kenntnis des Methylotannins«. Nr. XVI, p. 268.
- Hillebrand, K.: Abhandlung Ȇber die Berechnung der rechtwinkligen heliozentrischen Koordinaten eines Planeten mittels numerischer Integration und eine hierauf gegründete Differenzenmethode für Ephemeridenrechnungen«. Nr. X, p. 127.
 - Abhandlung Ȇber diffuse Reflexion bei ausgedehnten Lichtquellen«.
 Nr. XXII, p. 370.
- Himmelbaur, W.: Abhandlung •Eine blütenmorphologische und embryologische Studie über Datisca cannabina L.* Nr. V, p. 51.
- Hladík, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Atmoineterstudien«. Nr. II, p. 9.
 - Abhandlung »Atmometerstudie«. Nr. IV, p. 22.
- Höhnel, F. v., k. M.: Abhandlung »Fragmente zur Mykologie. VI. Mitteilung«. Nr. 182 bis 288. Nr. VII, p. 75.
 - Abhandlung »Fragmente zur Mykologie. VII. Mitteilung, Nr. 289 bis 353«. Nr. XIII, p. 208.
 - Abhandlung »Fragmente zur Mykologie. VIII. Mitteilung, Nr. 353 bis 404«. Nr. XVIII, p. 291.
 - Abhandlung »Fragmente zur Mykologie, IX. Mitteilung«. Nr. XXIII,
 p. 396.
- Hönigschmidt, O.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Silicide der Erdalkalimetalle«. Nr. XIII, p. 206.
 - Abhandlung Ȇber das Silicon«. Nr. XIII, p. 206.
- Hoernes, R., k. M.: Abhandlung »Die Bildung des Bosporus und der Dardanellen«. Nr. X, p. 120.
- Holl, M.: Abhandlung Ȇber bisher unbekannte Bildungen im hintersten Inselgebiete des Menschen- und Affenhirnes«. Nr. X, p. 128.
 - Abhandlung Die Entwicklung der Bogenwindung an der hinteren Insel des Menschen- und Affenhirns«. Nr. XIV, p. 233.
 - Abhandlung »Die erste äußere Übergangswindung der Aleles-Gehirne«.
 Nr. XX, p. 345.

J.

- Jäger, G.: Abhandlung »Über eine elektrische Spannungsreihe im Lichtbogen«. Nr. XII, p. 195.
- Jahn, J.: Abhandlung Ȇber die Altersfrage der sudetischen Basalteruptionen«. Nr. I, p. 4.

- Jellinek, S.: Bewilligung einer Subvention für die Vornahme vergleichender Studien über die Wirkung von Gleich- und Wechsel- sowie Drehstrom auf die Organsysteme des Tierkörpers. Nr. XVII, p. 274.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 277.
- Jenčič, A. und M. Samec: Bewilligung einer Subvention zur Konstruktion eines selbstregistrierenden Photometers. Nr. IV, p. 26.
- Johnston-Lavis, H. J.: Übersendung von 24 Separaten seiner Arbeiten. Nr. XXVII, p. 452.
- Jousseaume, F.: Druckwerk »Réflexion sur les volcans et les tremblements de terre «. Nr. XXV, p. 441.
- Jung, F.: Abhandlung Ȇber Vektorprodukte«. Nr. X, p. 124.
 - Abhandlung *Der Verzerrungstensor in vektoranalytischer Darstellung *.
 Nr. XVII, p. 273.

K.

- Kaluza, L.: Abhandlung Ȇber substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte«. Nr. XIX, p. 319.
- Katzmayr, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: *Baustoff für Propeller«. Nr. XXIII, p. 386.
- Kelle, J. v., w. M.: Mitteilung von seinem am 30. Jänner erfolgten Ableben. Nr. IV, p. 19.
 - K. v.: Dankschreiben für die Teilnahme der Akademie anläßlich des Hinscheidens seines Vaters w. M. J. v. Kelle. Nr. VI, p. 57.
- Kirpal, A.: Abhandlung Ȇber den Verlauf der Friedel-Crafts'schen Reaktion bei unsymmetrischen Polycarbonsäuren«. Nr. 1X, p. 105.
- Klimont, J. und E. Meissels: Abhandlung Über das Vorkommen mehrsäuriger Glyceride in natürlichen Fetten. Nr. V, p. 52.
- Klimosch, K. und k. M. J. Herzig: Abhandlung »Konstitution und Körperfarbe bei den Xanthonen und verwandten Verbindungen«. Nr. XVI, p. 268.
- Klingatsch, A.: Abhandlung »Zur photographischen Ortsbestimmung«. Nr. VII, p. 69.
 - Abhandlung »Ein Zweihöhenproblem in der Photogrammetrie«. Nr. XXIV,
 p. 399.
- Knoll, F.: Abhandlung »Studien zur Artabgrenzung in der Gattung Astilbe«.
 Nr. III, p. 13.
 - Abhandlung » Untersuchungen über Längenwachstum und Geotropismus der Fruchtkörperstiele von Coprinus sliriacus«. Nr. IX, p. 106.
- Kölbl, F.: Abhandlung »Versuche über den Heliotropismus von Holzgewächsen«. Nr. XVII, p. 272.
- Kövesligethy, R. de: Druckwerk »Rapport sur les obse vations faites pendant les années 1907 et 1908 aux observatoires sismiques des pays de la Sainte Couronne de Hongrie«. Nr. XXI, p. 366.

- Kohlrausch, F.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXX. Luftelektrische Beobachtungen auf hoher See und im subtropischen Klima«. Nr. II, p. 9.
- Kohn, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Nitrokörper«. Nr. VIII, p. 82.
 - Abhandlung » Eine eigenartige Bildungsweise des Nitrobenzols aus dem m-Dinitrobenzol«. Nr. XII, p. 197.
 - Abhandlung »Zur Kenntnis des Laktons der 2, 4-Dimethylpentan-2, 4-diol-1-Säure und des Laktons der 2-Methylamino-2, 4-Dimethylpentan-4-ol-1-Säure«. Nr. XII, p. 198.
 - und F. Bum: Abhandlung »Zur Kenntnis der aus dem Mesityloxyd gewinnbaren Aminopyrrolidonderivate und der aus dem Diacetonalkohol gewinnbaren Aminolaktone«. Nr. XX, p. 343.
 - und N. L. Müller: Abhandlung »Das Verhalten des Tribromphenols zu Benzol bei Gegenwart von Aluminiumehlorid«. Nr. XII, p. 198.
- Komitee des III. Internationalen botanischen Kongresses in Brüssel: Übersendung des 3. und 4. Zirkulares über die 1910 stattfindende Tagung. Nr. VII, p. 69.
 - Übersendung des 5. Zirkulares. Nr. X, p. 115.
- Komitee des I. Internationalen Entomologenkongresses: Einladung zu der 1910 in Brüssel stattfindenden Zusammentretung. Nr. XVIII, p. 277.
- Komitee des VIII. Internationalen Zoologenkongresses: Übersendung einer Einladung zu der 1910 in Graz stattfindenden Tagung. Nr. XXIII, p. 385.
- Komitee für den zweiten internationalen Kältekongreß in Wien: Einladung zu der Sitzung am 16. Juni. Nr. XIV, p. 225.
- Kommission für Sonnenforschung: Bewilligung einer Dotation zur Errichtung eines provisorischen Observatoriums auf dem Sonnwendstein. Nr. XXIV, p. 406.
- Kommission zur Vornahme wissenschaftlicher Untersuchungen beim Bane der Alpentunnels: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. XXIV, p. 405.
- Krasser, F.: Abhandlung »Die Diagnosen der von Dionysius Stur in der obertriadischen Flora der Lunzerschichten als Marattiaceenarten unterschiedenen Farne«. Nr. I, p. 5.
- Kratzmann, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Blattdrüsen«. Nr. XIX, p. 319.
- Kraus, R. und E. Ranzi: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über Immunisierung gegen Karzinom. Nr. XVII, p. 275.
 - und R. Volk: Abhandlung »Über generalisierte Syphilis bei niederen Affen«. Nr. III, p. 13.
- Krause, E. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung Ȇber die Einwirkung von Jodmethyl auf das Casein«. Nr. XI, p. 173.
- Kremann, R. und A. Žitek: Abhandlung »Die Theorie der Darstellung von Konvertsalpeter aus Natriumnitrat und Pottasche vom Standpunkte der Phasenlehre«. Nr. III, p. 16.

- Kruppa, E.: Abhandlung Ȇber Affinität und Parallelprojektion im vierdimensionalen Raume«. Nr. I, p. 2.
- Kubart, B.: Abhandlung »Untersuchungen über die Flora des Ostrau-Karwiner Kohlenbeckens: I. Die Spore von Spencerites membranacens nov. spec.« Nr. X, p. 127.
- Kübler, J.: Druckwerk »Das Gleichgewichtsverhältnis der Materie zum Weltraum und die dadurch bedingte stufenweise Entwicklung«. Nr. X, p. 133.
- Kuratorium der kaiserl. Akademie: Mitteilung von der Allerhöchsten Bestätigung der diesjährigen Wahlen. Nr. XIX, p. 311.
 - Genehmigung der Verlegung der nächstjährigen Feierlichen Sitzung auf den 30. Mai. Nr. XXVII, p. 449.
- Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. III, p. 13.

L.

- Laker, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Telegrammverbesserung«. Nr. XXIV, p. 399.
- Lampa, A.: Abhandlung Ȇber Absorption und Brechung des Lichtes in kolloidalen Metallösungen, speziell in kolloidalen Goldlösungen«.
 Nr. XVII, p. 271.
- Lampel, H. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung Ȇber die Hydrolyse des Serumglobulins durch Alkalien«. Nr. VIII, p. 83.
- Landsiedl, A. und M. Bamberger: Abhandlung Zur Kenntnis des Polyporus rutilaus (P.) Fr. « Nr. XVIII, p. 280.
- Lechner, A.: Abhandlung Ȇber Schallgeschwindigkeit in Gasen und Dämpfen«. Nr. XVII, p. 271.
- Lerch, F. v. und E. v. Wartburg: Abhandlung Ȇber das Thorium D.« Nr. XXVII, p. 451.
- Leyst, E.: Druckwerke »Luftelektrische Beobachtungen im Ssamarkand'schen Gebiet während der totalen Sonnenfinsternis am 14. Jänner 1907«; »Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1907«. Nr. XVI, p. 270.
- Lieben, A., w. M. und M. Furcht: Abhandlung →Über weißes und gelbes lävulinsaures Silber«. Nr. XIV, p. 230.
- Linsbauer, K. und E. Abranovicz: Abhandlung »Untersuchungen über die Chloroplastenbewegungen«. Nr. III, p. 17.
 - und V. Grafe: Abhandlung »Zur Kenntnis der Stoffwechseländerungen bei geotropischer Reizung«. I. Mitteilung. Nr. XII, p. 202.
- Loewenthal, E.: Druckwerk »Im Zeichen der Fulgurogenesis-Theorie«. Nr. IV, p. 28.
 - Druckwerk » Das Entropiegesetz und das Gesetz der menschlichen Metamorphose«. Nr. XXII, p. 374.
- Loewi, O.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Diabetes«. Nr. XIX, p. 318.

Lux, P. und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Die Sulfonsäuren und das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz«. Nr. X, p. 125.

M.

- Malina, Th.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorrichtung an Luftschrauben und Aeroplanflächen zur Vermeidung schädlicher Wirbel«. Nr. VII, p. 72.
- Marschner, H.: Druckwerk »Die Prinzipien der β-Komparation«. Nr. XXVI, p. 448.
- Massachussets General Hospital in Boston: Druckwerk »Publications, Vol. II, number 1«. Nr. VII, p. 80.
- Mastrodomenico, F.: Druckwerk *La gravitazione universale ossia il mondo materiale e il giuoco delle forze che ne animano la macchina«. Nr. XIX, p. 321.
- Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse: Bewilligung eines Druckkostenbeitrages für dieselbe aus der Erbschaft Treitl. Nr. X, p. 124.
- Mauthner, J.: Abhandlung »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. IV«. Nr. XIV, p. 232.
- Meissels, E. und J. Klimont: Abhandlung Ȇber das Vorkommen mehrsäuriger Glyceride in natürlichen Fetten«. Nr. V, p. 52.
- Meißner, F.: Abhandlung »Über die Abhängigkeit der Torsionselastizität einiger Metalle von der Temperatur«. Nr. XVIII, p. 280.
- Mertens, F., w. M.: Abhandlung Ȇber Abel'sche Gleichungen und den Satz von Kronecker über die Teilungsgleichungen der Lemniskate«. Nr. VII, p. 73.
- Messerschmitt, J. B.: Druckwerk »Die Registrierungen der süditalienischen Erdbebenkatastrophe in München«. Nr. XK, p. 181.
- Meyer, H. und R. Turnau: Abhandlung Ȇber Anilide und Anisidide von aromatischen Keton- und Aldehydsäugen«. Nr. XIII, p. 205.
- Meyer, St. und R. v. Schweidler: Mitteilung Ȇber das Vorkommen von Ionium in den Rückständen der Pechblende«. Nr. XIV, p. 239.
- Michaëlis, W.: Druckwerk »Der Erhärtungsprozeß der kalkhaltigen hydraulischen Bindemittel«. Nr. XXV, p. 441.
- Middelberg, E.: Druckwerk »Geologische en technische Aanteekeningen over de Goudindustrie in Suriname«. Nr. XIX, p. 321.
- Miklauz, R. und F. W. Dafert: Abhandlung Ȇber einige neue Verbindungen von Stickstoff und Wasserstoff mit Metallen«. Nr. XVI, p. 267.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Agriculture (Jardin botanique de l'Etat) in Briissel: Druckwerk »Les aspects de la végétation en Belgique, par Charles Bommer et Jean Massart. Les districts littoraux et alluviaux, par Jean Massart. Nr. XIX, p. 321.
- Mita, S. und H. Pfeiffer: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Außschrift: »Zur Kenntnis der Eiweiß-Antieiweißreaktion«. Nr. XXV, p. 425.

Mitteilungen der Erdbebenkommission:

- Vorlage von Heft XXXIII, Neue Folge. Nr. X, p. 115.
- Vorlage von Heft XXXIV, Neue Folge. Nr. X, p. 115.
- Vorlage von Heft XXXV, Neue Folge. Nr. XIII, p. 205.
- Vorlage von Heft XXXVI, Neue Folge. Nr. XXI, p. 361.
- Mitterberger, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Schußsichere Feldtelephonleitungen«, Nr. I, p. 4.
- Mohr, H.: Bericht über die Verfolgung der geologischen Aufschlüsse längs der neuen Wechselbahn, insbesondere im großen Hartbergtunnel. Nr. XXIII, p. 390.
- Molisch, H., w. M.: Abhandlung Ȇber ein einfaches Verfahren, Pflanzen zu treiben (Warmbadmethode). 2. Teil«. Nr. X, p. 118.
 - Begrüßung durch den Präsidenten anläßlich seiner Berufung nach Wien.
 Nr. XIX, p. 312.
 - Abhandlung Ȇber lokale Membranfärbung durch Manganverbindungen bei einigen Wasserpflanzen«. Nr. XX, p. 342.

Monatshefte für Chemie:

- Band 29:
- - Vorlage von Hest X (Dezember 1908). Nr. II, p. 9.
- Vorlage des Registers zu Bd. 29. Nr. XIV, p. 225.
- Band 30:
- Vorlage von Heft I (Jänner 1909). Nr. V, p. 51.
- Vorlage von Heft II (Februar 1909). Nr. X, p. 115.
- Vorlage von Heft III (März 1909). Nr. X, p. 115.
- Vorlage von Heft IV (April 1909). Nr. XIV, p. 225.
- Vorlage von Heft V (Mai 1909). Nr. XIX, p. 311.
- - Vorlage von Heft VI (Juni 1909). Nr. XIX, p. 311.
- - \orlage von Heft VII (Juli 1909). Nr. XIX, p. 311.
- Vorlage von Heft VIII (August 1909). Nr. XIX, p. 311.
- Morgenstern, O.: Abhandlung Ȇber die Kondensation von Opiansäure und Phtalaldehydsäure mit Cyclohexanon und Diäthylketon«. Nr. XVIII, p. 279.
- Mossler, G.: Abhandlung Ȇber die Einwirkung von Bromeyan auf Bruein und Strychnin«. Nr. XXIII, p. 388.
- Müller, E., k. M.: Abhandlung »Über Schiebslächen, deren eine Erzeugendenschar aus gewöhnlichen Schraubenlinien besteht«. Nr. 1, p. 2.
 - Abhandlung »Beiträge zur Graßmann'schen Ausdehnungslehre. I. Mitteilung: Einige allgemeine Sätze«. Nr. XVIII, p. 279.
- Müller, N. L. und M. Kohn: Abhandlung Das Verhalten des Tribromphenols zu Benzol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid«. Nr. XII, p. 198.

N.

Nalepa, A.: Vorläufige Mitteilung über neue Gallmilben. Nr. X, p. 116.

Nathorst, A.G., J. M. Hulst und G. de Geer: Druckwerk »Swedish explorations in Spitzbergen 1758-1908«. Nr. IX, p. 106.

- Neumayer, G. B. v., k. M.: Mitteilung von seinem am 25. Mai erfolgten Ableben. Nr. XIV, p. 225.
- Newcomb, S., k. M.: Mitteilung von seinem am 11. Juli erfolgten Ableben-Nr. XIX, p. 312.
- Niessl v. Mayendorf, G., k. M.: Abhandlung »Bestimmung von Meteorbahnen«. Nr. XII, p. 200.
- Nimführ, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorläufige Ergebnisse von Versuchen mit einem neuen Apparat zur Erzeugung aerodynamischer Auftriebskräfte«. Nr. I, p. 4.
- Noë, F.: Abhandlung »Bericht über das Erdbeben vom 19. Februar 1908«. Nr. I, p. 4.

0.

- Oppenheim, S.: Abhandlung Ȇber die Bestimmung der Periode einer periodischen Funktion, Erscheinung nebst Anwendung auf die Theorie des Erdmagnetismus«. Nr. XV, p. 245.
- Osservatorio della R. Università di Bologna: Druckwerk »Una discussione tra l'osservatorio e un giornale politico quodidiano. Lettere ed articoli«. Nr. XIX, p. 322.

P.

- Pascher, A.: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung der Vorarbeiten zum zweiten Bande der Hirn'schen Monographie der Oedogoniaceen. Nr. XVII, p. 274.
- Pavlović, P. S.: Druckwerke *Beiträge zur Fauna der Tertiärablagerungen in Alt-Serbien«; — *Beitrag zur Kenntnis der Foraminiferen aus den II. Mediterranschichten in Serbien«. Nr. XII, p. 203.
- Peek, J. H.: Druckwerke »Applications importantes de la théorie du quaternion exponentiel«; »La formule $\rho = re^i(\varphi + i\psi)$ interprétée géométriquement dans l'espace, de matière à prendre la forme d'un quaternion«. Nr. XVI, p. 270.
- Pernter, J. M., k. M.: Mitteilung von seinem am 20. Dezember 1908 erfolgten Ableben. Nr. I, p. 1.
- Perrot, E. und A. Goris: Druckwerk »La stérilisation des plantes médicinales dans ses rapports avec leur activité thérapeutique«. Nr. XIX, p. 322.
- Pesta, O.: Abhandlung »Die Isopodengattung Microniscus«. Nr. XV, p. 244.
 Peterson, H.: Abhandlung Ȇber die wechselseitigen Beziehungen der physi
 kalischen Eigenschaften und deren Abhängigkeit von der chemischen
 Zusammensetzung der Körper«. Nr. XVIII, p. 281.
- Pfannl, M.: Abhandlung Ȇber den Verlauf der Hydrolyse von Proteïnen mit wässeriger oder mit alkoholischer Salzsäure«. Nr. XXVII, p. 450.
- Pfeiffer, H.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von serologischen und biologischen Versuchen. Nr. IV, p. 27.
 - Abhandlung Ȇber den anaphylaktischen Temperatursturz und seine praktische Bedeutung«. Nr. X, p. 124.

- Pfeiffer, H. und S. Mita: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zur Kenntnis der Eiweiß-Antieiweißreaktion«. Nr. XXV, p. 425.
- Phonogramm-Archiv-Kommission: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. IV, p. 27.
- Pietschmann, V.: Mitteilung »Ein neuer Hemipteronotus aus Japan«. Nr. XIV, p. 238.
- Pöch, R.: Bericht über seine Ankunft in Palapye-Road. Nr. III, p. 13.
 - Inhalt seines Berichtes über seine Tätigkeit nach der Abreise von Tsau am 13. Oktober 1908. Nr. IV, p. 23.
 - Bericht über seine Reise von Totin am Ngamisee nach der Bahnstation Palapye. Nr. IV, p. 19.
 - Inhalt dieses Berichtes. Nr. V, p. 52.
 - Fortsetzung dieses Berichtes. Nr. VI, p. 64.
 - Reisebericht aus Beira vom 6. Februar 1909. Nr. VIII, p. 81.
 - Bericht über die Reise durch Rhodesien, Portugiesisch-Ostafrika und Transvaal von Ende Dezember 1908 bis Ende März 1909. Nr. X, p. 116.
 - Inhalt dieses Berichtes. Nr. XI, p. 174.
 - Bericht über die Reise von Johannesburg nach Mafeking und über eine Exkursion längs des Vaalflusses. Nr. XIV, p. 226
 - Inhalt des ersten dieser beiden Berichte, Nr. XV p. 245.
 - Bericht über die Fortsetzung der Reise in die westlichen Distrikte der Kapkolonie. Nr. XV, p. 243.
 - Bericht über seine Bereisung des alten Buschmannlandes der Kapkolonie vom 1. Juni bis zum 3. Juli. Nr. XIX, p. 313.
 - Inhalt dieses Berichtes. Nr. XX, p. 447.
 - Bericht über seine Rückkehr aus der südlichen Kalahari nach Upington. Nr. XX, p. 341.
 - Inhalt dieses Berichtes. Nr. XXI, p. 361.
 - Mitteilung seiner Ankunft in Käpstadt und Übersendung einer Kartenskizze über seine zweite Kalaharireise. Nr. XXIII. p. 385.
 - Abdruck dieser Skizze. Nr. XXVI.
 - Bericht über seine von Pfquetberg im Südwesten der Kapkolonie aus unternommene Tour. Ng XXV, p. 425.
 - Inhalt dieses Berichtes Nr. XXVI, p. 447.
 - Bericht über den letzten Abschnitt seiner Reise nach Südafrika vom
 24. September bis zum 17. November 1909. Nr. XXVI, p. 443.
 - Inhalt dieses Berichtes. Nr. XXVII, p. 452.
- Pöschl, Th.: Abhandlung »Beitrag zur graphischen Dynamik zweier gelenkig verbundener ebener Systeme«. Nr. XVI, p. 267.
- Pöschl V.: Bewilligung einer Subvention zur Materialbeschaffung für Vorversuche über den Zusammenhang der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien. Nr. VII, p. 79.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. X, p. 115.

- Pole, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zur Theorie der Photometrie geradliniger Lichtquellen«. Nr. XXVI, p. 443.
- Possek, R.: Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner experimentellwissenschaftlichen Untersuchung über die Möglichkeit der konservativen Heilung des Altersstares. Nr. XVII, p. 274.
 - Mitteilung »Experimentelle Untersuchung über die Möglichkeit der konservativen Behandlung des grauen Stares«. Nr. XXV, p. 428.
- Prähistorische Kommission: Bewilligung einer Dotation an dieselbe für Ausgrabungen und zur Herausgabe ihrer Mitteilungen. Nr. XIX, p. 321.
- Prey, A.: Abhandlung Ȇber den Fall der Kommensurabilität vom Typus 1/3 im System der kleinen Planeten«. Nr. VII, p. 78.
- Pribram, B. O.: Abhandlung Ȇber eine Modifikation bei der Fischer'schen Estermethode. Nr. XXVII, p. 450.
- Przibram, K.: Abhandlung Ȇber die Beweglichkeit der Ionen in Dämpfen und ihre Beziehung zur Kondensation«. (II. Mitteilung). Nr. VIII, p. 84.
 - Abhandlung Ȇber die Beeinflussung der Ionenbeweglichkeit in Luft durch Dämpfe«. III. Mitteilung. Nr. XXV, p. 435.
- Pupovac, P.: Druckwerk »Tres numeri pacis P. II. a. Die drei Friedenszahlen als Harmonien von Kreis und Ellipse«. Nr. XIX, p. 322.

R.

- Rabl, H. und k. M. J. Schaffer: Abhandlung »Das thyreothymische System des Maulwurfes und der Spitzmaus. I. Morphologie und Histologie. (Abschnitt B des ersten Teiles.) « Nr. XVIII, p. 280.
 - Abhandlung »Das thyreo-thymische System des Maulwurfes und der Spitzmaus«. Nr. XXV, p. 436.
- Radler de Acquino, B. N.: Druckwerk *Altitude and Azimuth Tables for Facilitating the Determination of Lines of Position and Geographical Position at Sea, the simplest and readiest in solution **. Nr. VII, p. 80.
- Rankine, I. G. und O. Flaschner: Abhandlung »Die Schmelz- und Sättigungskuiven der binären Systeme«. Nr. XXIII, p. 385.
- Ranzi, E. und E. Brezina: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie des Verdauungskanales. Nr. IV, p. 27.
 - Vorläufige Mitteilung über Präzipitinogene des Kotes und seiner einzelnen Bestandteile. Nr. XIII, p. 210.
 - Inhalt dieser Mitteilung. Nr. XIV, p. 226.
 - und R. Kraus: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über die Immunisierung gegen Karzinom. Nr. XVII, p. 275.
- Rechinger, K.: Abhandlung »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln. III. Teil«. Nr. XVIII, p. 288.
- Renner, V. und k. M.J. Herzig: Abhandlung >Zur Kenntnis des Methylotannins«. Nr. XVI, p. 268.

- Richter, O.: Abhandlung »Zur Physiologie der Diatomeen. III. Mitteilung. Über die Notwendigkeit des Natriums für braune Meeresdiatomeen«. Nr. XIX, p. 316.
- Righi, A.: Druckwerk »La materia radiante e i raggi magnetici«. Nr. IX, p. 106. Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing in Delft: Druckwerk »Nederlandsche Rijksdriehoeksmeting. Rechthoekige coördinaten. I. Hoofddriehoeksnet«. Nr. XX, p. 350.
- Roscher, Dr.: Abhandlung »Der Verdauungsapparat von Cricetns frumentarius,
 I. Mitteilung«. Nr. XXV, p. 425.
- Rosenbusch, H., k. M.: Druckwerk »Elemente der Gesteinslehre«. Nr. XXVI, p. 448.
- Rudolph, H.: Druckwerk »In welcher Beziehung stehen die Elektronen zum Äther und zu den Atomen?« Nr. XIII, p. 211.
 - Druckwerk »Die Erklärung der Radioaktivität aus dem chemischen Zerfall der Atome«. Nr. XXI, p. 366.
 - Druckwerk »Die Magnetfelder der Sonnenflecken und die Kathodenstrahlung der Sonne«. Nr. XXVII, p. 454.

S.

- Salpeter, J.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXIV. Über den Einfluß des Erdfeldes auf die Verteilung der Radiuminduktion in der Atmosphäre und auf der Erdoberfläche«. Nr. XXII, p. 369.
- Samec, M. und A. Jenčič: Bewilligung einer Subvention zur Konstruktion eines selbstregistrierenden Photometers, Nr. IV, p. 26.
- Sander, B.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung geologischer Untersuchungen in den Tiroler Zentralalpen. Nr. XVII, p. 274.
- Schaffer, F. X.: Bewilligung einer Subvention für die Bearbeitung der Fauna der I. Mediterranstufe des Wiener Beckens. Nr. XIX, p. 321.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 313.
- Schaffer, J., k. M., und H. Rabl; Abhandlung »Das thyreo-thymische System des Maulwurfes und der Spitzmaus. 1. Morphologie und Histologie«. (Abschnitt B des ersten Teiles.) Nr. XVIII, p. 289.
 - Abhandlung »Das thyreo-thymische System des Maulwurfes und der Spitzmaus«. Nr. XXV, p. 436.
- Schechner, K.: Abhandlung »Zur Kenntnis des absteigenden Wasserstromes«. Nr. XVII, p. 272
- Schiaparelli, G., E.M.: Druckwerke »Il primordi dell' astronomia presso i Babilonesi«; »I progressi dell' astronomia presso i Babilonesi«. Nr. II, p. 12.
 - Druckwerk »Orbite cometarie, correnti cosmiche, meteoriti«. Nr. IX,
 p. 106.
 - Druckwerk »Di alcune macchie osservate in Mercurio dal Signor Jarry Desloges la mattina del 19 Agosto 1907. Annotazioni«. Nr. XVII, p. 275.

- Schillinger, R.: Abhandlung »Die Funkenspektren des Kaliums und Natriums«. Nr. X, p. 123.
- Schmerda, F.: Abhandlung Ȇber Hexabenzyläthan sowie dessen Derivate«. Nr. X, p. 124.
- Schmidt, W.: Abhandlung »Eine unmittelbare Bestimmung der Fallgeschwindigkeit von Regentropfen. « Nr. I, p. 3.
 - Abhandlung »Studien zum nächtlichen Temperaturgang«. Nr. VIII, p. 85.
 - Abhandlung »Zur Beobachtung und Analyse rascher Luftdruckschwankungen. I. Der Variograph, ein Instrument zur Registrierung der Änderungsgeschwindigkeit des Luftdruckes«. Nr. XVI, p. 266.
- Schnee, W.: Abhandlung Ȇber Mittelwertsformeln in der Theorie der Dirichlet'schen Reihen. « Nr. XXVII, p. 449.
- Schneider, R. Ritter v.; w. M.: Mitteilung von seinem am 24. Oktober erfolgten Ableben. Nr. XXI, p. 361.
 - Dankschreiben der Familie für die Kranzspende der Akademie anläßlich des Leichenbegängnisses. Nr. XXII, p. 367.
- Schneider, R.: Abhandlung Ȇber die pulsatorischen Oszillationen (mikroseismische Unruhe) des Erdbodens im Winter 1907/1908 in Wien«. Nr. VII, p. 70.
- Schnerch K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bergstock«. Nr. XIII, p. 205.
- Schweidler, E., Ritter v.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXXI. Luftelektrische Messungen an Alpenseen in den Sommern 1907 und 1908«. Nr. II, p. 11.
 - und St. Meyer: Mitteilung Ȇber das Vorkommen von Ionium in den Rückständen der Pechblende«. Nr. XIV, p. 239.
- Seddig, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: *Zur Untersuchung ultraroter Strahlen großer Wellenlänge. «
 Nr. XXIII, p. 386.
- Siebenrock, E. v.: Abhandlung Ȇber das Trocknen von feuchtem Äther«. Nr. XXI, p. 365.
- Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie: Übersendung von Heft I, Bd. XLII, Nr. IV, p. 28.
- Sirk, H.: Abhandlung »Versuche über die kathodische Ausfällung der Thoriuminduktion aus ihren salzsauren Lösungen.« Nr. X, p. 120.

Sitzungsberichte:

- Band 117.
- — Abteitung I:
- — Vorlage von Heft V und VI (Mai und Juni 1908). Nr. II, p. 9.
- - Vorlage von Heft VII (Juli 1908). Nr. IV, p. 19.
- - Vorlage von Heft VIII (Oktober 1908). Nr. X, p. 115.
- — Vorlage von Heft IX und X (November und Dezember 1908). Nr. XIV, p. 225.

Sitzungsberichte:

- — Abteilung II a:
- - Vorlage von Heft VII (Juli 1908). Nr. IV, p. 19.
- — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1908).
 Nr. X, p. 115.
- - Vorlage von Heft X (Dezember 1908). Nr. XIV, p. 225
- - Abteilung IIb:
- - Vorlage von Heft VII (Juli 1908). Nr. IV, p. 19.
- Worlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1908).
 Nr. X, p. 115.
- - Vorlage von Heft X (Dezember 1908), Nr. XI, p. 171.
- — Abteitung III:
- - Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1908). Nr. X, p. 115.
- - Vorlage von Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1908).
 Nr. XVIII, p. 277.
- Band 118:
- Abteilung I:
- Worlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1909). Nr. XVII,
 p. 271.
- - Vorlage von Heft III (März 1909). Nr. XIX, p. 311.
- -- Vorlage von Heft IV (April 1909). Nr. XIX, p. 311.
- — Vorlage von Heft V (Mai 1909). Nr. XIX, p. 311.
- - Vorlage von Heft VI (Juni 1909), Nr. XXV, p. 425.
- — Vorlage von Heft VII (Juli 1909). Nr. XXVII, p. 449.
- - Abteilung II a:
- — Vorlage von Heft I (Jänner 1909). Nr. XVI, p. 265.
- — Vorlage von Heft II (Februar 1909). Nr. XIX, p. 311.
- — Vorlage von Heft III (März 1909). Nr. XIX, p. 311.
- — Vorlage von Heft IV (April 1909). Nr. XIX, p. 311.
- - Vorlage von Heft y (Mai 1909). Nr. XXIII, p. 385.
- — Abteilung IIb:
- — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1909). Nr. XIX, p. 311.
- -- Vorlage von Heft III und IV (März und April 1909). Nr. XIX, p. 311.
- — Vorlage von Heft V (Mai 1909). Nr. XIX, p. 311.
- — Abteilung III:
- - Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1909). Nr. XIX, pp. 311.

- Skraup, Zd. H., w. M.: Abhandlung Ȇber einige Kapillarerscheinungen«. Nr. XVIII, p. 285.
 - Abhandlung Ȇber das Verhalten wässeriger Lösungen bei Kapillarvorgängen«. Nr. XIX, p. 320.
 - und A. v. Biehler: Abhandlung Ȇber die Zusammensetzung der Gelatine«. Nr. XIII, p. 207.
 - und E. Krause: Abhandlung Ȇber die Einwirkung von Jodmethyl auf das Casein«. Nr. XI, p. 173.
 - und H. Lampel: Abhandlung Ȇber die Hydrolyse des Serumglobulins durch Alkalien«. Nr. VIII, p. 83.
 - und M. Türk: Abhandlung »Notiz über die Hydrolyse von Kasein mit Salzsäure und Schwefelsäure«. Nr. VI, p. 61.
 - und A. Woeber: Abhandlung Ȇber die partielle Hydrolyse des Edestins aus Hanfsamen«. Nr. VI, p. 60.
- Société Polonaises pour l'avancement des sciences in Lemberg: Druckwerk »Bulletin, I-VIII«. Nr. V, p. 56.
- Sokoloff, S.: Übersendung eines Manuskriptes mit Formeln über die Beziehungen innerhalb des Planetensystems. Nr. IX, p. 105.
 - Nachtrag zu diesem Manuskripte. Nr. X, p. 116.
- Southern California Academy of Sciences in Los Angeles: Druckwerk »Bulletin, vol. VIII, Nr. 1«. Nr. V, p. 56.
- Späth, E. und w. M. R. Wegscheider: Abhandlung Über die Anlagerung von Säureanhydriden an Aldehyde und Ketone«. Nr. XXII, p. 368.
- Spitz, A. und C. Dyhrenfurth: Zweiter Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXIII, p. 394.
- State of Connecticnt: Druckwerk »Report of special commission appointed to investigate tuberculosis«. Nr. XIX, p. 322.
- State University of Jowa: Druckwerk »Bulletin, new series, Nr. 182«. Nr. VIII, p. 86.
- Steinach, E.: Dankschreiben für die Verleitung des Lieben-Preises. Nr. XIV, p. 226.
- Steindachner, F., w. M.: Bericht über eine neue *Tetragonopterus*-Art aus dem Amazonasgebiete (Rio Purus): *Tetragonopterus huberi* n. sp. Nr. XI, p. 172.
 - Mitteilung über eine neue Brachyplatystoma-Art aus der Umgebung von Pará, Nr. XII, p. 195.
 - Bericht über eine neue Ageneiosus (Pseudageneiosus)-Art im Rio Parnahyba und Rio Puty bei Therezina. Nr. XX, p. 341.
 - Bericht über eine neue Labeo-Art aus dem See Tanganyika, »Labeo hornii«. Nr. XXIII, p. 386.
 - Bericht über einige neue Fischarten aus dem Tanganyikasee. Nr. XXIV, p. 399.
 - Bericht über zwei neue Cichlidenarten aus dem See Tanganyika. Nr. XXV
 p. 425.

- Stein dachner, F., w. M.: Bericht über eine neue *Tilapia* und *Lamprologus*Art aus dem Tanganyikasee und über *Brachyplatystoma (Taenionema)*platynema Blgr. aus der Umgebung von Pará. Nr. XXVI, p. 443.
- Steiner, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Verfahren zur Herstellung von zugfestem Beton«. Nr. VII, p. 73.
- Sterzinger, I.: Abhandlung »Einige neue Spirorbis-Arten aus Suez«. Nr. XIX, p. 318.
- Stiattesi, D. R.: Druckwerk »Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1 Decembre 1903 al 30 Novembre 1906«. Nr. XIX, p. 322.
- Stigler, R.: Bewilligung einer Subvention zur Beschaffung einer Photometrier-Einrichtung. Nr. 1V, p. 27.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VI, p. 57.
- Stracker, O.: Abhandlung »Die Plica longitudinalis duodeni beim Menschen und bei Tieren«. Nr. XVIII, p. 277.
- Strecker, E.: Abhandlung Ȇber das Vorkommen des Scutellarins bei den Labiaten und seine Beziehungen zum Lichte«. Nr. XIX, p. 315.
- Stürgkh, K. Graf: Mitteilung von seiner Ernennung zum Minister für Kultus und Unterricht. Nr. VI, p. 57.

Subventionen:

- aus der Boué-Stiftung: Nr. XVII, p. 274.
- aus der Erbschaft Treitl: Nr. IV, p. 27; Nr. X, p. 124; Nr. XXIV,
 p. 405.
- aus dem Legate Scholz: Nr. IV, p. 26; Nr. XVII, p. 274; Nr. XIX, p. 320.
- aus dem Legate Wedl: Nr. IV, p. 27; Anr. XVII, p. 274.
- aus der v. Zepharovich-Stiftung: Nr. VII, p. 79;
 Nr. XVII,
 p. 275.
- aus Klassenmitteln: Nr. XIX, p. 321.
- Suess, E., Präsident: Begrüßung der Mitglieder bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. XIX, p. 312.

Т

- Tagger, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Prometheus 108. Influenzmaschine. Versuche über Ätherbewegung. Gleichstromtransformator«. Nr. IV, p. 19.
 - Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:
 Prometheus 109. Akkumulator«. Nr. XIV, p. 226.
- Technische Hochschule in Berlin: Druckwerk »Die Bauschule von Berlin. Rede zum Geburtstage Seiner Majestät Wilhelm II., gehalten vom derzeitigen Rektor Borrmann«. Nr. VIII, p. 86.
- Technische Hockschule in Delft: Druckwerke »Der niederländische Boden und die Ablagerungen des Rheins und der Maas aus der jüngeren Tertiär-

- und der älteren Diluvialzeit. -- »Legeeringen van tin en lood«. Nr. III, p. 18.
- Technische Hochschule in Karlsruhe: Übersendung der akademischen Schriften für 1909. Nr. XIX, p. 322.
- Tietze, H.: Abhandlung Ȇber die Konstruierbarkeit mit Lineal und Zirkel«. Nr. XIII, p. 208.
 - Mitteilung »Ein Konvergenzkriterium für unendliche Kettenbrüche«.
 Nr. XVI, p. 269.

Todesanzeigen:

- Engelmann, k. M., Nr. XIV, p. 225.
- v. Kelle, w. M., Nr. IV, p. 19.
- v. Neumayer, k. M., Nr. XIV, p. 225.
- Newcomb, k. M., Nr. XIX, p. 312.
- Pernter, k. M., Nr. I, p. 1.
- v. Schneider, w. M., Nr. XXI, p. 361.
- v. Vogl, k. M., Nr. XIX, p. 312.
- Wickhoff, w. M., Nr. X, p. 115.
- Tondera, F.: Abhandlung » Vergleichende Untersuchungen über die Stärkezellen im Stengel der Dikotyledonen«. Nr. XXIII, p. 386.
- Trabert, W.: Abhandlung »Die Geschwindigkeit der Erdbebenwellen in verschiedenen Tiefen «. Nr. XXII, p. 371.
 - Abhandlung »Versuch einer Bestimmung der Geschwindigkeit der absteigenden Luftbewegung«. Nr. XXIII, p. 396.
 - Abhandlung »Die Ursache der vertikalen Bewegungen in der Atmosphäre«. Nr. XXV, p. 439.
 - Abhandlung » Der Zusammenhang zwischen den Temperaturverhältnissen der Atmosphäre und dem Druck an der Erdoberfläche«. Nr. XXVI, p. 447.
- Trancon, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Propeller für Luftfahrzeuge, Motorschlitten und Gleitboote mit gleichzeitiger Steuerungs-, Geschwindigkeitswechsel- und Kuppelungsmechanik«. Nr. X, p. 124.
 - Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:
 Zeichnung und Beschreibung einer neuartigen Zentrifugal-Schleuderpumpe«. Nr. XVI, p. 266.
- Trappmann, G.: Manuskript über eine Theorie der Entstehung der Erdbeben. Nr. X, p. 124.
- Treptow-Sternwarte: Einladung zur Einweihung des Neubaues«. Nr. IX, p. 105. Tschermak, A. v.: Abhandlung »Physiologische Untersuchungen am embryonalen Fischherzen«. Nr. IV, p. 20.
- Türk, M. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Notiz über die Hydrolyse von Kasein mit Salzsäure und Schwefelsäure«. Nr. Vl, p. 61.
- Tumlirz, O.: Abhandlung »Die Zustandsgleichung der Flüssigkeiten bei hohem Drucke«. Nr. VII, p. 70.

Turnau, R. und H. Meyer: Abhandlung Ȇber Anilide und Anisidide von aromatischen Keton- und Aldehydsäuren«. Nr. XIII, p. 205.

U.

- Uhlig, V., w. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung der geologischen Arbeiten im Hochalmmassiv und in den Radstädter Tauern. Nr. XVII, p. 274.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 277.
 Ulbrich, H.: Mitteilung »Die venösen Blutsinus der Kaninchenorbita«.

Nr. XVIII, p. 281.

- Universität in Basel: Übersendung der akademischen Schriften für 1908 bis 1909. Nr. XXV, p. 441.
- Universität in Freiburg i. d. Schweiz: Übersendung der akademischen Schriften für 1909. Nr. XIX, p. 322.
- Universität in Freiburg i. B.: Übersendung der akademischen Schriften für 1908. Nr. X, p. 133.
- Universität in Genf: Einladung zur Festfeier ihres 350 jährigen Bestandes. Nr. II, p. 9.
- Universität in Leipzig: Einladung zur Teilnahme an der Feier ihres fünfhundertjährigen Bestandes. Nr. III, p. 13.
- Universität in Upsala: Druckwerk »Bref och skrifvelser of och till Carl von Linné. Första afdelningen, deel III«. Nr. XXV, p. 441.

V.

- Valenta, E. und k. M. J. M. Eder: Abhandlung »Wellenlängenmessungen im roten Bezirk der Funkenspektren««. Nr. X, p. 123.
 - Abhandlung »Wellenlängenmessungen im sichtbaren Bezirk der Funkenspektren«. Nr. XVIII, p. 279.
- Verein für Höhlenkunde in Graz: Drugkwerk »Mitteilungen für Höhlenkunde, 2. Jahrgang, Heft 1, Juli; Heft 2, September 1909«. Nr. XIX, p. 322.

Versiegelte Schreiben:

- v. Arlt, Nr. XI, p. 171.
- v. Benigni, Nr. X, p. 124.
- Emich, Nr. XXVI, p. 443.
- Feri, Nr. XIX, p. 319.
- Gessmann, Nr. XIX, p. 318 bis 319.
- Hladik, Nr. II, p. 9.
- Katzmayr, Nr. XXIII, p. 386.
- Kohn, Nr. VIII, p. 82.
- Kratzmann, Nr. XIX, p. 319.
- Laker, Nr. XXIV, p. 399.
 - Loewi, Nr. XIX, p. 318.

Versiegelte Schreiben:

- Malina, Nr. VII, p. 72.
- Mitterberger, Nr. I, p. 4.
- Nimführ, Nr. I, p. 4.
- Pfeiffer und Mita, Nr. XXV, p. 425.
- Pole, Nr. XXVI, p. 443.
- Schnerch, Nr. XIII, p. 205.
- Seddig, Nr. XXIII, p. 386.
- Steiner, Nr. VII, p. 73.
- Tagger, Nr. IV, p. 19; Nr. XIV, p. 226.
- Trancon, Nr. X, p. 124; Nr. XVI, p. 266.
- Wagner, Nr. XVIII, p. 285.
- Wollner, Nr. 1, p. 4.
- Verson, E.: Druckwerk »Sul vaso pulsante della sericaria«. Nr. XIX, p. 322.
- Verzeichnis der von Mitte April 1908 bis Mitte April 1909 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, p. 134.
- Vetters, H.: Abhandlung »Beiträge zur Geologie des Zjargebirges und der angrenzenden Teile der Mala Magura in Oberungarn». Nr. VI, p. 62.
- Vierhapper, F.: Bewilligung einer Subvention für die Fertigstellung seiner Monographie der Gattung Soldanella. Nr. XIX, p. 320.
- Vogl, E. Ritter v., k. M.: Mitteilung von seinem am 25. Juli erfolgten Ableben. Nr. XIX, p. 312.
- Volk, R. und R. Kraus: Abhandlung Ȇber generalisierte Syphilis bei niederen Affen«. Nr. III, p. 13.
- Vouk, V.: Abhandlung » Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Lentizellen an Wurzeln von *Tilia sp.*«. Nr. XVIII, p. 287.
- Vujević, P.: Abhandlung »Die Temperaturverhältnisse der untersten Luftschichten«. Nr. XVI, p. 265.

W.

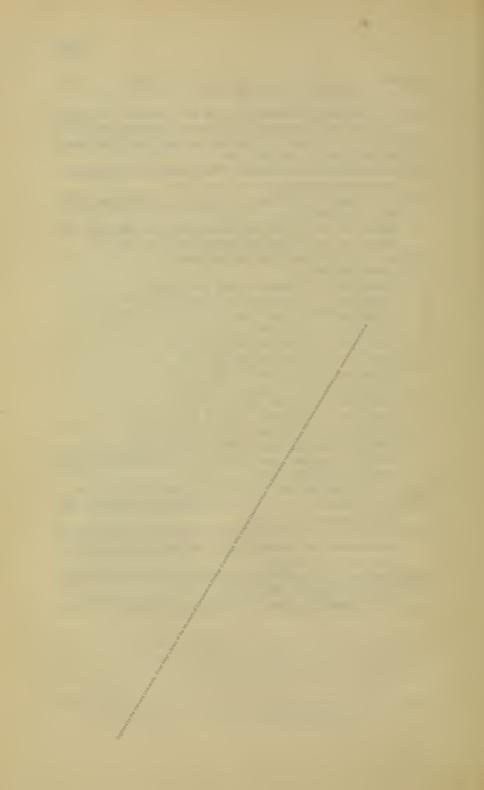
- Waelsch, E.: Abhandlung Ȇber die Entwicklung des Produktes zweier Kugelfunktionen nach Kugelfunktionen «. Nr. I, p. 3.
- Wagner, A.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXV. Luftelektrische Beobachtungen zu Kalocsa«. Nr. XXVII, p. 450.
- Wagner, R.: Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität mit den Aufschriften: 1. »Über hauptsächlich C-Sympodien darstellende Sproßverkettungen, deren Index 25 überschreitet«; 2. »Über die Existenz von basipetal komplizierten rekauleszierenden Systemen von sechs Elementen und ihre Ableitung«; 3. »Zur Charakteristik alter Caesalpinieentypen«. Nr. XVIII, p. 285.

- Wahl, B.: Abhandlung *Untersuchungen über den Bau der parasitischen Turbellarien aus der Familie der Dalyelliiden (Vorticiden)*. Nr. XIII, p. 210.
- Wartburg, E. v. und F. v. Lerch: Abhandlung Ȇber das Thorium D«. Nr. XXVII, p. 451.
- Weber, F.: Abhandlung »Untersuchungen über die Wandlungen des Stärkeund Fettgehaltes der Pflanzen, insbesondere der Bäume«. Nr. XVIII, p. 286.
- Wegscheider, R., w. M. und P. Lux: Abhandlung »Die Sulfonsäuren und das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz«. Nr. X, p. 125.
 - und E. Späth: Abhandlung »Über die Anlagerung von Säureanhydriden an Aldehyde und Ketone«. Nr. XXII, p. 368.
- Weiler, A.: Druckwerk »Die säkularen Störungen des Parameters«. Nr. XIX, p. 322.
- Weinek, L.: Abhandlung *Ein alter bemerkenswerter Quadrant der Prager Sternwarte«. Nr. XIV, p. 226.
- Weiß, V.: Abhandlung »Über das Flächengebüsch zweiter Ordnung mit vier Basispunkten«. Nr. XV, p. 249.
- Welch, W. H.: Druckwerk *A consideration of the introduction of surgical anaesthesia «. Nr. XIX, p. 322.
- Wenzel, F. und F. Haiser: Abhandlung «Über Karnin und Inosinsäure (III. Mitteilung) «. Nr. VII, p. 74.
- Wickhoff, F., w. M.: Mitteilung von seinem am 6. April erfolgten Ableben. Nr. X, p. 115.
- Wiesner, J., w. M.: Abhandlung Ȇber die Veränderung des direkten Sonnenlichtes beim Eintritt in die Laubkrone der Bäume und in die Laubmassen anderer Gewächse«. Nr. XII, p. 198.
- Wirtinger, W., w. M.: Abhandlung Ȇber die konforme Abbildung durch Abel'sche Integrale, insbesondere für p=1, 2«. Nr. X, p. 126.
 - Abhandlung »Bemerkungen zur Theorie der vollständigen Differentiale«.
 Nr. XXV, p. 428.
- Wissenschaftliche Abhandlungen von E. Boltzmann, herausgegeben von F. Hasenöhrl. Vorlage des I. Bandes. Nr. I, p. 1.
 - Vorlage des II. Bandes. Nr. XIV, p. 255.
 - Vorlage des III. Bandes. Nr. XXVII, p. 449.
- Woeber, A. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung Ȇber die partielle Hydrolyse des Edestins aus Hanfsamen«. Nr. VI, p. 60.
- Wolff, O.: Druckwerk »Folgerungen aus dem dritten Kepler'schen Gesetze«. Nr. XIX, p. 322.
- Wollner, G.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Reformierter, von oben dirigierbarer Luftballon«. Nr. I, p, 4.
- Wonisch, F.: Abhandlung Ȇber den Gefäßbündelverlauf bei den Cyrtandroideen«. Nr. VII, p. 74.
- Wutke, G.: Druckwerk »Kann die Erde erkalten? Die Gestirne als Kraftquelle und die Ursachen der Schwerkraft«. Nr. XIX, p. 322.

- Zach, F.: Abhandlung »Untersuchungen über die Kurzwurzeln von Sempervivum und die daselbst auftretende endotrophe Mykorhiza«. Nr. IV, p. 21.
- Zahlbruckner, A.: Abhandlung »Ergebnisse der botanischen Expedition nach Brasilien. Lichenes«. Nr. VIII, p. 82.
- Zeisel, S. und M. Daniek: Abhandlung Ȇberführung des Isobutyralkohols in α-Methylglycerinaldehyd«. Nr. XXII, p. 370.
- Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie der höheren Pilze. III. Mitteilung: Über Pilzdiastasen«. Nr. I, p. 1.
 - Abhandlung *Zur Chemie der höheren Pilze, IV, Mitteilung: Über Maltasen und glykosidspaltende Fermente«, Nr. XV, p. 244.

Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:

- Monatliche Mitteilungen:
- Vorlage von Nr. 12 (Dezember 1908). Nr. IV, p. 29.
- Vorlage von Nr. 1 (Jänner 1909). Nr. VIII, p. 87.
- - Vorlage von Nr. 2 (Februar 1909). Nr. IX, p. 107.
- - Vorlage von Nr. 3 (März 1909), Nr. XI, p. 183.
- - Vorlage von Nr. 4 (April 1909). Nr. XIII, p. 213.
- - Vorlage von Nr. 5 (Mai 1909). Nr. XV, p. 253.
- - Vorlage von Nr. 6 (Juni 1909). Nr. XVIII, p. 295.
- - Vorlage von Nr. 7 (Juli 1909). Nr. XIX, p. 323.
- - Vorlage von Nr. 8 (August 1909). Nr. XX, p. 351
- Vorlage von Nr. 9 (September 1909), Nr. XXII, p. 375.
- Vorlage von Nr. 10 (Oktober 1909). Nr. XXIV, p. 407.
- - Vorlage von Nr. 11 (November 1909). Nr. XXVII, p. 455.
- Bewilligung einer Nachtragssubvention für das Observatorium auf dem Sonnwendstein. Nr. IV, p. 27.
- Ziegler, V. de: Druckwerk Das Erdbeben von Messina«. Nr. XIV, p. 242.
- Zikes, H.: Abhandlung Ȇber eine den Luftstickstoff assimilierende Hefe Torula Wiesneri«. Nr. X, p. 125.
- Žitek, A. und R. Kremann: Abhandlung »Die Theorie der Darstellung von Konvertsalpeter aus Natriumnitrat und Pottasche vom Standpunkte der Phasenlehre«. Nr. III, p. 16.
- Zoologen-Kongreβ, VIII. Internationaler: Einladung zu der 1910 in Graz stattfindenden Tagung. Nr. XXIII, p. 385.
- Zuderell, H.: Abhandlung Ȇber das Aufblühen der Gräser«. Nr. XIX, p. 313.



Jahrg. 1909.

Nr. I.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. Jänner 1909.

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse durch das am 20. Dezember 1908 zu Arco erfolgte Ableben ihres korrespondierenden Mitgliedes, Hofrates Dr. Josef Maria Pernter, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Die Verlagsbuchhandlung J. A. Barth in Leipzig übersendet die Freiexemplare des I. Bandes der Wissenschaftlichen Abhandlungen von Ludwig Boltzmann, im Auftrage und mit Unterstützung der Akademien der Wissenschaften zu Berlin, Göttingen, Leipzig, München und Wien herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Hasenöhrl«.

Dr. Julius Zellner übersendet eine Arbeit, betitelt: »Zur Chemie der höheren Pilze. III. Mitteilung: Über Pilzdiastasen«.

Der Verfasser hat 19 verschiedene Spezies holzbewohnender parasitischer und saprophytischer Pilze untersucht und in sämtlichen Arten das Vorhandensein amylolytischer Fermente konstatiert. Diese Fermente bleiben in den getrockneten Pilzen längere Zeit wirkungsfähig; durch anorganische Säuren und Basen werden sie schon bei geringen Konzentrationen gelähmt; hingegen zeigen verdünnte organische Säuren eine

beschleunigende Wirkung auf den diastatischen Prozeß. Derselbe verläuft am raschesten bei Temperaturen zwischen 40 und 60°, das Temperaturoptimum liegt bei etwa 50°, bei 70° erlischt das Fermentativvermögen. Die diastatische Kraft der Pilze ist im Vergleich zu der des Gerstenmalzes gering. Die Produkte des diastatischen Abbaues sind zunächst Körper der Dextringruppe (wie bei der Malzdiastase), schließlich neben Dextrin hauptsächlich Dextrose. Maltose ist nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen, sie wird vielleicht durch eine Invertase während des hydrolytischen Abbaues gespalten; andere Kohlehydrate (Inulin, Arabin) werden durch das Ferment nicht angegriffen.

Das k. M. Prof. Dr. Emil Müller übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Schiebflächen, deren eine Erzeugendenschar aus gewöhnlichen Schraublinien besteht«.

In dieser Mitteilung wird nachgewiesen, daß jede Fläche, auf der sich eine kontinuierliche Schar kongruenter gewöhnlicher Schraublinien mit parallelen Achsen befindet, eine Schiebfläche ist. Insbesondere ist jede durch Drehung oder Schraubung einer Schraublinie um eine zu ihrer Achse parallele Gerade erzeugte Fläche eine Schiebfläche, und zwar besteht in diesen Fällen die zweite Schar von Erzeugenden wieder aus Schraublinien. Bisher scheint nur der hierher gehörige Sonderfall der Wendelfläche als Schiebfläche erkannt worden zu sein.

Das k. M. Prof. Dr. E. Müller übersendet ferner eine Arbeit von Erwin Kruppa in Troppau mit dem Titel: Ȇber Affinität und Parallelprojektion im vierdimensionalen Raume.«

Der Pohlke'sche Fundamentalsatz der Achsonometrie läßt sich nicht unmittelbar auf den vierdimensionalen Raum übertragen, d. h., vier von einem Punkte ausgehende Strecken des dreidimensionalen Raumes R_3 können im allgemeinen nicht als Parallelprojektion eines rechtwinkelig-gleichschenkeligen Achsenkreuzes des R_4 betrachtet werden. In der vorliegenden Arbeit wird nun bewiesen: Wählt man im R_3 die Punkte v_1 , v_1 , v_1 , v_1 , beliebig und ermittelt die Fokalhyperbel

jener Fläche zweiter Ordnung, die den Schwerpunkt des Tetraeders $v_1 x_1 y_1 z_1$ zum Mittelpunkt und das Tetraeder zum Poltetraeder hat, so bilden die von einem Punkt u_1 dieser Hyperbel nach den gewählten Punkten gehenden Strecken die reelle Parallelprojektion eines rechtwinkelig-gleichschenkeligen Achsenkreuzes im R_4 .

Prof. Emil Waelsch in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Entwicklung des Produktes zweier Kugelfunktionen nach Kugelfunktionen.«

Dr. Wilhelm Schmidt in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Eine unmittelbare Bestimmung der Fallgeschwindigkeit von Regentropfen.«

Die Fallgeschwindigkeit von Regentropfen wurde auf die Weise bestimmt, daß dem Regen ein Apparat ausgesetzt wurde, der im wesentlichen aus zwei horizontalen, in einem bestimmten Abstand an einer vertikalen Achse befestigten Scheiben bestand. Die obere Scheibe hatte einen sektorförmigen Ausschnitt, die untere wurde vor jedem Versuch mit einem nach dem Wiesner'schen Verfahren präparierten Filtrierpapier überspannt. Wurde nun der Apparat in gleichförmige Rotation versetzt, so konnte sich auf dem Filtrierpapier nur jener Teil der Tropfen abzeichnen, der durch den Sektorausschnitt der oberen Platte hindurchgefallen war. Da sich aber die untere Scheibe auch noch dreht, während jeder Tropfen den Abstand zwischen beiden Scheiben durchfällt, werden diese Tropfen jenem Ausschnitt gegenüber zurückbleiben, und zwar um so weiter, je kleiner ihre Geschwindigkeit ist. Aus der Größe des Tropfenbildes läßt sich so das Gewicht des Tropfens, aus seiner Lage die Fallgeschwindigkeit bestimmen.

Diese Größen wurden an über 3000 Regentropfen ermittelt und dann zur Bildung von Mittelwerten verwendet. Es zeigte sich, daß die früher angenommene Maximalgeschwindigkeit von etwa 8 m/sec richtig ist; bei kleineren Tropfen ergaben sich aber Abweichungen in dem Sinne, daß diese Messungen

durchwegs kleinere Werte lieferten als die älteren. Dabei stellte sich heraus, daß die neuen Werte sich ohne Zwang direkt mit den für kleinste Tröpfchen nach der Stokes'schen Formel gültigen verbinden lassen. Es wird auch ein mathematischer Ausdruck gefunden für den kontinuierlichen Übergang von der hauptsächlich vom Luftwiderstand beeinflußten Fallgeschwindigkeit größerer Tropfen und der von der Luftreibung abhängigen kleinster Tröpfchen in der Form

$$\frac{1}{v} = \frac{0.00787}{r^2} + \frac{0.159}{\sqrt{r}},$$

wo v die Fallgeschwindigkeit, r den Halbmesser des Tropfens darstellt.

Prof. J. Jahn in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Altersfrage der sudetischen Basalteruptionen.«

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung von Dr. Franz Noë in Wien vor, betitelt: »Bericht über das Erdbeben vom 19. Februar 1908.«

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- 1. von Georg Wollner in Wien mit der Aufschrift: »Reformierter, von oben dirigierbarer Luftballon«;
- 2. von Dr. Raimund Nimführ in Wien mit der Aufschrift: »Vorläufige Ergebnisse von Versuchen mit einem neuen Apparat zur Erzeugung aerodynamischer Auftriebskräfte«;
- 3. von Oberlieutenant Friedrich Mitterberger in Linz mit der Aufschrift: *Schußsichere Feldtelephonleitungen«.

Prof. P. Friedlaender überreicht eine Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis des Farbstoffes des antiken Purpurs aus Murex brandaris.«

Die Untersuchung ergab für den Farbstoff die empirische Zusammensetzung $C_{16}H_8Br_2N_2O_2$. Die Konstitution desselben wurde auf synthetischem Wege ermittelt und ist die eines 6.6-Dibromindigos.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Fridolin Krasser in Prag vor, mit dem Titel: »Die Diagnosen der von Dionysius Stur in der obertriadischen Flora der Lunzerschichten als Marattiaceenarten unterschiedenen Farne.«

In dieser Abhandlung werden aus dem Nachlaß von Stur stammende Diagnosen zu einer Reihe von Marattiaceen publiziert, die Stur in den Sitzungsberichten, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXI, I. Abt., Märzheft 1885, in einer Enumeration der Lunzer Flora als nomina nuda bekannt gegeben hatte. Auf Grund des Studiums der phytopaläontologischen Literatur und der im Museum der k. k. Geologischen Reichsanstalt aufbewahrten Originale werden die Marattiaceenarten der fossilen Flora der Lunzerschichten nunmehr unter Benutzung der erwähnten Stur'schen Diagnosen beschrieben und die Nomenklatur unter möglichster Benutzung der nomina nuda Stur's von 1885 festgelegt, so daß nun die folgende Übersicht über die Marattiaceen der Lunzer Flora gegeben werden kann:

Marattiaceae.

Subordo: Senftenbergieae Stur.

Genus: Coniopteris Brongn. Schenk emend.

1. C. lunzensis Stur, n. sp.

Subordo: Acrostichiformes Stur.

Genus: Speirocarpus Stur, n. gen.

- 1. Sp. virginiensis (Font.) Stur.
- 2. Sp. Neuberi Stur, n. sp.
- 3. Sp. auriculatus Stur, n. sp.
- 4. Sp. tenuifolius (Emmons) Krasser.

Subordo: Hawleae Stur.

Genus: Oligocarpia Goepp.

- 1. O. distans (Font.) Stur.
- 2. O. bullatus (Bunb.) Stur.
- 3. O. coriacea Stur, n. sp.

Subordo: Asterotheceae Stur.

Genus: Asterotheca Presl.

1. A. Meriani (Brongn.) Stur.

Subordo: Displaziteae Stur.

Genus: Bernoullia Heer.

1. B. lunzensis Stur, n. sp.

Subordo: Danaeae Presl.

Genus: Pseudodanaeopsis Font., Krasser emend.

- 1. Ps. plana (Emmons) Font.
- 2. Ps. marantacea (Presl) Krasser.

Subordo: Taeniopterideae Stur.

Genus: Macrotaeniopteris Schimp.

- a) Macrotaeniopterides verae Krasser.
 - 1. M. simplex Krasser, n. sp.
 - 2. M. latior Krasser, n. sp.
 - 3. M. angustior Krasser, n. sp.
- b) Macrotaeniopterides pterophylliformes Krasser.
 - 1. M. Haidingeri Krasser, n. sp.
 - 2. M. lunzensis Krasser, n. sp.

Von den 17 in der Abhandlung diagnostizierten und bibliographisch bearbeiteten Arten sind heute noch 10 neu und bisher nur aus den Lunzerschichten bekannt. Sämtliche Marattiaceen der Lunzer Flora gehören ausgestorbenen Gattungen an, die aber durch die Sporangienmerkmale als natürliche Gattungen auch im Sinne der Systematik der rezenten Marattiaceen gelten müssen. Die Marattiaceenflora der Keuperzeit, soweit sie in den Lunzerschichten erhalten ist, zeigt demnach eine ganz beträchtliche Differenzierung; 7 Gattungen mit zusammen 17 Arten.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Algemeen-Proefstation in Java: Verslag omtrent den staat van het Algemeen-Proefstation te Salatiga en de daarbij behoorende hulp-inrichtingen over het jaar 1907.
- Goupillière, Haton de la: Application aux mouvements planétaire et cométaire de la recherche du centre de gravité et des axes principaux du temps de parcours (Aus dem »Journal de l'École polytechnique», 2^e s. C. No 13).
 - Surfaces nautiloïdes (Aus den »Annaes da Academia polytechnica do Porto«, tomo III, 1908).



Jahrg. 1909.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Jänner 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. I, Heft V und VI (Mai und Juni 1908); — Monatshefte für Chemie, Bd. 29, Heft X (Dezember 1908).

Die Universität in Genf übersendet eine Einladung zu der vom 7. bis 10. Juli 1. J. stattfindenden Feier des 350jährigen Bestandes, die verbunden sein wird mit der Feier der 400. Wiederkehr des Geburtstages Calvins, des Gründers der dortigen Akademie.

Das k. M. Prof. J. Herzig spricht den Dank für die Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über das Galloflavin und die Konstitution des Tannins aus.

Dr. Jaroslav Hladik in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Atmometerstudie«.

Das w. M. Prof. Franz Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. K. W. Fritz Kohlrausch unter dem Titel: »Beiträge

zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXX. Luftelektrische Beobachtungen auf hoher See und in subtropischem Klima.«

In dieser Arbeit bespricht der Verfasser, dem von der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Treitl-Stiftung eine Unterstützung für luftelektrische Messungen gewährt worden war, die Resultate seiner Untersuchungen.

Der erste Teil der Arbeit enthält Messungen der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre nach der Gerdien'schen Methode auf der Überfahrt von Bremen nach Galveston (Texas). Der gefundene Mittelwert $\lambda = 2\cdot 06\cdot 10^{-4}$ st. E. steht in guter Übereinstimmung mit den von anderen Beobachtern ermittelten Werten. Eine Abhängigkeit der Leitfähigkeit von den meteorologischen Begleitumständen oder von der Entfernung vom Lande kann nicht konstatiert werden.

Im zweiten Teil werden Leitfähigkeitsmessungen der gleichen Art, vorgenommen während der Monate Oktober, November, Dezember und Jänner in Utnado (Puerto-Rico), besprochen. Es ergibt sich eine tägliche Periode mit einem Tagesmaximum um $^{1}/_{2}1^{h}$ und einem weitaus überwiegenden Nachtmaximum um $^{1}/_{2}4^{h}$. Der Mittelwert $\lambda=3\cdot66\cdot10^{-4}$ st. E. liegt höher, als die gewöhnlich hierfür gefundenen Werte. Ferner ergibt sich eine schöne Übereinstimmung zwischen dem täglichen Gang der Leitfähigkeit und dem mit verkehrtem Vorzeichen aufgetragenen Gang der Barometerbewegung.

Der letzte Teil der Arbeit behandelt die nach einer von Weiß zuerst benutzten Methode angestellten Messungen der Niederschlagselektrizität. Da die Weiß'sche Methode nicht fehlerfrei gefunden wurde, mußte eine modifizierte Form derselben angewendet werden. Trotzdem stehen die an 23 Regentagen vorgenommenen Beobachtungen in ziemlicher Übereinstimmung mit den bisher von Elster-Geitel, Gerdien und Weiß gefundenen Werten für die Ladung der Gewichtseinheit und die vom Niederschlag transportierte Elektrizitätsmenge. Die Größenordnungen hierfür betragen 10⁻³ st. E., beziehungsweise 10⁻¹⁵, seltener 10⁻¹⁴ Ampere/cm². Ein Überwiegen negativer Ladung des Regens, wie es die Gerdien'sche Hypotese verlangt, kann nicht bemerkt werden.

Das w. M. Prof. F. Exner legt ferner eine Abhandlung von E. R. v. Schweidler vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXI; Luftelektrische Messungen an Alpenseen in den Sommern 1907 und 1908.«

Im Anschluß an die seit dem Jahre 1902 vorgenommenen luftelektrischen Beobachtungen an verschiedenen Alpenseen wurden solche auch in den Sommern 1907 und 1908 ausgeführt, und zwar im Sommer 1907 in St. Gilgen am Abersee Messungen der Zerstreuung mit dem Elster-Geitel'schen Apparate ohne Schutzzylinder, im Sommer 1908 in Seeham (Salzburg) ebensolche Messungen in Verbindung mit Bestimmungen der absoluten Leitfähigkeit der Luft nach der Scheringschen Methode.

Die Beobachtungen in St. Gilgen ergaben an diesem Orte einen wesentlich anderen täglichen Gang als er in den Vorjahren an anderen Alpenseen gefunden wurde; die Beobachtungen in Seeham sind bezüglich des täglichen Ganges und des Zusammenhanges mit den meteorologischen Begleiterscheinungen in Übereinstimmung mit den in den Vorjahren im nahegelegenen Mattsee erhaltenen Resultaten. Die gleichzeitigen Messungen nach der Schering'schen Methode liefern mit befriedigender Genauigkeit einen Reduktionsfaktor, der die Angaben des Elster-Geitel'schen Apparates in absolute Werte des Leitvermögens umzurechnen gestattet.

Aus der Zusammenstellung aller Beobachtungen seit dem Jahre 1902 folgt, daß der Wert des Quotienten q (Verhältnis der negativen zur positiven Zerstreuung) wesentlich durch den Aufstellungsort des Apparates bedingt ist, und zwar ist q<1 in gegen das Erdfeld vollkommen geschützten Räumen, q>1 an mehr oder weniger exponierten Stellen.

Privatdozent Dr. Hans Hahn in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: Ȇber Extremalenbögen, deren Endpunkt zum Anfangspunkt konjugiert ist.«

- Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:
- Congrès international d'électrologie et de radiologie médicales: Comptes-rendus des séances du quatrième congrès, Amsterdam, 1—5 septembre 1908. Amsterdam, 1908; 8°.
- Schiaparelli, Giovanni: I primordi dell' astronomia presso i Babilonesi (Estratto dalla Rivista di Scienza »Scientia«, vol. III, anno II [1908], N. VI); I progressi dell' astronomia presso i Babilonesi (Estratto dalla Rivista di Scienza »Scientia«, vol. IV, anno II [1908], N. VII). Bologna, 1908; 8°.

Jahrg. 1909.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Jänner 1909.

Die Universität in Leipzig übermittelt eine Einladung zur Teilnahme an der in den Tagen vom 28. bis 30. Juli 1. J. festlich zu begehenden Gedächtnisfeier ihres fünfhundertjährigen Bestandes.

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger, hervorragender, schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übersendet die Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

Dr. R. Pöch übersendet einen Bericht über seine Ankunft in Palapye-Road.

Prof. Dr. R. Kraus und Dr. R. Volk übersenden eine Abhandlung mit dem Titel: »Über generalisierte Syphilis bei niederen Affen«.

Erschienen ist Heft 1 von Band V3 der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen«.

Dr. Fritz Knoll in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Studien zur Artabgrenzung in der Gattung Astilbe.«

Es wurde wiederholt in früherer Zeit die Ansicht ausgesprochen, daß die Gattungen Astilbe und Aruncus so nahe verwandt seien, daß es allenfalls angezeigt wäre, beide Gattungen unter einer einzigen Gattungsbezeichnung zu vereinigen. Von diesem Gesichtspunkt aus hat der Verfasser seine Untersuchungen begonnen. Er ist dabei zu dem Resultat gelangt, daß beide obgenannte Gattungen sich durchaus scharf voneinander unterscheiden lassen und daß keinerlei Übergänge zwischen ihnen vorhanden sind. Auch die Behauptung, daß zwischen beiden Gattungen Bastarde vorkommen, hat sich als unzutreffend erwiesen. Um zu diesem Resultat zu kommen, mußte der Verfasser erst eine genaue Revision der (im allgemeinen ziemlich ungenau beschriebenen) Astilbe-Arten vornehmen. Da sich hierbei verschiedene Änderungen in der Abgrenzung der bekannten Arten sowie die Beschreibung einiger neuer Spezies als notwendig erwiesen, hat der Verfasser seine bei der Beschäftigung mit der Gattung Astilbe gemachten Beobachtungen in der vorliegenden Arbeit zusammengefaßt. Der Autor hat zehn ihm in Herbarexemplaren zugängliche bereits bekannte Arten der Gattung Astilbe neu umgrenzt und mit ausführlichen lateinischen Diagnosen versehen sowie drei neue Arten und einen Bastard beschrieben.

Dr. Franz Heritsch übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Geologische Studien in der »Grauwackenzone« der nordöstlichen Alpen. II. Versuch einer stratigraphischen Gliederung der »Grauwackenzone« im Paltentale nebst Bemerkungen über einige Gesteine (Blasseneckgneis, Serpentine) und über die Lagerungsverhältnisse.«

Die Unterlage des Oberkarbons bilden Gneise und Granite mit zahlreichen Übergängen dazwischen. In der graphitführenden Serie des Oberkarbons treten schön deformierte Gerölle auf; eine Fazies der oberkarbonischen Schiefer stellen in der Umgebung von Gaishorn und Wald Quarzite vor. Im Oberkarbon liegen ferner vier Serpentinstöcke: Lärchkogel bei Trieben,

Sunk bei Trieben und zwei Vorkommnisse des Lorenzergrabens. Es sind mehr oder weniger in Antigoritserpentin umgewandelte Peridotite (Dunite). Das Oberkarbon taucht am Nordgehänge des Paltentales unter eine Serie von Schiefern und porphyrischen Gesteinen (»Blasseneckserie«), die wahrscheinlich eine höhere Decke darstellen. Das charakteristischeste Gestein ist der sogenannte »Blasseneckgneis«, ein Quarzporphyr. Es konnte ein kontinuierlicher Übergang von massigen Ouarzporphyren und Ouarzkeratophyren zu Porphyroiden (Serizitschiefern) festgestellt werden. Wurzellos auf der »Blasseneckserie« liegt der silurisch-devonische erzführende Kalk des Zuges Zeiritzkampel-Treffneralpe und auf diesem wieder Porphyroid, der die nördliche Kalkzone trägt. Der Kalkzug von Oberzeiring-Brettstein (paläozoisch) unterteuft die Gneise der Sekkauer Alpen und liegt dem von Graniten und ihrem Ganggefolge durchbrochenen Glimmerschiefern Wölzer Alpen auf.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei Arbeiten zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor:

I. »Zur Kenntnis der Gentisinsäure (2, 5-Dioxybenzoesäure)«, von Prof. Franz v. Hemmelmayr (aus dem chemischen Laboratorium der Landesoberrealschule in Graz).

In der vorliegenden Arbeit wird zunächst über die Einwirkung von Brom auf die Gentisinsäure [2, 5-Dioxybenzencarbonsäure (1)] berichtet. Je nach den Mengenverhältnissen erhält man hierbei entweder Monobromgentisinsäure oder Bromanil als Hauptreaktionsprodukt. Eine Di- oder Tribromgentisinsäure, die in Analogie mit dem Verhalten der anderen Dioxybenzoesäuren zu erwarten gewesen wäre, konnte in keinem Falle erhalten werden; auch bei großem Bromüberschuß entsteht neben Bromanil noch immer Monobromgentisinsäure in geringer Menge.

Die Monobromgentisinsäure spaltet beim Erhitzen mit Wasser auf 160° Kohlendioxyd ab und geht in Bromhydrochinon über.

Beim Erhitzen der Säure mit Natriummethylat und Jodmethyl in methylalkoholischer Lösung wird bloß der Wasserstoff einer Hydroxylgruppe durch Methyl ersetzt. Hingegen gelang es durch Erhitzen der Bromgentisinsäure mit Natriumhydroxyd und überschüssigem Jodmethyl in methylalkoholischer Lösung wenigstens bei einem Teile der Substanz die Methylierung beider Hydroxylgruppen zu erreichen.

Der zweite Teil der Abhandlung beschäftigt sich mit der Reaktion zwischen Gentisinsäure und Salpetersäure. Konzentrierte Salpetersäure oxydiert die Verbindung mit großer Heftigkeit und auch verdünnte liefert vorwiegend Oxalsäure als faßbares Reaktionsprodukt. Immerhin konnte die Bildung einer Mononitrogentisinsäure bei der Behandlung mit verdünnter Salpetersäure mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen werden, wenn es auch nicht gelang, die vollständige Trennung von Oxalsäure und damit die Gewinnung eines analysenreinen Produktes zu erzielen.

Auch Monobromgentisinsäure und Diacetylgentisinsäure (die zu diesem Zwecke dargestellt wurde) konnten durch direkte Einwirkung von Salpetersäure nicht nitriert werden.

II. »Die Theorie der Darstellung von Konvertsalpeter aus Natriumnitrat und Pottasche vom Standpunkt der Phasenlehre« von R. Kremann und A. Žitek.

Von den Darstellungsmethoden des Konversionssalpeters bietet die aus NaNo₃ und K₂CO₃, die nach dem Schema:

$$2 \text{Na NO}_3 + \text{K}_2 \text{CO}_3 = 2 \text{KNO}_3 + \text{Na}_2 \text{CO}_3$$

verläuft, ein gewisses Interesse, da als zweites wertvolles Produkt Soda erhalten wird.

Die Reaktion stellt eine umkehrbare Reaktion zweier sogenannter reziproker Salzpaare dar. Es wurden die Gleichgewichtsverhältnisse der vier Salze obiger Reaktion bei 242 und 10° untersucht und in üblicher Weise graphisch dargestellt in einem aus den vier Kanten eines Oktaeders bestehenden Koordinatensystem. Es wurden die Existenzfelder von NaNO₃, KNO₃, K₂CO₃, Na₂CO₃, sowie als fünftes das des Doppelsalzes Na₂CO₃, K₂CO₃, 6 H₂O genau abgegrenzt. Es

wurde gezeigt, daß für den technischen Betrieb es am günstigsten ist, solche Mengen von $NaNO_3$ und K_2CO_3 mit soviel Wasser zusammenzubringen, daß die nach dem Absetzen des ausgeschiedenen KNO_3 hinterbleibende Lösung auch an Na_2CO_3 und dem erwähnten Doppelsalz gesättigt ist. Dann ist die Ausnützung der Ausgangsmaterialien $NaNO_3$ und K_2CO_3 am besten. Aus dieser Mutterlauge kann dann durch Zusatz von $NaNO_3$ bis zur Sättigung Soda erhalten werden. Bei 25° ist die Ausnützung besser als bei 10°. Je nachdem man bei 24, 2 oder bei 10° arbeitet, scheidet sich Soda mit 1 oder mit 10 Wasser aus.

Zu erwähnen ist noch die Beobachtung, daß die Löslichkeit von NaNO3 durch Zusatz von KNO3 sowohl, als auch umgekehrt die von KNO3 durch Zusatz von NaNO3 zunimmt, sodaß der Sättigungspunkt beider Salze mehr von beiden Salzen enthält als der Summe der Löslichkeit der reinen Salze entspricht, obwohl ein Doppelsalz zwischen beiden Salzen nicht nachgewiesen werden konnte.

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht eine von Dr. K. Linsbauer und E. Abranovicz im pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: *Untersuchungen über die Chloroplastenbewegungen. «

Die wichtigeren Ergebnisse lauten:

- 1. Die Bewegungen der Chloroplasten von Leuma trisulca und Funaria hygrometrica weisen in ihrer Beeinflussung durch verschiedene Agentien mehrfache Analogien mit der Plasmaströmung auf:
 - a) Ätherwasser (1%) sistlert die sich beim Übergang ins Dunkle normalerweise einstellenden Bewegungen, während hierdurch die Annahme der Profilstellung aus der Epistrophe bei direkter Insolation nicht nur nicht gehemmt, sondern sogar beschleunigt wird. In positiver Apostrophe ätherisierte Chloroplasten behalten jedoch unter allen Umständen ihre Stellung bei.
 - b) CO₂-Entzug sistiert umgekehrt den Übergang in positive Apostrophe bei direkter Insolation, beeinflußt

- jedoch nicht die Annahme der negativen Apostrophe aus der Epistrophe bei Übertragung ins Dunkle.
- 2. Die bei Insolation auftretenden Chloroplastenbewegungen unterscheiden sich jedoch von der Plasmaströmung schon insoferne, als sie an die Assimilationsfähigkeit gebunden sind.
- 3. Turgorsteigerung bedingt die Annahme der positiven Apostrophe, vielleicht sogar jede Profilstellung der Chloroplasten.
- 4. Die orientierte Ansammiung der Chloroplasten bei schräg einfallendem Lichte ist von der Apostrophe prinzipiell verschieden; sie dürfte auf eine Phototaxis des Protoplasmas zurückzuführen sein.
- 5. Die Chloroplasten bewegen sich (bei *Funaria*) in strangförmigen Plasmazügen, welche selbst einer kontinuierlichen Veränderung (Auflösung, Neubildung, Anastomosierung) unterworfen sind.
- 6. Die Bewegung der Chloroplasten ist der Hauptsache nach eine passive, wenngleich vielleicht in gewissen Fällen (z. B. bei *Funaria*) schwach amöboide Formänderungen der Chlorophyllkörner die Bewegung begünstigen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Breitfuß, L. L.: Wissenschaftlich praktische Murman-Expedition. Bericht über die Tätigkeit pro 1904. Mit 3 Karten und 8 Tabellen. St. Petersburg, 1908; 4º.
- Fischer, Emil: Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente (1884 bis 1908). Berlin, 1909; 8°.
- Technische Hochschule in Delft: Der niederländische Boden und die Ablagerungen des Rheines und der Maas aus der jüngeren Tertiär- und der älteren Diluvialzeit, von P. Tesch. Amsterdam, 1908; 8°.
 - Legeeringen van tin en lood, von P. N. Degens. Dordrecht,
 1908; 8°.

Jahrg. 1909.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 4. Februar 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. I, Heft VII (Juli 1908); -- Abt. II a, Heft VII (Juli 1908); -- Abt. II b, Heft VII (Juli 1908).

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verlust, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 30. Jänner I. J. in Prag erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Hofrates Dr. Johann von Kelle, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Dr. R. Pöch übersendet einen Bericht über seine Reise von Totiñ am Ngamisee nach der Bahnstation Palapye, vom 6. November bis zum 21. Dezember 1908.

Herr Josef Tagger in Innsbrück übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift; »Prometheus 108. Influenzmaschine. Versuche über Ätherbewegung. Gleichstromtransformator«.

Eingelaufen ist Heft I von Band II3 der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschlußihrer Anwendungen«.

Das w. M. Hofrat S. Exner legt eine Arbeit von Armin v. Tschermak mit dem Titel vor: »Physiologische Untersuchungen am embryonalen Fischherzen.«

Der Verfasser hat am embryonalen Herzen von marinen Knorpelfischen (Scyllium) und Knochenfischen (Gobbius) sowie am Süßwasserneunauge die entwicklungs-physiologische Frage studiert, ob dem Herzen vom ersten Beginne der spontanen Pulsation an die im ausgebildeten Zustande festgestellten vier charakteristischen Merkmale der Reizbarkeit, beziehungsweise die Einrichtungen zur Konstanterhaltung der Herztätigkeit zukommen, nämlich die Refraktärphase an allen Herzabschnitten, die kompensatorische Pause nach Extrasystole am Vorhofe und Ventrikel, die maximale Reaktionsgröße und die allseitige Erregungsleitung an allen Herzabschnitten. Speziell wurden solche detailliert mikroskopisch untersuchte Frühstadien in kontinuierlicher Reihe geprüft, deren Herz noch keine Anlage des Binnennervensystems, weder Ganglienzellen (nach der Feststellung von W. His d. J.) noch ein perimuskuläres Flechtwerk von Nervenzweigen, erkennen läßt.

Es ergab sich, daß jene Grundeigenschaften vom Anfange der Herztätigkeit an bestehen, jedoch im Embryonalstadium charakteristische Besonderheiten erkennen lassen. Speziell ist die Refraktärphase durch besondere Dauer ausgezeichnet, wodurch die spontane Schlagfolge zunächst unstörbar ist seitens äußerer Reize und eine weitgehende Konstanz der embryonalen Herzrhythmik bewirkt wird. Im Laufe des Absterbens verkürzt sich die Refraktärphase, so daß es gelingt, durch künstliche Reize Extrasystolen auszulösen, welche unter günstigen Umständen von vollkommenen oder kompensatorischen Pausen gefolgt erscheinen. Anderenfalls kommt infolge von Mitreizung des die normalen Tätigkeitsreize produzierenden venösen Herzendes »Weckung « zustande, d. h. Auslösung einer nachdauernden Beschleunigung des Rhythmus oder wenigstens einer vorzeitigen Folgekontraktion. Seltener ist die Pause nach Extrasystole überlang, was auf eine Schädigung oder Hemmung des die normalen Herzimpulse produzierenden Apparates zu beziehen sein dürfte.

Betreffs der Reaktion auf Gifte besteht eine weitgehende Übereinstimmung, doch keine Identität im Verhalten des embryonalen und des ausgebildeten Fischherzens. Das erstere zeigt relativ erhebliche Giftresistenz, Ausbleiben von längerdauerndem oder definitivem Stillstande durch Muskarin trotz positiven verlangsamenden Effektes und gestattet einen im Prinzip beliebig oftmaligen Wechsel der verlangsamenden Wirkung von Muskarin und der daraufhin beschleunigenden Wirkung von Atropin. Diese graduelle Differenz ist wohl in erster Linie auf das verschiedene Alter, beziehungsweise das verschiedene Aufnahme- und Bindungsvermögen zurückzuführen; vielleicht kommt daneben noch der Mangel oder Besitz von nervösen Elementen in Betracht

Die mitgeteilten Resultate führen zu dem Schlusse, daß das Herz die charakteristischen Eigentümlichkeiten seiner Automatie und Reizbarkeit nicht erst sekundär durch Ausbildung seines Binnennervensystems gewinnt, vielmehr schon vom Anfang seiner Tätigkeit an besitzt, zu welcher Zeit das Herz noch einen einfachen muskulösen Schlauch darstellt und allem Anschein nach nervöser Elemente überhaupt entbehrt. Diese Feststellung eines wesentlich myogenen Charakters der Grundeigenschaften des Herzens spricht zu Gunsten der Theorie W. H. Gaskell's und Th. W. Engelmann's von dem prinzipiell myogenen Ursprung der Herzautomatie und der muskulären Natur der Erregungsleitung. Allerdings erachtet der Verfasser eine gewisse motorische Bedeutung der nervösen Elemente im ausgebildeten Herzen neben der Vermittlung regulatorischer Effekte für nicht ausgeschlossen, und zwar im Sinne eines Dauereinflusses auf den Zustand der Herzmuskulatur gemäß der vom Verfasser aufgestellten, speziell am Lymphherzen begründeten Lehre von der tonischen Innervation.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine Arbeit von Fr. Zach vor, mit dem Titel: »Untersuchungen über die Kurzwurzeln von *Sempervivum* und die daselbst auftretende endotrophe Mykorhiza.«

Stabsarzt Dr. med. et phil. Jaroslav Hladík überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Atmometerstudie«.

Das Atmometer von Piche besteht bekanntlich aus einer in Kubikzentimeter graduierten Eprouvette, welche mit Wasser gefüllt, durch eine Papierscheibe verschlossen und mit der Öffnung nach unten aufgehängt wird; nach einer bestimmten Zeit schließt man aus der verdunsteten Wassermenge empirisch auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

Verfasser hat für dieses Instrument bestimmte Dimensionen vorgeschrieben, es zum Teil durch Weglassen einer Klammer, welche die Papierscheibe festhalten sollte, und Hinzufügen einer Metallfassung modifiziert und folgende unter diesen Bedingungen geltende Formel für die durchschnittlich während der Beobachtungszeit in der Luft eines geschlossenen Raumes vorhandene Tension des Wasserdampfes theoretisch und experimentell ermittelt:

$$\delta_m = \Delta_m - \frac{w B_m}{(40.685 - \sqrt{21.8} t_m)Z}$$

Hierin ist:

Z = die Beobachtungsdauer in Stunden,

 $t_m \equiv$ die durchschnittliche Temperatur,

 $B_m = \text{der durchschnittliche Luftdruck},$

 $\Delta_m \equiv$ die maximale Tension bei t_m ,

 $w \equiv {
m die\,Anzahl\,der\,verdampften\,Kubikzentimeter\,Wasser.}$

Prof. P. Friedlaender überreicht eine Arbeit von ihm und A. Bezdzik, betitelt: »Über indigoide und indolignoide Farbstoffe der Naphthalinreihe und deren Spaltungsprodukte (Oxynaphthaldehyde).«

Bei der Einwirkung von Isatinchlorid, Isatinanitid etc. auf α -Naphthol bildet sich neben dem indigoiden Farbstoff ein isomerer, für den die Bezeichnung Indolnaphthalin (Indolignon) vorgeschlagen wird. Analoge Indolignone entstehen ausschließlich bei der Einwirkung des Isatinchlorids auf in der o-Stellung substituierte α -Naphthole und es konnte gezeigt werden, daß dieselben sich in ihrem Verhalten den indigoiden Farbstoffen durchaus analog verhalten.

Näher beschrieben werden die neu dargestellten indolignoiden Farbstoffe aus 2-Chlor-a-naphthol und aus 1, 2-Dioxynaphthalin, ferner die indigoiden aus 1, 4-Acetaminonaphthol und 1,5-Dioxy- und Aminooxynaphthalin.

Bei der Einwirkung von Natronlauge spalten sich sowohl die indigoiden wie die indolignoiden Farbstoffe in Anthranitsäure und die entsprechenden Oxynaphthaldehyde.

Von diesen wird der dem Salicylaldehyd analoge 1-Oxy-2-naphthaldehyd eingehend beschrieben und durch Darstellung des Methyläthers, Oxims, Hydrazons und des zugehörigen Cumarins näher charakterisiert. Beschrieben wurden ferner die in analoger Weise dargestellten Aldehyde: 1-Oxy-4-methoxy-2-naphthaldehyd, 1,5-Dioxy-2-naphthaldehyd, 4-Oxy-3-Chlor-1-naphthaldehyd.

Der von Dr. R. Pöch in der Sitzung am 17. Dezember (Anzeiger Nr. XXVII, 1908) vorgelegte Bericht hat folgenden Inhalt:

Totiñ, 21. Oktober 1908.

Der Unterzeichnete teilt ergebenst mit, daß er am 13. Oktober von Tsau abgetrekt ist in der Absicht, über Totiñ, am Ostrande des N'gami-Sees, den Botletle-River zu erreichen, dann diesem entlang bis Rakops zu reisen, die darauffolgende östliche Hälfte der Kalahari zu durchqueren, um über Seroë, der Hauptstadt von Kgama's Reich, bei Palapye Road Station zur Eisenbahnlinie zu gelangen.

Die Zeit, die ich in Tsau zu warten hatte, bis mein Ochsenwagen marschbereit war, füllte ich damit aus, Sammlungen für das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien anzulegen. Für die zoologische Abteilung erwarb ich einen Schädel eines südafrikanischen Büffels und andere Hörner und einige Felle; auch erhielt ich einige weitere Exemplare Fische und einige Reptilien und Amphibien durch die Eingeborenen, die sich mit am Sammeln beteiligten; ferner einige Coleopteren. Die jetzt herrschende Knappheit an Nahrungsmitteln am Ende der Trockenzeit begünstigte den Ankauf ethnographischer Gegenstände von den Batauanas, die froh

waren, auf diese Weise wieder zu Bargeld zu gelangen, um sich etwas Fleisch oder Korn in den Läden kaufen zu können. Die ethnographische Sammlung von den Batauanas umfaßt 170 Nummern und enthält meist größere Stücke und wenig Dubletten. Es sind Fellmäntel (»Karosse«) darunter, aus Leoparden-, Gepard-, Ginsterkatzen- und Antilopenfellen, Frauenschürzen aus Perlen in verschiedenen Mustern, bemalte Tontöpfe, Holztöpfe, aus Palmblatt geflochtene Körbe und Schüsseln, verschiedene Gegenstände des täglichen Gebrauches und des Haushaltes und Schmuckgegenstände. Bei allen wurde der Name im Secwana, die Art und Weise der Herstellung und des Gebrauches ermittelt.

Ferner benutzte ich die Zeit dazu, um Erkundigungen über die Vorgeschichte der Batauanas einzuziehen sowie über die Ursachen der jetzt im Lande herrschenden Unruhe. Bis vor zwei Jahren war Sekguma der Chef der Batauanas; er führte die Regierung für seinen minderjährigen Neffen Mathiba, den Sohn und rechtmäßigen Nachfolger des früheren Chefs Moremi. Da Sekguma sich jedoch nicht geneigt zeigte, das Ruder aus der Hand zu geben, selbst als Mathiba längst volljährig war, sich außerdem Gewalttätigkeiten zuschulden kommen ließ und schließlich in den Verdacht kam, einen Überfall auf die Europäer in Tsau geplant zu haben, wurde er von der englischen Regierung, welche die Schutzherrschaft über das N'gamiland ausübt, abberufen und zur Rechenschaft gezogen. Er ist zur Zeit in Gaberones, im südlichen Teile des Schutzgebietes interniert; Mathiba hat die Regierung angetreten. Ein Teil der Batauanas war aber nicht geneigt, Mathiba anzuerkennen, und wollte sich vom Hauptstamme trennen und auswandern.

Es hatte sich hier ein Vorgang wiederholt, der sich so oft in der Geschichte dieser Bantustämme ereignet hat. Die Bantu waren bisher im fortwährenden und unaufhaltsamen Vordringen begriffen, Streitigkeiten um die Häuptlingswürde waren oft die unmittelbare Veranlassung zur Spaltung. Die letzte Ursache liegt aber in der Überlegenheit der Bantu über die anderen Eingeborenen und in ihrem Wandertriebe. Die Bildung eines neuen Stammes unter einem neuen Häuptling ist ein

ganz natürlicher, sich periodisch wiederholender und dem Ausschwärmen der Bienen vergleichbarer Vorgang. Die Trennung geschieht nicht immer friedlich. Auch in diesem Falle planten die Anhänger Sekgumas, die Leute Mathibas zu überwältigen und möglichst viel von ihren Rindern und Habseligkeiten mitzunehmen, die Europäer in Tsau zu töten, deren Kaufläden dann auszuplündern und mit dem ganzen Raube in das portugiesische Gebiet zu flüchten, wohin sie die Erwartung lockte, ein wildreiches, fruchtbares und durch Sümpfe geschütztes Stück Land besetzen zu können. Vor einigen Monaten gelang es dem jetzigen Magistrate in Tsau, Hannay, in großer Geistesgegenwart und Gewandtheit einen geeigneten Augenblick benutzend, mit einigen wenigen weißen Polizisten in den Besitz eines großen Teiles der Gewehre der Aufrührischen zu gelangen und die Haupträdelsführer zu verhaften. Gegenwärtig ist der Spezial-Kommissionär Ellenberger aus Gaberones in Tsau anwesend, um die Besitzansprüche Sekguma's zu ordnen. Es dauert Monate, bis die komplizierten Rechtsfälle erledigt sind und bis das Gut des ehemaligen Chefs von dem seiner ehemaligen Untertanen getrennt ist.

Wiederholt wurde von den Batauanas meine Hilfe als Arzt in Anspruch genommen; es kamen viele Augenentzündungen zur Behandlung, darunter eine schwere Panophthalmitis. Gegen Malaria zeigen sich die Batauanas nicht unempfindlich, da sie, als ein Teil des Banangwatovolkes, aus den malariafreien Hochebenen des Südens stammen.

Seit meiner Abreise von Tsau habe ich nur 72 km zurückgelegt. Die Verhältnisse sind momentan dem Reisen sehr ungünstig. Regen ist noch nicht gefallen, Dürre und Hitze haben ihren höchsten Grad erreicht. Tagsüber weht ein glühend heißer Nordostwind, der graue Staubmassen in Bewegung setzt. Man kann die Ochsen nur zur Nachtzeit treken lassen. Das Gras ist fast völlig verschwunden, die Tiere haben sehr magere Weide. Zwischen den beiden letzten Wasserstellen hinter Tsau und vor Totiñ liegt eine Durststrecke von 42 km, also von bloß mittlerer Länge. Sehr schwerer Sand, die Hitze und die schlechte Weide machten es mir aber unmöglich, sie zu überwinden.

Am dritten Tage wurden die Ochsen vom Wagen weg zum Wasser vorausgeschickt. Am Abend brachte der Treiber von 18 nur 15 Ochsen zurück, drei waren erschöpft beim Wasser zusammengebrochen. Da gleichzeitig unsere Wasservorräte am Wagen zu Ende waren, ging ich in der Nacht zu Fuß die $22^1/_2$ km lange Strecke nach Totiñ voraus, sandte von da meinen Leuten, die beim Wagen im Durstfeld zurückgeblieben waren, durch Buschmänner eine entsprechende Menge Trinkwasser und ließ das ganze Gespann Ochsen zu der Wasserstelle Sekgoroñ bei Totiñ bringen, wo die Tiere auch etwas Weide finden. Ich kann, wenn früher kein Regen eintritt, nicht über Rakops, den letzten Ort am Botletle, hinaus reisen. Dort muß ich den Beginn der Regenzeit abwarten, da von dort bis Seroë große quellenlose Strecken zu überwinden sind.

Mein Weg hat mich nahe dem Nordufer des N'gami-»Sees« geführt, nun bin ich nahe seinem Ostende.

Der »See« liegt vollständig ausgetrocknet da, weil die Wasser des Okawango ihn nicht mehr erreicht haben. Undurchdringliche Schilfmassen geben die Grenzen der früher mit Wasser bedeckten Fläche an. In bezug auf Schilfreichtum, seichten Grund und zeitweise Austrocknung ist der Neusiedler-See sein Analogon in verkleinertem Maßstab. Ein Teil des Schilfes am N'gami-»See« ist in Brand geraten, bei Tag sieht man Rauchsäulen, zur Nacht Feuersäulen. Man kann dem N'gami-»See« heute mit vollem Rechte das paradox klingende Attribut eines »brennenden Sees« geben.

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Sitzung am 25. Februar folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus dem Legate Scholz:

- 2. Direktør Julius Glowacki in Marburg für eine botanische Forschungsreise nach Bulgarien500 K,

3. Paul Froeschel in Wien zur Anschaffung eines Apparates für seine Versuche über die Reizerscheinungen bei Pflanzen
II. aus dem Legate Wedl:
1. Dr. Walter Hausmann in Wien zur Fortführung seiner Versuche über die photodynamische Wirkung pflanzlicher und tierischer Farbstoffe im Hinblick auf die physiologische Bedeutung dieser Sensibilisierung
serologischen und biologischen Versuchen1500 K.
Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 18. Dezember 1908 folgende Subventionen bewilligt:
1. Der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für das Observatorium auf dem Sonnwendstein als Nachtragssubvention
2. der Erdbebenkommission
4. der Phonogrammarchivkommission, zu gleichen Teilen auf beide Klassen verteilt 6000 K.

- Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:
- Borredon, G.: L'equilibrio ed il moto perpetuo della terra girante intorno al Sol. 1908; 8º.
- Foveau de Courmelles, Dr.: L'anneé électrique électrothérapique et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1908. Paris, 1909; 8°.
- Loewenthal, Eduard, Dr.: Im Zeichen der Fulgurogenesis-Theorie. Leipzig 1909; 8°.
- Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie. Band XLII, Heft 1. Leipzig, 1909; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14'9 N-Br., 16° 21'7 E v. Gr., Seehohe 202.5 m.

Dezember 1908.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. im Monate

Time		6.1	k in Mi	Ilian at an			Temu	eratur Ce	uleine	
Tag	7 h	2 ^h	94	Tages-	Abwei-	7 h	24	9h	Tages-	Abwei- ehung v. Normal- stand
1 2 3 4 4 5 6 7 8 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	755.1 52.7 48.2 48.1 51.8 54.5 52.4 51.1 50.4 45.5 27.0 26.0 38.6 47.4 44.4 42.5 44.3 42.2 46.0 49.3 51.4 53.3 53.6 51.3 45.6	754.2 50.9 46.9 49.9 51.9 53.6 52.8 50.9 48.8 21.1 27.5 43.3 47.4 44.1 41.8 43.6 41.9 46.4 50.4 52.0 53.4 50.9	754.5 50.6 47.4 51.9 53.4 52.8 51.2 47.4 38.1 24.2 31.9 46.3 43.7 43.6 43.5 48.0 51.6 53.2 53.9 53.1 47.9	754.6 51.4 47.5 50.0 52.4 53.8 52.7 51.1 48.9 42.5 42.7 44.1 42.5 46.7 44.1 42.5 46.8 50.4 52.2 53.5 53.5 49.6 45.1	+ 9.6 + 6.4 + 2.5 + 4.9 + 7.3 + 8.7 + 7.6 + 5.9 + 3.7 - 20.1 - 16.8 - 2.5 + 1.4 - 1.2 - 2.8 - 1.5 - 2.9 + 1.4 + 5.0 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + 4.1 - 0.4	0.1 4.4 6.8 6.3 - 4.2 - 6.8 - 7.6 - 4.3 - 3.0 - 3.1 - 0.9 0.2 1.4 - 5.6 - 1.2 - 0.9 0.2 1.4 - 5.6 - 1.2 - 0.4 1.6 2.5 1.0 0.8	5.8 7.0 8.2 4.1 	3.0 4.8 6.4 0.6 - 2.5 - 5.0 - 6.2 - 2.0 - 1.6 - 3.2 - 0.8 3.2 - 0.5 0.5 0.2 0.3 0.6 2.4 - 1.4 - 1.4 - 1.4 - 1.9	3.0 5.4 7.1 3.7 - 2.4 - 4.5 - 5.9 - 3.0 - 2.1 - 2.8 - 0.3 1.5 - 0.2 0.0 0.7 2.3 2.3 1.5 - 0.8 - 0.3 - 1.5	+ 1.5 + 4.1 + 6.0 + 2.8 - 3.2 - 5.2 - 6.5 - 3.5 - 2.5 - 3.1 - 0.5 + 1.5 + 2.3 - 0.4 + 0.5 + 0.8 + 0.7 + 1.5 + 3.2 + 3.2 + 3.2 - 6.5 - 0.4 + 0.5 + 0.8 + 0.7 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 0.8 + 0.7 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 0.8 + 0.7 + 1.5 + 1.5
26 27 28 29 30 31	43.4 42.7 41.4 41.4 37.6 54.6	41.5 42.0 39.7 41.1 41.8 57.3	42.4 41.8 39.8 39.6 48.6 60.8	42.4 42.2 40.3 40.7 42.7 57.6 746.38	- 3.2 - 3.4 - 5.4 - 5.0 - 3.1 +11.8 + 1.03	- 3.9 - 7.3 - 8.0 - 7.7 -10.2 -10.0 - 2.0	- 1.8 - 6.2 - 7.6 - 8.1 - 8.2 - 8.4 - 0.5	- 2.8 - 6.5 - 7.7 -10.4 - 8.6 - 9.1 - 1.5	- 2.8 - 6.7 - 7.8 - 8.7 - 9.0 - 9.2 - 1.3	- 1.3 - 5.1 - 6.1 - 6.9 - 7.1 - 7.1 - 0.9

Maximum des Luftdruckes: 760.8 mm am 31. Minimum des Luftdruckes: 724.1 mm am 11. Absolutes Maximum der Temperatur: 8.8° C. am 3.

Absolutes Minimum der Temperatur: -10.6° C. am 29. u. 30.

Temperaturmittel **: -1.4° C.

^{° 1/3 (7, 2, 9).}

^{** 1/4 (7, 2, 9, 9)}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Dezember 1908.

16°21'7 E-Länge v. Gr.

Т	emperat	ur Celsii	us	Absol	ute Feu	chtigkei	it, mm	Feuch	tigkeit	in Pro	zenten
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7 h	2h	9h	Tages- mittel	7 h	2h	gh	Tages- mittel
6.7 7.1 8.8 6.6 — 0.2 — 1.6 — 3.8 — 2.0 — 1.1 — 2.1 1.3 3.3 4.1 — 0.7 — 0.2	- 0.4 3.9 4.0 - 1.0 - 4.3 - 6.9 - 7.8 - 5.5 - 3.2 - 3.3 - 0.8 - 0.7 - 5.8 - 1.3	26.0 28.5 30.5 9.6 18.5 12.1 - 1.9 - 1.2 - 0.4 - 0.3 3.2 5.0 23.1 0.1 1.0 9.8	- 4.0 - 1.6 - 1.6 - 3.2 - 7.0 - 10.6 - 11.3 - 9.8 - 4.5 - 4.5 - 4.6 - 2.4 - 3.3 - 7.6 - 6.0 - 2.3	4.1 4.8 3.9 5 1 3.1 2.4 2.4 3.1 3.6 3.2 3.8 4.3 4.2 2.9 4.2	4.1 4.1 4.2 3.0 2.9 3.4 3.7 3.3 3.9 4.4 4.9 3.5 4.3	4.7 4.6 4.7 3.1 2.7 2.6 3.5 4.0 3.3 4.2 3.8 4.3 3.7 4.2	4.3 4.5 4.3 3.7 2.9 2.7 2.6 3.3 3.8 3.8 3.3 4.0 4.2 4.5 3.4 4.2	89 77 53 73 92 - 90 95 93 98 90 87 93 84 90	60 55 51 50 66 74 87 90 92 85 90 89 80 98 94	84 72 65 64 69 85 92 90 98 93 98 66 85 97 94	78 68 56 62 76 83 91 91 96 89 92 83 83 98 96
0.8 0.4 1.3 3.1	$ \begin{array}{c} -0.1 \\ -0.4 \\ 0.3 \\ 0.4 \end{array} $	3.1 7.3	$ \begin{array}{cccc} & -1.8 \\ & -1.5 \\ & -1.2 \end{array} $	4.5 4.2 4.4 4.8	4.3 4.1 4.5 4.5	4.3 4.3 4.5 4.5	4.4 4.2 4.5 4.6	97 94 93 94	93 89 91 80	93 91 95 84	94 91 93 86
2.6 2.2 0.9 0.6 - 1.0	$ \begin{array}{r} 1.7 \\ 0.9 \\ -1.6 \\ -2.4 \\ -2.5 \end{array} $	6.2 11.4	$ \begin{array}{r} -0.9 \\ -4.1 \\ -4.0 \end{array} $	4.1 4.2 4.3 4.3 3.2	4.0 4.1 4.3 3.7 3.1	4.1 4.1 4.1 3.0 2.9	4.1 4.1 4.2 3.7 3.1	76 86 95 99 77	74 76 98 77 76	78 82 99 69 75	76 81 97 82 76
- 1.8 - 4.2 - 6.8 - 7.0 - 8.0 - 8.3 0.1	$ \begin{array}{r} -4.2 \\ -7.9 \\ -8.0 \\ -10.6 \\ -10.2 \\ -3.0 \end{array} $	$ \begin{array}{r} -1.8 \\ -3.8 \\ -4.3 \\ -3.2 \\ -4.5 \end{array} $	$ \begin{array}{r}10.8 \\9.2 \\10.1 \\12.5 \\12.8 \end{array} $	2.6 1.6 1.7 2.0 1.4 1.2	2.7 1.8 2.0 1.6 1.7 1.4	2.8 2.0 2.1 1.3 1.6 1.3	2.7 1.8 1.9 1.6 1.6 1.3	75 64 72 81 75 62 85	67 63 82 69 72 60	75 77 87 75 69 61 82	72 68 80 75 72 61 82
	. 0.0		0.1	J. J.	one of	0.0	0.0			0.5	05

Insolationsmaximum; 30,5° C am 3.

Radiationsminimum -12 8° C am 31.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.1 mm am 4.
Minimum > 1.2 mm am 31.

imum \rightarrow 1.2 mm am 31. \rightarrow relativen Feuchtigkeit: $50^{0}/_{0}$ am 4.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. im Monate

Tag	Windric	chtung un	d Stärke		lesgeschwi Met. p. Se			iederschla ım gemes	
Tag	7 h	2h	9h	Mittel	littel Maximum		7h	2h	9h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	E 1 W 3 W 6 NW 3 NW 1	NNW 2 W 4 W 5 N 3 N 1 E 2 NE 1 SE 1 SE 2 SE 2 NW 3 SE 1 SE 3 SE 3 SE 3 NW 1 N 2 N 1 SE 2 SE 2 NW 3 SE 1 SE 3	WSW 1 W 3 W 4 NNW 2 SE 1 — 0 SSW 1 SE 2 SE 2 ENE 1 WNW 4 W 2 SSE 1 SE 2 SE 2 NW 1 N 1 SE 1 SE 2 NW 1 N 1 SE 1 SE 2 NW 1 N 1 SE 1 SE 2 NW 1	1.7 6.7 11.7 5.7 2.1 1.3 1.00 3.8 4.5 3.7 4.7 6.2 1.5 5.1 4.9 5.5 4.7 1.1 1.9 3.7 1.2 4.6 2.4 5.8 2.8 4.4 3.9	NNW W W W NNW ESE SE SSE SE SSE WNW WNW SE SE SE SE SSE N N ESE SE SE N N N ESE SE N N N N	3.9 11.4 19.2 8.3 3.6 2.8 3.1 2.8 5.3 7.8 9.2 11.7 8.3 5.6 6.9 6.4 7.5 8.3 3.1 1.9 6.7 4.4 10.8 5.8 6.1 4.7 5.8 5.8	3.6* 0.0* 3.5* 0.0* 0.0* 0.1* 0.0*	0.0* 0.0* 0.0* 0.0* 0.0* 0.1* 0.0* 0.0*	0.4•
Mittel	1.9	2.1	1.7	o o			7.2	0.8	5.5

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
						Häuf	igkeit	(Stu	nden)						
84	20	9	11	24	81	165	51	1	6	4	6	73	43	40	108
					G	esamtv	veg in	Kilo	metern						
793	130	31	64	150	1098	2490	572	1	29	19	59	1851	1135	393	1356

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

1.6 1.8 3.8 4.2 3.1 0.3 1.3 1.3 2.7 7.1

2.6 1.8 0.9 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

7.5 3.6 3.6 6.4 7.8 9.2 0.3 2.8 2.2 3.6 **19.2** 14.2 10.8 6.9

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 18.

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter), Dezember 1908. 16°21'7 E-Länge v. Gr.

1 Bis nachm. größt. b. 2 Gz. Tag stark wech. 3 Vorm.¹/₂ - ¹/₃ bed.; 4 Bis abds. gz. bed., • 5 Mgns. heiter, ∞², V⁰; 6 Gz. Tag wolkenl.; \\ 7 Bis abds. gz. bed.; ≡ 8 Gz. Tag gz. bed., ≡² 9 Gz. Tag gz. bed., ≡² 10 Gz. Tag gz. bed., ≡² 11 Gz. Tag gz. bed., ≡² 12 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 14 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 15 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 16 Fast gz. Tag gz. bed., ≡³ 17 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 18 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 19 Gz. Tag gz. bed., □³ 10 Gz. Tag gz. bed., □³ 11 Gz. Tag gz. bed., □³ 12 Gz. Tag gz. bed., □³ 13 Gz. Tag gz. bed., □³ 14 Gz. Tag gz. bed., □³ 15 Gz. Tag gz. bed., □³ 16 Fast gz. Tag gz. bed., □³ 17 Gz. Tag gz. bed., □³ 18 Gz. Tag gz. bed., □³	emerkungen ed., ≡, ∞; dann Aush. s. Bew., ∞0; nachts bed. nachm. •0 zeitw.; abds. gz. bed. •0 mgs., *0 mittags; abds. Aush. tagsüb. wchs. bew.; abds. klar. /, ≡ mgns. u. abds.; ∞².	7h 8 10 4 10	2h 9 2	9h	Tages- mittel
2 Gz. Tag stark wech: 3 Vorm.¹/₂ — ¹/₃ bed.; 4 Bis abds. gz. bed., • 5 Mgns. heiter, ∞², Vo; 6 Gz. Tag wolkenl.; \ 7 Bis abds. gz. bed., ≡² 8 Gz. Tag gz. bed., ≡² 9 Gz. Tag gz. bed., ≡² 10 Gz. Tag gz. bed., ≡² 11 Gz. Tag gz. bed., ≡² 12 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 13 Mgs. heit.; vorm. g; 14 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 15 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 16 Fast gz. Tag gz. bed., ≡³ 17 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 18 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 19 Gz. Tag gz. bed., ≡³ 20 Gz. Tag gz. bed., □	s. Bew., ∞0; nachts bed. nachm. •0 zeitw.; abds. gz. bed. 10 mgs., ×0 mittags; abds. Aush. 11 tagsüb. wchs. bew.; abds. klar. 12 mgns. u. abds.; ∞².	10	2	1	
	2; *0 mgs. u. abds., •0,	0V_1 10V_1 10≡1 10≡1 10≡2 10 10 8	10≡0	10•1 10 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 8	6.0 7.3 6.7 7.0 3.0 0.0 9.3 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0
25 G2. Tag gz. bed., ∞	p1—2. ² , ≡ ² ;	10 10 10≡1 10≡2 10∞0	10 10 10≡2 10 10	10 10 10= 10	10.0 10.0 10.0 10.0 10.0
26 Gz. Tag fast gz. be 27 Mgs. 1/2 bed.; nach 28 Gz. Tag gz. bed.; v 29 Gz. Tag gz. bed., * 30 Gz. Tag gz. bed., * 31 Gz. Tag gz. bed., * Mittel	d.; *0 nachm.; *0, △ abds.	10 6 10 10*1 10*0 10*	7 10 10* 10*0 10*1 10*1	10*\(\Delta\) 10*\(\delta\) 10*\(\delta\) 10*\(\delta\) 10*\(\delta\) 10*\(\delta\)	9.0 8.7 10.0 10.0 10.0 10.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 5·2 mm am 11./12. Niederschlagshöhe: 13.5 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif —, Rauhreif V. Glatteis ~, Sturm 🏲, Gewitter 戊, Wetterleuchten ∠, Schneegestöber →, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕, Kranz um Mond ⊎, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter)

im Monate Dezember 1908.

Bodentemperatur in der Tiefe von													
		Dauer des		В	odentempe	eratur in de	er Tiefe vo	n					
Tan	Ver-	Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m					
Tag	dunstung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2 h	2h	2h					
1 2 3 4 5 6 7 8	0.0 0.4 1.8 1.3 0.7 0.4 0.1	1.6 4.0 4.6 0.0 4.7 6.6 0.0 0.0	0.0 10.0 10.7 9.3 3.7 0.0 1.0	2.2 2.5 3.1 3.6 3.0 2.2 1.7	5.1 5.0 5.0 5.1 5.2 5.1 5.0 4.9	9.6 9.5 9.5 9.4 9.3 9.3	11.1 11.0 11.0 10.9 10.8 10.7 10.6	11.6 11.6 11.6 11.5 11.5 11.4					
9	0.0	0.0	0.0	1.3	4.7	9.1 9.1	10.5	11.4					
11 12 13 14 15	0.2 0.0 0.2 0.0 0.2	0.0 0.0 2.8 0.0 0.0	0.0 4.0 9.7 0.0 0.0	1.0 1.1 1.0 1.1	4.4 4.4 4.2 4.2 4.1	9.0 8.9 8.8 8.8 8.7	10.4 10.3 10.3 10.2 10.2	11.3 11.2 11 2 11.2 11.1					
16 17 18 19 20	0.2 0.0 0.2 0.1 0.0	0.4 0.0 0.0 0.0 0.0	0 0 0.0 0.0 0.0 0.0	1.0 1.0 1.1 1.0 1.1	4.0 4.0 4.0 3.9 3.8	8.7 8.6 8.5 8.5 8.4	10.1 10.1 10.1 10.0 10.0	11.1 11.1 11.0 11.0					
21 22 23 24 25	0.0 0.4 0.2 0.2 0.2	0 0 0.0 0.0 0.7 0.0	5.3 3.3 0.0 0.0 1.0	1.1 1.1 1.2 1.2 1.2	3.8 3.8 3.8 3.8 3.8	8.3 8.3 8.2 8.2 8.1	9.9 9.9 9.8 9.7 9.7	10.9 10.9 10.9 10.8 10.8					
26 27 28 29 30 31	0.4 0.3 0.2 0.2 0.3 0.3	1.7 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	11.0 3.7 4.0 4.3 5.7 3.8	1.1 0.9 0.7 0.6 0.6	3.6 3.6 3.6 3.6 3.6	8.1 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9	9.6 9.6 9.5 9.5 9.5 9.4	10.8 10.7 10.7 10.6 10.6					
Mittel	8.7	27.1	2.9	1.4	4.2	8.7	10.2	11.1					

Maximum der Verdunstung: 1.8 mm am 3.

Maximum des Özongehaltes der Luft: 11.0 am 26. Maximum der Sonnenscheindauer: 6.6 Stunden am 6.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: $10^{0}/_{0}$, von der mittleren: $55^{0}/_{0}$.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Dezember 1908.

Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Krain	Kronau	ßh	1	
2.	Niederösterreich	Semmeringgebiet	1h 15	6	
4.	Böhmen	Töltsch bei Saar	21h 19	1	Registriert in Wien um
9.	Krain	Podgrad	20h 03		
11.	Istrien	Polje	4h —	1	
	(Tirol	Pustertal		11	
18.	Salzburg	Niedernsill	6h 06	1	*
19.	Böhmen	Hirschenstand, Weipert Doglasgrün	6h 05	3	William Control of the Control of th
22.?	Tirol	Proreis bei Cles	3h 35	1	
27.	*	Marienberg, Schlinig bei Mals	3h 45	2	
28.	Steiermark	Neumarkt	5h —	i i i	
28.	Krain	Gorice	5h 50	1	
28.	Böhmen	Karlsbad	20-21	1	
28.	Dalmatien	Sučuraj	7h 09	1	
29.	Krain	Serpenizza	4h 46	1	
29.	Dalmatien	Sučuraj	14h 24	1	
29.	Böhmen	Karlsbad 🕺	n. 20h	1	
29.	*	Neudorf	21h —		
30.	Dalmatien	Muo bei Cattaro, Radeč	Oh 10	2	
30.	Böhmen	Neudorf bei Petschau	2h -	1	
30.	>	Karlsbad	6h 40	1	
30.	Dalmatien	Curzola, Brelina, Potomje, Baškavoda, Badija, Vrboska	141/2h	8	
31.	Böhmen	Pfraumberg	2h 45	1	
31.	Steiermark	Sauritsch	$5^{1/2}$ h	1	
31.	Istrien	Rakitovič	17h 55		
		Sa HY Diagram	184 31		
	9	W Game			

Bericht über die Aufzeichnungen im Dezem-

Komponente Ursprung der Beginn seismischen Störung Nr. Datum (soweit derselbe des des der bekannt ist) I. Vorläufers II. Vorläufers Hauptphase N 1h 15m 27s 1h 15m 38s Semmering-Gebiet 141 2./XII. (Niederösterreich) V 1h 15m 27s 1h 15m (36s) 2) 14h 14m(14s) N 14h 5 · 6m 14h 27 · 8m 142 12. Fernbeben Ē 14h 5m 34s 2) 14 14 m(14 s) 14h 28m V 14h 5m 33s 14h 32m 20h 43m 143 Е 20h 44m \$20h 10)m? 16h 44m (54s) 16h 51m 32s 17h 0.7m N 144 16h 44m (56)s 16h 51m 37s 17h 1m Ē 16h 44m 53s 17h 1m 145 N 22h 28m 22h 27m E 22h 26.68? 22h 22m 24s6)

^{. 1} Mitternacht = 0h, Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien ¹ ber 1908.

	Maximum Bewegur	ng	Nach	läufer	Erlöschen der sichtbaren	Bezeich- nung des	Bemerkungen
	Zeit	Ampli- tude in µ	Beginn	Periode in Sek.	Bewegung	Instru- mentes	Bomornangon
			_		1 ^h 16 ^m	*) Wiechert	*) nach dem Diagramm eines neuen ver- suchsweise aufge-
		ę.					stellten Nahbeben- apparates.
	3) $14^{\text{h}} 30 \cdot 7^{\text{m}}$ $T = 36^{\text{s}}$ 1) $14^{\text{h}} 31 \cdot 7^{\text{m}}$	760 340	_	_		>	²) V ₂ fällt in die Minutenlücke. 3) Diagramm-Max.:
	$T = 20^{s}$ $14^{h} 37^{m}$	90	_		15 ³ / ₄ ¹ 1	,	$T = 20^{\circ}$
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	$T = 24^{s}$)	The little of th	 A = 390 μ. bei der E-Komp. scheint das Diagr-Max. mit dem wirklichen Max. zusammen zu fallen.
	21h 41/2m 21h 21/2m —		- - -		$ \begin{array}{c} \text{ nach } 21^{1}/4^{\text{h}} \\ - \end{array} $	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
	17 ^h 7 ^m 5) T = 11 ^s 17 ^h 11·2 ^m 5)	50 190	_	_	ca. 18 ¹	,	⁵) Diagramm-Max.
	22h 29m T == 12s 22h 30·7m T == 9s	10	-	<u> </u>	ca. 22h 35m	,	6) sehrschwache aber scharfe Ausbie- gung der Linie. Erster starker Ein- satz:
				To the second se			22h 22m 48s
			The state of the s				

	ш	Ursprung der seismischen Störung	nente		Beginn	
Nr.	Datum	(soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
146	25.	_	N	_		23h 391 2m
147	28.	Messina	N E V	5h 22m 55 s 5h 22m 57 s 5h 22m 55 s	5h 25m 17s1) 5h 25m 17s 5h 25m 11s	

Eichungen des Wiechertschen astatischen Pendels:

Am 9. Dezember 1908:

Nord-Komponente: $T_0 = 10 \cdot 2^s$, V = 170, $R = 0 \cdot 3$ Dyn, ϵ : $1 = 5 \cdot 1$. Ost-Komponente: $T_0 = 11 \cdot 4^s$, V = 155, $R = 0 \cdot 2$ Dyn, ϵ : $1 = 4 \cdot 7$.

Am 22. Dezember 1908:

Nord-Komponente: $T_0 = 10 \cdot 2^s$, V = 170, $R = 0 \cdot 2$ Dyn, $\epsilon : 1 = 4 \cdot 6$ Ost-Komponente: $T_0 = 11 \cdot 4^s$, V = 130, $R = 0 \cdot 2$ Dyn, $\epsilon : 1 = 4 \cdot 9$.

Maximum Bewegun	g	Nachl		Erlöschen der	Bezeich- nung des	Bemerkungen	
Zeit	Ampli- tude in μ	Beginn	Periode in Sek.	Bewegung	Instru- mentes	2 markangon	
23h 41m T = 15s 23h 42m	16		_	}nach 23 ^h 50 ^m	Wiechert	Bei der Vertikal- komponente ist die Registrierung vom 23., 20 ^h —24., 9 ^h ausgeblieben.	
$ \begin{cases} T = 7^{s} \\ 5^{h} 28^{m} \\ T = 4^{s} \end{cases} $	>800 ²) 370			vor 8h	>		

Großes Vertikalpendel von Wiechert:

am 11. Dezember 1908:

$$T_0 = 2.9$$
°, $V = 190$, $R = 0.1$ Dyn, $\epsilon : 1 = 5.4$;

am 22. Dezember 1908:

$$T_0 = 3.0^{\circ}, V = 180, R = 0.2 \text{ Dyn}, \circ : A = 5.1.$$

 In dieser Zeitangabe liegt eine gewisse Willkür.
 Das Pendel schlägt durch ca. 6^m hindurch an den Arretierschrauben an. Bei einer Schwingungsdauer von 7s würde der Amplitude als untere Grenze der oben angegebene Wert entsprechen. Einzelne Wellen mit längerer Schwingungsdauer zeigen eine effektive Bodenbewegung von weit über 1 mm.

Internationale Ballonfahrt vom 3. Dezember 1908.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. A. Defant.

Führer: Hauptmann Wilhelm Hoffory.

Instrumenteile Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer Nr. 2, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Hygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Salzburg«). Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal.

Zeit des Aufstieges: 10h 22m a. (M. E. Z.).

Witterung: Ziemlich stark bewölkt, unruhiges Wetter, stürmischer NW-Wind, Stratus mit charakteristischen Westwetterwolken.

Landungsort: Gyarmat bei Pápa.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 150 km. b) Fahrtlinie -.

Mittlere Geschwindigkeit: 64 km/h. Mittlere Richtung: nach SE.

Dauer der Fahrt: 2h 20m. Größte Höhe: 2390 m. Tiefste Temperatur: -2.8° C in der Maximalhöhe.

and the								- 0	
		Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	kung	
	Zeit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		111111	111	° C	0/0	111111	dem I	Ballon	
ŀ							ŝ		
1	10h m	749 - 4	196	8.6	59	5.3	3, St-Cu		NW4 vor dem Aufstieg.
	22	- 140 4	100	_ 0			J		Auffahrt, hinter dem
	22								Arsenal; Auftrieb sehr
1	30	628	1640	0.2	76	3 5	2, St	=	ober uns leichter
-						100	_, ~,	_	Stratus.
	31	611	1860	- 2.2		3.0	2, Ci	10	⊙² über Mannswörth.
	35	602	1970	- 1.7		2.8	3, Ci	5, Cu-str	
	45	584	2210	- 2.6	68	2.5	10, Ci	8, Str	nördlich v. Neusiedler-
					88				see. Unterc Wolken
	48	586	2190	- 2.5	68	2.5	4, Ci	4, Str	1800 m. Wolken ziehen nach E,
	40	300	2190	_ 2.3	(V 00	2 3	4, CI	-t, Str	wir nach SW; vor
				100	F.				Bruck O ¹ .
	52	586	2190	- 2 1	70	2.7			vor dem Leithagebirge.
1	55	593	2090	- 2.7	74	2.7	5, Ci	0	⊙².
	11 2	615	1810	- 2.3		2.7			über dem See
ı	5	593	2090	2.4		2.6	6, Ci	=0, 4, Cu	⊙² über dem See.
ı	8	582	2240	- 2.7	69	2.6			vor uns Cu-str. im
ı	11	571	2390	_ 2.8	65	2.4			Schatten.
I	11	371	2000	- 3.8	00	3 4			unter uns bilden sich Str-Cu.
	18	606	1920	- 2.2	75	2.5	S, Cist	5, Cu	fahren am Rande der
			000						Wolken vorbci. Au-
ı		1				}			reole ⊙².
					1		1		

	Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung	
Zeit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
	111111	111	°C	0/0	111111	dem Ballon		
23 25 28 29 31 35 38 45 52 56	657 673 684 702 722 733 725 712 687 666 698 727	1280 1890 950 740 510 385 475 625 915 1150 770 440	+ 1·2 + 3·6 + 4·2 + 6·2 + 7·8 + 9·2 + 8·9 + 8·9 + 8·9 + 8·0 + 6·1 + 2·5 + 5·2 + 7·6	62 60 58 50 48 49 56 65 62	3·5 4·0 3·8 4·2 4·5 4·3 4·0 3·9 4·0 3·6 4·1 4·8	8 Cistr 9 Cistr 9 Cistr 9 Cistr 9 Cistr	4 Str 0	unten starker NW; über Traunkirchen. über St. Andrea. fast am Boden. über dem Einser-Kanal. wir steigen wieder;
42		_			_			Landung auf einer Wiese in der Nähe des Ortes Gyarmat bei Pápa.

Gang der meteorologischen Elemente am 3. Dezember 1908 in Wien, Hohe Warte (202 m): siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 3. Dezember 1908.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Baro-Thermograph Nr. 287 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserene de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel). Gewicht 1·35 und 0·34 kg, H-Gas, 1³/4 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte (190 m), 8h 18·8m a. (M. E. Z.)

Wittering beim Aufstieg: Cistr, Steu, 8, WNW 6.

Fingrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: SE; 8h 29·8m in den Wolken verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Nyalka bei Pannonhalma (Raab), ca. 170 m, 136 km, S 53° E.

Landungszeit: 10th 25th a. Dauer des Aufstieges: ? Mittlere Ftuggeschwindigkeit: ? Größte Höhe: 18490 m. Tiefste Temperatur: —66·7° (Bimetall-) —69·1° (Röhrenthermograph) in der Höhe von 13230 m (Abstieg).

Ventilation geniigt bis 13760 m; im Abstieg ab 18250 m.

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c} 0 + 7 \cdot 0 \\ 5 + 6 \cdot 5 \\ 0 + 7 \cdot 0 \\ 7 + 6 \cdot 7 \\ 1 + 4 \cdot 1 \\ 5 + 1 \cdot 6 \\ 2 - 1 \cdot 1 \end{array} $	kleine Invers	merkungen
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5 + 6.5 0 + 7.0 7 + 6.7 1 + 4.1 5 + 1.6 2 - 1.1	kleine Invers	ion.
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5 + 6.5 0 + 7.0 7 + 6.7 1 + 4.1 5 + 1.6 2 - 1.1	kleine Invers	sion.
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$0 + 7 \cdot 0$ $7 + 6 \cdot 7$ $1 + 4 \cdot 1$ $5 + 1 \cdot 6$ $2 - 1 \cdot 1$		non.
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	6	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5 + 1·6 0·50 2 - 1·1	6	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	- 60		
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	81- 3.71		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	8 1		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	8 - 3.8 -0.9	141	r Gradient mit darau
4000	7 - 8.7	101gender	Inversion.
	8 8 3 -0.69	folgender specification of the	
	1 - 17.0	0.2	
	$0 - 18 \cdot 0 > -0 \cdot 6$	5	
	-23.0%		
	$\begin{vmatrix} 6 & -25 \cdot 4 \\ -32 \cdot 2 \end{vmatrix} = 0.76$	-0	
	-6 = 38.9	i	
	4 -43.5		
	$ 9 - 45 \cdot 3 -0 \cdot 46$		
3200 -40	$ -46 \cdot 6 $		

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Temper ° C	Rohr	Gradient	Venti- lation	Bemerkungen
9h 5·1m 14·6 16·2 t t+1·6 3·1 3·9 4·4 5·6 7·4 8·6 9·8 16·3 18·2 21·8 29·5 35·0 35·5 36·2 40·8	166 119 110 51 53 62 69 71 83 101 109 120 197 222 284 421 545 558 575 738	10000 11000 111000 11210 13000 13280 13760 18250 18250 17290 17000 16630 16460 15490 15000 14280 14000 13230 10140 9350 7700 4900 2930 2750 2510 510	$\begin{array}{c} -63 \cdot 6 \\ -63 \cdot 6 \\ -62 \cdot 6 \\ -62 \cdot 2 \\ -61 \cdot 4 \\ -60 \cdot 4 \\ -61 \cdot 8 \\ -63 \cdot 9 \\ -64 \cdot 2 \\ -64 \cdot 5 \\ -66 \cdot 7 \\ -51 \cdot 9 \\ -47 \cdot 0 \\ -40 \cdot 1 \\ -19 \cdot 6 \\ -5 \cdot 4 \\ -5 \cdot 1 \\ -5 \cdot 1 \end{array}$	-55·1 -56·0 -59·6 -64·3 -65·5 -61·2 -62·1 -64·9 -67·0) -66·4 -65·6 -65·4 -64·7 -67·0 -67·0 -67·0 -77·0	-0.48 +0.44 +0.01 -0.08 +0.22 -0.35 -0.11 -0.19 +0.29 +0.13 +0.38 -0.48 -0.48 -0.73 -0.72 -0.70 -0.70	Im Abst	Maximalhöhe, Ballon platzt, Uhr geht wieder. 2) tiefste Temperatur, Austritt aus der oberen Inversion. Landung; beim Fallen gesehen ca. 10h 25m, was einer Steiggeschwindigkeit von 3·5 m/sek. zwischen 13 und 18 km entspricht.

 $^{^1)}$ Im Aufstieg tiefste Temperatur; Beginn der oberen Inversion. Uhr bleibt stehen. $^2)$ Starke Erschütterung; Rohrthermograph springt von $-64\cdot 9^{\circ}$ auf $-67\cdot 0^{\circ}$ und schreibt von hier ab stets tiefere Temperaturen als Bimetall.

Windrichtung und Geschwindigkeit.

(Resultate der Anvisierung.)

Höhe, m	Richtung aus	Geschwindig- keit, m/sek.
190 — 850 850 – 1550 1550—2250 in den Wolken ver- schwunden.	S 75 E S 37 E S 48 E	15·0 13·1 19·2

Gang der meteorologischen Elemente am 3. Dezember 1908 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7ha	8ha	9ha		10 ^h a	11 ^h a	12hM	1 hp	2hp
Luftdruck, mm	748 • 2	48.2	48.5				47.3		
Temperatur °C	6.8	7.0	6.6	3	7.0	8.0	8.4	8.7	8.5
Windrichtung	77	T .	W	W	WN	WW	NW = I	V	W
Windgeschwindigkeit, m/sek	. 14	2	15.6	11.7	13.	9 1	4:2 14	. 7	17.2
Wołkenzug aus	NW	NW		1	WW		WNW		NW

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1908 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

			Luf	druck in	Millime	tern		
Monat	24stün- diges Mittel	50jähri- ges Mittel	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner	748.98	746.09	2.89	759.8	24.	726.7	9.	33.1
Februar	43.60	45.08	-1.48	58.4	11.	26.7	29.	31.7
März	43.22	42.15	1.07	51.8	27., 28., 29.		1.	22.1
April	39.85	41.84	-1.99	51.3	30.	27.8	19.	23.5
Mai	44.96	42.26	2.70	55.2	17., 18.	32.5	6.	22.7
Juni	43.99	43.12	0.87	51.1	11.	33.5	20.	17.6
Juli	43.16	43.40	-0.24	51.3	1.	34.5	18.	16.8
August	43.49	43.71	-0.22	48.7	3.	37.0	7.	11.7
September	46.65	45.07	1.58	54.3	30.	36.9	11.	17.4
Oktober		44.37	5.99	55.9	28.	43.6	5.	12.3
November	47.69	44.70	2.99	62.5	15., 16	30.1	23.	32.4
Dezember	46.45	45.35	1.10	60.7	31	24.1	11.	36.6
Jahr	745.20	743.93	1.27	762.5	15. 16. XI.	724.1	11./XII.	38.4

		Т	emperatu	r der Lu	ft in Gra	den Celsi	ius	
Monat	24stün- diges Mittel	125jähr. Mittel	Abwei- chung v. d. nor malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner	-2.2	-2.2	0.0	10.4	28.	-15.8	3.	26.2
Februar	2.1	0.0	\$ 2.1	9.5	22.	- 3.9	5.	13.4
März	3.6	3.7	-0.1	13.3	30.	- 2.1	5.	15.4
April	7.9	9.4	-1.5	17.5	17.	1.4	23.	16.1
Mai	16.6	14.5	2.1	27.5	23.	8.6	1.	18.9
Juni	19.4	178.7	1.7	31.5	20.	8.6	8.	22.9
Juli	19.1	19.5	-0.4	32.5	13.	11.6	1.	20.9
August	17.0	19.0	-2.0	26.6	6.	9.0	13.	17.6
September	13.1	\$ 15.0	-1.9	23.0	10.	5.3	21.	17.7
Oktober	8.9	9.6	-0.7	23.6	4	- 5.7	23.	29.3
November	0.6	3.5	-2.9	9.1	13.	- 8.5	17.	17.6
Dezember	—1.4	-0.5	-0.9	8.8	3.	-10.6	29., 30.	19.4
Jahr	8.7	9.1	-0.4	32.5	13./VII.	15.8	3,/1.	48.3

		Dampf in Milli			Feucl	enten	ittel		
Monat	Mitt- lerer	30 jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	30 jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	Ozonmittel
JännerFebruar	3.2	3.5 3.8	6.3	0.8	79 72	84 80	43 38 ·	22. 10.	4.5 8.4
März April Mai Juni	4.4 5.5 9.9 10.7	4.5 6.0 8.1 10.4	6.9 8.5 14.4 14.6	3.0 3.2 4.9 5.5	75 69 68 63	72 67 68 69	35 36 39 30	28. 3. 9. 28.	4.4 7.4 7.7 7.6
Juli August September Oktober	10.5 9.9 8.1 6.4	11.6 11.4 9.6 7.3	14.4 13.4 12.0 10.9	6.3 6.3 6.2 2.5	65 69 72 72	68 70 75 80	34 40 44 39	13. 20. 7.	8 5 8.5 6.7 3.3
November	3.8	5.1	6.8	1.9	76 82	83	47 50	9., 15. 4.	
Jahr	6.6	7.1	14.6	0.8	72	75	30	28./V1.	6.2
			BL. Marine			S .			

			Nieders	chlag	A TOPE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TO THE PERSON NAMED IN COLUMN		ewitter-	Bewöl- kung			nschein Stunden
Monat	Summe i	n Millim.	Maxim.	in 24 St.	Zahl m. Ni	d. Tage ederschl.	der G	1908	Mittel	Jahr 1908	riges tel
	J. 1908	60 j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1908	50 j.Mit.	Zahl der tage	Jahr	50j. J	Jahr	20 jähriges Mittel
				i.							
Jänner	30	37	40	27.	6	13	0	6.6	7.1	68	61
Februar	36	33		29.	13	11		8.0		71	84
März	21	46	6%	19.	16	13	0	7.0	6.0	109	131
April	57	51	14	10.	21	12	1	7.7	5.5	121	174
Mai	60	67	2 6	7.	16	14	6		5.4	225	236
Juni	43	71	§ 27	7.	10	14	6	4.8	5.1	306	239
Juli	88	71 🕺	37	19.	17	14	7	5.5	4.7		268
August	76	70,5	22	8.	17	12	4		4.5		246
September	31	45	9	5.	10	10	2	4.8			179
Oktober	3	50	1	26.	3	12	0		5.8	1	110
November	25	43	8	23.	11	13		6.5		99	65
Dezember	13	43	5	12.	8	14	0	8.7	7.4	27	49
Jahr	483	627	40	27./l.	148	152	27	6.5	5.8	1897	1842
	19 Day 18										

Wind- richtung		Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer											
rich	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	91	11	50	31	58	71	52	37	57	100	54	84	696
NNE	93	14	21	49	22	51	49	26	59	87	50	20	541
NE	15	13	17	17	16	6	8	2	22	26	23	9	174
ENE	21	5	7	9	4	4	3	9	12	12	21	11	118
E	42	11	35	32	28	14	13	15	15	17	28	24	274
ESE	16	13	75	53	33	37	10	23	30	57	32	81	460
SE	11	12	106	34	72	38	12	26	53	90	64	165	683
SSE	8	19	85	51	41	49	21	9	21	33	15	51	403
S	11	3	21	1 1	29	21	23	13	9	13	16	1	174
SSW	12	7	12	13	9	15	0	10	3	16	7	6	110
SW	16	15	9	5	14	9	7	16	2	5	9	4	111
WSW	22	49	15	2	20	12	7	9	12	17	17	6	188
W	97	257	113	74	140	76	77	150	132	46	119		1354
WNW	111	103	31	110	102	79	216	135	136	43	92		1201
NW	36	61	35	92	67	67	100	119	33	55	85	40	790
NNW	37	78	29	66	37	100	81	60	17	42	53	108	708
Kalmen	105	25	83	68	52	71	65	85	107	85	35	18	799

Zeit		Tägli	cher (Gang	der W	Vindge	eschw	indigk	ceit, N	leter	per Se	kunde	
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1ha 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Mittag 1hp 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 11 11 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	4.3 4.0 3.7 3.8 3.7 4.1 3.9 4.7 4.7 4.9 5.4 5.5 5.3 4.3 4.3 4.2 4.3 4.2 3.9 4.5	7.3 7.1 7.2 7.2 7.4 7.5 7.5 7.6 8.0 7.6 8.1 8.1 8.2 8.3 7.6 7.5 7.5 7.7 7.4 7.7	3.3 3.1 2.8 2.5 2.7 2.8 2.6 3.3 3.8 3.9 4.1 4.2 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 3.7 3.4 3.7 3.5 3.4 3.5	4.3 3.8 3.7 3.8 3.8 4.4 4.4 4.5 5.0 5.1 5.5 5.4 5.0 4.7 4.5 3.9 4.7 4.3 4.1 4.2 4.5	3.7 3.1 3.2 3.0 3.0 3.5 3.7 3.8 4.8 4.8 5.3 5.4 5.4 5.3 5.4 5.3 5.1 4.6 4.1 3.7 3.6 3.7 3.6 3.7	2.7 2.5 2.2 2.1 3.1 3.4 3.7 4.0 4.1 4.3 4.9 4.5 4.7 4.4 3.6 3.1 3.4 2.7 2.9 3.5	4.9 4.4 4.2 3.8 4.1 4.0 3.8 4.0 4.3 4.5 4.8 4.7 5.1 5.2 5.2 5.2 5.0 5.0 4.7	3.0 2.9 2.8 3.0 3.3 3.9 3.7 3.8 4.5 5.2 5.0 5.0 4.3 4.1 3.6 3.7 3.2 2.7 3.9	3.4 2.6 2.9 2.8 2.9 2.4 2.4 3.0 3.6 3.9 4.3 4.1 4.1 3.1 3.2 3.3 3.6 3.9 3.6 4.3	2.4 2.3 2.2 2.1 2.5 2.7 2.5 2.7 2.7 3.0 3.4 3.8 3.9 3.2 3.2 3.2 3.2 3.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2	3.8 3.7 3.5 3.4 3.7 3.3 3.3 3.2 3.7 4.3 4.6 4.6 4.6 4.5 4.4 4.0 3.7 3.7 3.3 7 3.3 7 3.3 7 3.3 7 3.3 7 3.3 7 3.3 7 3.5 7 3.7 3.	5.6 5.0 5.4 5.8 5.6 6.0 6.3 6.4 6.9 7.1 7.1 6.9 7.6 6.9 6.6 6.3 5.5 5.5	4.1 3.7 3.7 3.5 3.7 3.9 4.1 4.5 4.8 5.1 5.2 5.2 5.3 5.1 5.2 4.7 4.4 4.2 4.3 4.3 4.3 4.3 4.4

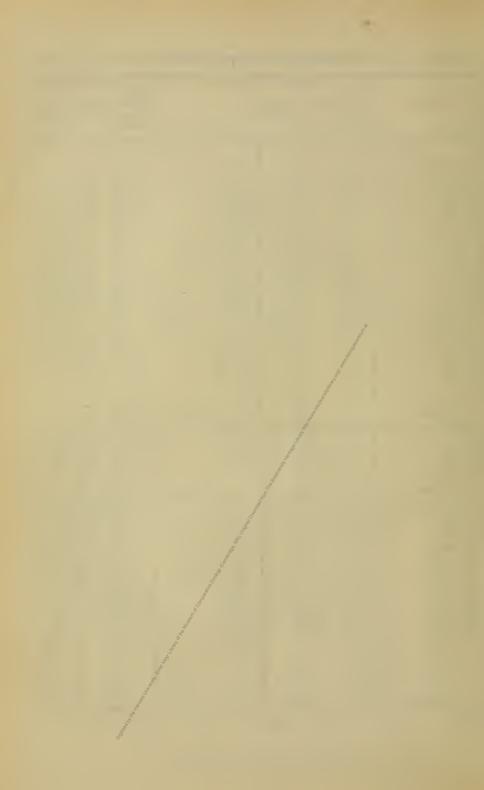
Windrichtung	Weg in Kilometern												
Windr	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli						
N NNE NE ENE E E E SE SE SSE SSW	1907 372 131 151 243 79 90 106 48 157	176 85 53 29 40 99 59 172 12 40	623 200 70 23 308 1067 1302 1041 93 56	461 669 98 77 191 463 344 646 140 97	522 244 60 22 176 318 991 745 203 44	873 660 99 11 129 302 486 808 197	373 313 33 4 76 61 193 520 170						
SW WSW W WNW NW NW	144 325 3508 3683 585 439	147 998 9466 3799 1736 2283	44 175 3180 522 377 386	24 32 2080 2993 2066 1261	76 192 4080 2123 900 521	80 113 1540 1453 746 1544	74 42 1948 6015 1567 1151						

Windrichtung	Weg in Kilometern								
Windr	August	September	Oktober Novembe		Dezember	Jahr			
N NNE NE ENE E ESE SE SSE SSW SW WSW WNW NNW	476 180 8 18 37 162 183 59 52 29 90 55 3557 2435 1908 1144	439 433 64 36 41 181 591 237 25 8 4 3171 2940 698 193	1364 940 182 97 78 523 1361 435 75 99 41 81 724 578 496 508	518 322 131 102 122 405 991 263 94 44 39 167 3205 1938 1130 718	793 130 31 64 150 1098 2490 572 1 29 19 59 1851 1135 393 1356	8525 4548 960 634 1591 4758 9081 5604 1110 695 782 2278 38310 29614 12602 11504			

Fünftägige Temperatur-Mittel.

1908	Beob- achtete Tem- peratur	Mittel *)	Abwei- chung		Beob- achtete Tem- peratur	Mittel *)	Abwei- chung
1.—5. Jänner 6.—10. 11.—15. 16.—20. 21.—25. 26.—30.	1.9 6.2 1.6 0.1	$ \begin{array}{r} -2.9 \\ -2.5 \\ -1.9 \\ -1.6 \end{array} $		5.—9. 10.—14. 15.—19. 20.—24.	20.7 17.7 21.4 18.4 17.7 20.0	19.6 19.8 20.2 20.2	+1.4 -1.9 $+1.6$ -1.8 -2.5 -0.2
31.—4. Februar 5.—9. 10.—14. 15.—19. 20.—24.	2.6 2.3 5.1	- 0.4 - 0.5 0.0 0.9	+ 1.5 + 3.1 + 2.3 + 4.2	30.—3. August 4.—8. 9.—13. 14.—18. 19.—23. 24.—28.	18.6 19.1 16.0 14.2 18.3 18.6	20.0 19.7 19.6 19.0	$ \begin{array}{r} -1.7 \\ -0.9 \\ -3.7 \\ -5.4 \\ -0.7 \\ +0.2 \end{array} $
25.—1. März 2.—6. 7.—11. 12.—16. 17.—21. 22.—26. 27.—31	2.4 2.7 5.6 1.5 4.3 2.7 6.7	2.2 2.9 3.5 4.4 4.9	$ \begin{array}{r} + 0.4 \\ + 0.5 \\ + 2.7 \\ - 2.0 \\ - 0.1 \\ - 2.2 \\ + 0.5 \end{array} $	29.—2. September 3.—7. 8.—12. 13.—17. 18.—22. 23.—27.	15.9 13.0 15.0 12.1 12.1 13.4	17.0 16.2 15.2 14.5	$ \begin{array}{c c} -2.0 \\ -4.0 \\ -1.2 \\ -3.1 \\ -2.4 \\ -0.3 \end{array} $
1.—5. April 6.—10. 11.—15. 16.—20. 21.—25. 26.—30.	6.3 6.7 8.7 9.2 8.4 9.5	8.3 9.2 9.9 10.9	- 1.0 - 1.6 - 0.5 - 0.7 - 2.5 - 2.3		13.6 14.1 11.0 12.2 1.3 6.4	12.1 11.1 9.9 8.8	$ \begin{array}{r} +0.4 \\ +2.0 \\ -0.1 \\ +2.3 \\ -7.5 \\ -1.4 \end{array} $
1.—5. Mai 6.—10. 11.—15. 16.—20. 21.—25. 26.—30.	13.1 16.4 18.2 17.5 19.4 16.0	13.8 14.5 15.2 16.0	+ 0.2 + 2.6 + 3.7 + 2.3 + 3.4 + 0.6	28.—1. November 2.—6. 7.—11. 12.—16. 17.—21. 22.—26.	8.2 1.9 - 2.9 1.0 2.3 3.9	5.7 4.7 3.7 3.0	$ \begin{array}{r} +1.4 \\ -3.8 \\ -7.6 \\ -2.7 \\ -0.7 \\ +1.6 \end{array} $
31.—4. Juni 5.—9. 10.—14. 15.—19. 20.—24. 25.—29.	22.6 15.2 16.8 23.1 21.6 20.2	18.0 18.1 17.9 18.4	+ 5.2 - 2.8 1.3 + 5.2 + 3.2 + 1.3	27.—1. Dezember 2.—6. 7.—11. 12.—16. 17.—21. 22.—26. 27.—31.	1.1	1.0	+1.9 + 0.5
	Joseph Company	Co 97 July 1					

^{*} Die Mittel wurden neu gebildet aus der 125 jährigen Beobachtungsreihe von 1776 bis 1900.



Jahrg. 1909.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Februar 1909.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 30, Heft 1 (Jänner 1909): --Almanach, Jahrgang LVIII, 1908.

Die Reale Accadmia dei Lincei in Rom, als derzeitiger Vorort der Internationalen Assoziation der Akademien, teilt mit, daß sie als Termin für die nächste Tagung des Ausschusses dieser Assoziation die Zeit vom 1. bis 3. Juni 1909 angesetzt habe.

Dr. Walter Hausmann spricht den Dank für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung der Versuche über die photodynamische Wirkung pflanzlicher und tierischer Farbstoffe im Hinblick auf die physiologische Bedeutung dieser Sensibisierung aus.

Desgleichen dankt Dr. Siegmund Fränkel für die Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen über Lipoide der Gewebe.

Prof. F. Czapek in Czernowitz übersendet folgende zwei Arbeiten:

- 1. Ȇber die Blattentfaltung der Amherstieen«;
- 2. »Zur Kenntnis des Phytoplanktons im Indischen Ozean«.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine im botanischen Institute der Universität Wien ausgeführte Arbeit von Herrn Wolfgang Himmelbaur vor, betitelt: »Eine blüten-

morphologische und embryologische Studie über Datisca cannabina L.«

Dr. J. Klimont überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Dr. E. Meisels ausgeführte Arbeit mit dem Titel: »Über das Vorkommen mehrsäuriger Glyceride in natürlichen Fetten.«

Der in der Sitzung am 4. Februar 1. J. (Anzeiger Nr. IV, 1909) vorgelegte Bericht von Dr. R. Pöch über seine Reise von Totiñ am Ngamisee nach der Bahnstation Palapye, vom 6. November bis zum 21. Dezember 1908 hat folgenden Inhalt:

Am 17. Oktober war ich von Tsau in Totiñ angekommen und hatte das infolge zu großer Hitze und ungenügender Ernährung ganz leistungsunfähige Ochsengespann nach Tsau zurückgeschickt. Einer der Trekochsen war verloren und wurde nicht mehr gefunden, er war wahrscheinlich in dem vollständig erschöpften Zustand Hyänen zum Opfer gefallen. In den folgenden Tagen langten in Totiñ mehrere Batauanawagen ein, welche zu der Reise von Palapye herauf mehr als 4 Monate gebraucht und große Verluste an Trekochsen gehabt hatten. Sie erzählten, daß zwischen Seroë und dem Botletleflusse mehrere Brunnen ausgetrocknet waren, wodurch sich gegen 150 km lange Durststrecken auftaten. Die Ochsen mußten immer wieder vom Wagen weg zum Wasser zurück (oder voraus) getrieben werden, dadurch waren die Wagen gezwungen, manchmal bis zu 6 Tagen im Durstfeld zu verweilen. Das Gras war zu Stroh eingetrocknet oder ganz verschwunden, bot den Ochsen also keine Nahrung.

Diese argen Verhältnisse waren die Folge einer ganz unzulänglichen Regenzeit (in diesem Jahre waren z.B. fast nirgends Wassermelonen zur Reife gekommen) und einer überlangen Trockenzeit.¹

¹ Auf den in Rede stehenden Strecken hatten auch die Trekburen auf ihrem Zuge nach Portugiesisch-Westafrika im Jahre 1879 große Verluste an Menschenleben und Zugochsen gehabt.

Ich hatte zwar den Batauana-Chief Mathiba sofort um ein neues Gespann ersucht, schlug aber doch gleich mein Zelt auf und richtete mich auf ein längeres Warten ein.

Die Zeit in Totiñ vom 17. Oktober bis zum 6. November benützte ich dazu, um Photographien und sprachliche Aufzeichnungen von Buschleuten zu machen, die dort im Dienste der Batauanas (als Sklaven) wohnen. Sie rekrutieren sich aus verschiedenen Gegenden in der Umgebung Tsaus; dann benützte ich die Anwesenheit von Kxauas-Hottentotten und von Bergdamas (die mit den Herero hierher ausgewandert waren) dazu, um ihnen die von L. Schultze aufgenommenen Fabeln vorzulesen. Ich ließ mir Satz für Satz wiederholen und konnte mich überzeugen, daß sie einen abweichenden (wahrscheinlich älteren) Namadialekt sprechen.

Schon am 19. Oktober bedeckte sich abends der Himmel und man sah das Wetterleuchten eines fernen Gewitters; von da ab verging kein Tag ohne Wolkenbildung, kein Abend ohne Wetterleuchten. Die Niederschläge waren aber meist sehr gering, der Regenfall war stets auf ein kleines Gebiet beschränkt. In Totiñ selbst hatten wir während dieser Zeit nur zwei Regengüsse; diese hatten aber genügt, um das Gras wachsen zu lassen.

Am 6. November morgens erschien ein neues, vom Batauana-Chief Mathiba geschicktes Gespann mit einem anderen Wagen und anderen Treibern. Ich brach sofort mein Zelt ab und packte den Wagen. Es war ein ganz gedeckter, sogenannter Zeltwagen; die Verteilung des Gepäckes auf einem Wagen, in dem man voraussichtlich viele Wochen zu leben hat, muß sehr gut durchdacht werden, besonders wenn Apparate und Geräte zum Sammeln und Beobachten mit sind, die immer zur Hand sein müssen.

Am Abende desselben Tages (den 6. November) trat ich die Reise an. Es waren zwei Treiber, Batauanas, mit, dann drei Makubaburschen, ein Hirt, ein Knecht und ein Koch. Sie sprachen alle nur Secwana, was mich nötigte, so viel als möglich war, von dieser präfigierenden Bantusprache zu erlernen.

Wir wandten uns zuerst nordöstlich, um den Botletle zu erreichen.¹ Dieses Jahr hatte das aus dem Okawango herabfließende Wasser den Ngami-»See« nicht erreicht, es war nur bis zum Makuba-Dorf Ma!gnaisa gekommen, das wir am 8. November erreichten.

Von da an hatten wir, den Fluß entlang ziehend, täglich Wasser. Die Wagenspur führt womöglich an den etwas erhöhten Ufern entlang und kürzt Flußkrümmungen ab. Die Erfahrungen der zahlreichen Transportwagen (im Anfange Buren, nun weitaus die Mehrzahl Batauana-Wagen aus Tsau) haben eine Einteilung geschaffen; es werden immer dieselben Treks gemacht und an denselben Stellen ausgespannt; folgt man dieser Einteilung, so kommt man jeden Tag einmal in die nächste Nähe des Wassers oder ins Flußtal hinab. Wir trekten der Hitze wegen stets nachts, spannten dann in der Nähe des Wassers aus und zogen erst am Spätnachmittage weiter. In der Nacht macht man drei bis vier Treks mit nicht zu langen Unterbrechungen. Die Ochsen finden an den Flußufern immer Gras; dieses ist aber nicht so nahrhaft wie das Steppengras. Letzteres war jedoch zur Zeit ganz verdorrt. Verläßt man das Flußtal, so ist man sofort in der trockenen, sandigen, buschbestandenen Kalahari.

Der Fluß führt den Namen »Botletle« seiner ganzen Länge nach nur auf den Karten, die Eingeborenen nennen Botletle erst das allerunterste Stück, nach Ra-Kopo's Dorf. Für den übrigen Lauf haben sie keinen einheitlichen Namen, sondern bezeichnen ihn nach den einzelnen Landstrichen.

Längs des Flusses wohnt ein buntes Gemisch von Völkerschaften; die ursprünglichen Bewohner sind Buschmänner; man trifft auch heute noch Buschmänner, meist stark mit Negerblut vermischt, im Dienste der Bantuneger, namentlich als Hirten auf den Viehposten. Außerdem gibt es in der Kalahari nomadisierende Buschmänner, die gelegentlich in die Negerdörfer kommen, um Raubtierfelle und Antilopengehörne gegen Tabak einzutauschen.

¹ An die kürzere Route quer durch das Hainafeld war wegen des herrschenden Wassermangels nicht zu denken.

Die Hauptmenge der Bewohner an diesem Teile des Botletle sind Makuba; sie stehen unter der Oberhoheit der Batauana.

Die zuletzt Zugewanderten sind Herero; ein Teil derselben verließ das deutsche Schutzgebiet schon vor dem Hereroaufstand, wie der Hererokapitän Samuel Zeppert mit seinen Leuten, der in Komani am Botletle wohnt. Wir waren am 9. November in der Nähe seines Dorfes. Ich hatte ihm früher eine Botschaft geschickt und den Wunsch ausgedrückt, einen vollständigen Hererofrauenschmuck zu kaufen, da diese Dinge jetzt sehr selten werden und teilweise in den Sammlungen des Naturhistorischen Hofmuseums fehlen. Der Kapitän erschien und brachte Omaire, d. i. saure Milch zum Geschenk; er hatte angeordnet, daß eine Frau den vollständigen Schmuck anlegte; ich nahm Photographien, ermittelte Namen und Herkunft der einzelnen Dinge (teilweise Tauschartikel durch die Ovambos) und erwarb dann die Stücke.

In Chanuga, das wir am 12. November erreichten, ist eine Barolongen-Niederlassung; hier wohnt der bekannte Kalaharijäger Pieter Sebego mit seinen Leuten. Er konnte mir wichtige Auskünfte über die Kalaharibuschleute geben, die um so wertvoller sind, als er selbst aus Kuruman, westlich von Vryburg, herstammt, also auch die Buschmänner des Südens kennt.

Auch in den beiden folgenden Dörfern Salér und Makala mabèle wohnen Barolongen. Dann folgen wieder Makubadörfer; weiter flußabwärts gibt es nur mehr Viehposten, die Barolongen oder Makubas gehören und von Buschmännern (Masarwas) beaufsichtigt werden. Vor Makala mabèle bezeichnet ein Baum die Grenze zwischen Mathibe's und Khame's Reich.

Bei Ma ea kuena (19. November) werden die Flußufer höher, sie sind entweder von senkrechten Kalkfelsen gebildet oder dessen sehr steil aufragenden Verwitterungsprodukten. Der Fluß ist ein schmales Wasserband zwischen Schilf und Papyrus. Strömung sieht man keine, das Wasser war sehr seicht und wimmelte von Krokodilen. Am 16. November hatten wir eine Drift passiert, die vollständig trocken da lag, so daß eine oberflächliche Verbindung des oberen und unteren Flußstückes überhaupt fehlte.

Am 22. November lagen wir beim »Letter tree« (Dikwalo), d. i. ein Motsiarebaum, in dessen Rinde Vorüberziehende, namentlich Buren, ihre Initialen eingeschnitten haben.

Den folgenden Tag waren wir bei Asebaki's Dorf, das von Makalaharis bewohnt ist. Am Flußufer waren Maisfelder in Blüte. In der folgenden Nacht hatten wir Löwen, die wir in der Nähe brüllen hörten, durch große Feuer fernzuhalten. Sie wendeten sich nach einem Viehposten und schlugen dort, die Kraleinzäumung überspringend, zwei Ochsen.

Wir hatten bisher zweimal Regen gehabt, Gewitter in der Ferne sah man jeden Tag; das Gras sproß auch überall hervor, die Bäume grünten und der Wagen wirbelte kaum Staub auf. Um so mehr überraschte es, als wir nach Asebaki's Dorf in eine vollständige Winterlandschaft kamen. Kein frischer Grashalm, trockener Sand und Staub, die Blattknospen an den Bäumen kaum herausgetreten. Dies war ein sehr lehrreiches Beispiel für die strichweisen Regen in diesen Gegenden; dort waren anscheinend bisher alle Gewitter vorbeigezogen und kein Tropfen hat noch die dürstende Erde befruchtet.

(Schluß in der nächsten Nummer des Anzeigers«.)

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Cooke, Theodore: The Flora of the Presidency of Bombay. Vol. II, part V. London, 1908; 8°.

Société Polonaise pour l'avancement des sciences: Bulletin, 1-VIII, 1901-1908. Lemberg, 1908; 8°.

Southern California Academy of Sciences. Bulletin, vol. VIII, Nr. 1. Los Angeles, 1909; 80.

Jahrg. 1909.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. Februar 1909.

Seine Exzellenz Dr. Karl Graf Stürgkh teilt mit, daß Seine k. und k. Apostolische Majestät ihn mit Allerhöchstem Handschreiben vom 10. Februar I. J. zum Minister für Kultus und Unterricht allergnädigst zu ernennen geruht haben.

Die Academy of Sciences in New York übersendet eine Einladung zur Feier des hundertsten Jahrestages der Geburt von Charles Darwin und des fünfzigsten Jahrestages des Erscheinens seines Werkes: »The Origin of Species«.

Herr Hofrat Dr. Karl v. Kelle spricht den Dank für die Teilnahme der kaiserl. Akademie anläßlich des Hinscheidens seines Vaters, w. M. Hofrates Johann v. Kelle, aus.

Dr. Robert Stigler spricht den Dank für die Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung einer Photometriereinrichtung aus.

Prof. A. Durig übersendet vier weitere Arbeiten über die »Ergebnisse der Monte Rosa-Expedition vom Jahre 1906«.

Der Verfasser gibt über diese und die bereits vorgelegten Arbeiten (Anzeiger Nr. XXVI, 1908) folgende auszugsweise Inhaltsangabe:

I. und II. Versuchsplan und Durchführung der Versuche (A. Durig). Mit Hilfe einer Subvention der kaiserl. Akademie der Wissenschaften aus der Stiftung Treitl führten A. Durig, W. Kolmer, H. Reichel und R. Rainer vom 6. August bis 4. September Versuche auf dem Gipfel des Monte Rosa in einer Höhe von 4560 m aus. Die zugehörigen Kontrollversuche wurden in Alagna (1190 m), auf dem Semmering (1000 m) und in Wien angestellt. Folgende Fragen gelangten zur Bearbeitung: Größe des Gesamtstoffwechsels bei Ruhe und Arbeit in verschiedenen Höhen, Bilanz über den Umsatz von Stickstoff, Fett, Calorien, Phosphor, Schwefel, Calcium und Magnesium, Ausnützung der Kost im Höhenklima bei Ruhe und Arbeit, Verhalten des Körpergewichtes bei langandauerndem Höhenaufenthalt im Stoffwechselversuch, Verteilung des Stickstoffes im Harn. Wirkung eines Aufstieges aus dem Tal zum Gipfel. Verhalten von Blutdruck und Puls, Reaktionszeit und Unterscheidungszeit auf dem Monte Rosa, Wirkung des Alkohols auf einfache psychische Prozesse, Höhe des Erhaltungsumsatzes auf Grund von Gaswechseluntersuchungen, Energieaufwand bei der Arbeit, Wärmeleitung durch die Kleider unter dem Einfluß der Sonnenstrahlung und über die Bergkrankheit

III. Über das Verhalten von Puls, Blutdruck und Körpertemperatur (A. Durig und W. Kolmer). Die Pulsfrequenz zeigte in Höhen bis zu 3000 m keine merkliche Änderung gegenüber der Ebene. Auf dem Monte Rosagipfel trat bei allen Versuchspersonen eine Frequenzsteigerung ein, die im Maximum 74% des Normalwertes betrug. Die Erhöhung der Pulsfrequenz war bei der bergkranken Versuchsperson am größten. Die Herzarbeit wurde bei allen Teilnehmern an den Versuchen während des Gipfelaufenthaltes durch die geringsten Einflüsse gesteigert. Nach dem Abstieg vom Gipfel sank die Pulsfrequenz zuerst unter die Norm ab. Gleichgroße Arbeitsleistungen steigerten im Hochgebirge die Pulsfrequenz stärker und anhaltender als in der Ebene. Die Form der Pulskurve erfuhr auf dem Monte Rosa keine charakteristische Änderung.

IV. Der Blutdruck war auf dem Monte Rosa am Beginn des Aufenthaltes erniedrigt, später von derselben Höhe wie in der Ebene.

V. Die Körpertemperatur war während des Gipfelaufenthaltes bei allen Versuchspersonen erhöht. Die Temperatur-

steigerung erreichte die höchsten Werte nach dem ersten Aufenthaltstage, sie war am geringsten bei der bergkranken Versuchsperson. Der Abstieg ins Tal hatte kein Absinken der Körperwärme unter die Norm zur Folge.

VI. Über die Dauer einfacher psychischer Vorgänge unter dem Einflusse des Höhenklimas (H. Reichel). Die Neuramöbimeterversuche ergaben auf dem Monte Rosa keine auffällige Veränderung der Reaktionszeit und der Unterscheidungszeit gegenüber der Ebene. Die bergkranke Versuchsperson verhielt sich in dieser Hinsicht ebenso wie die nicht erkrankten Versuchsteilnehmer.

VII. Über die psychische Alkoholwirkung in großen Höhen (H. Reichel). Der Vergleich der auf dem Monte Rosa und im Tale angestellten Alkoholversuche ergibt nichts, was auf eine verminderte Wirksamkeit des Alkohols auf die Dauer einfacher, psychischer Vorgänge im Hochgebirge hinweisen würde. Auch die Fehlerhaftigkeit der Resultate war nach Alkoholgenuß auf dem Monte Rosa dieselbe wie in der Ebene.

VIII. Über den Erhaltungsumsatz (A. Durig). Die Beobachtungen über den Gaswechsel, die an den vier Versuchspersonen ausgeführt wurden, ergaben folgende Resultate. Ein Einfluß der Jahreszeit und der Umgebungstemperatur auf den Erhaltungsumsatz besteht nicht. In Höhen von ungefähr 1000 m fand vorübergehend eine Steigerung des Erhaltungsumsatzes statt, dasselbe Verhalten dürfte bei Personen zu beobachten sein, die aus der Ebene in Höhen bis zu 3000 m aufsteigen. Auf dem Monte Rosa trat eine Steigerung der Verbrennungsvorgänge ein, die etwa ein Sechstel des normalen Erhaltungsumsatzes beträgt. Diese Erschemung blieb unverändert während des einmonatlichen Aufenthaltes bestehen, sie verschwand aber nach dem Abstieg ins Tal. Vorheriges Training oder Gewöhnung an das Höhenklima beeinflussen die Umsatzsteigerung nicht; die Höhe der Körpertemperatur, die Größe der Herzarbeit und die Erscheinungen der Bergkrankheit, endlich alle bekannten Komponenten des Klimas mit Ausnahme der Luftverdünnung sind ohne nennenswerten Einfluß auf die Höhe der Umsatzsteigerung. Die Einfuhr großer Traubenzuckermengen führte auf dem Monte Rosa wie in Wien zu einer Erhöhung der Verbrennungsvorgänge, die auf eine spezifische Wirkung des verbrannten Zuckers zurückzuführen ist. Die Verbrennung großer, resorbierter Zuckermengen erfolgte auf dem Monte Rosa rascher als in der Ebene. Keinesfalls liegt ein Anzeichen vor, das für eine verminderte Oxydationskraft des Körpers in einer Höhe von 4560 m sprechen würde.

IX. Beobachtungen über Luftionisation (H. Reichel). Messungen mittels eines Eberth'schen Ionenaspirators an 6 Tagen ergaben auf dem Monte Rosa zum Teile ungewöhnlich hohe absolute Werte und durchwegs ein Überwiegen der positiven Luftladung in einem auch sonst auf Berggipfeln beobachteten Ausmaße.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. R. Daublebsky v. Sterneck in Graz vor, mit dem Titel: «Über die Kombinationen der zu einer Primpotenz teilerfremden Restklassen zu bestimmten Summen«.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm in Gemeinschaft mit A. Woeber im II. chemischen Laboratorium der Universität in Wien ausgeführte Untersuchung: »Über die partielle Hydrolyse des Edestins aus Hanfsamen« vor.

Es wurde ermittelt, daß alle untersuchten natürlichen Proteine in starken Mineralsäuren bei gewöhnlicher Temperatur sehr schwierig löslich sind, sich aber beim Schütteln in relativ kurzer Zeit lösen, wenn rauchende Salzsäure mit dem gleichen Volum Eisessig vermischt ist. Für eine Mischung von konzentrierter Schwefelsäure mit Eisessig gilt das aber nicht.

Beim Stehen der Lösungen beobachtet man eine allmähliche Abnahme des bei nahezu völliger Neutralisation mit Ammoniak ausfallenden Teiles, die nach einigen Tagen annähernd in ein Minimum übergeht.

Beim Edestin wurde dieser näher untersucht (Stoff A) und ebenso der beim Neutralisieren in Lösung bleibende nicht

vollkommen hydrolysierte Teil (Stoff *B*). Letzterer ist ein Gemenge einer Albumose und eines Peptons, die wegen experimenteller Schwierigkeiten nicht für sich, sondern in der Mischung untersucht wurden.

Die vollständige Hydrolyse zeigte, daß die Zusammensetzung beider Stoffe voneinander und von der des Edestins verschieden ist.

Vom Edestin zum Stoff A nimmt der Gehalt an Glutaminsäure und an Arginin ab. Es fällt auch der Gehalt an Tyrosin, Phenylalanin und an Aminosäuren (Leucin, Alanin) und diese Verminderung ist bemerkenswert, weil bei der alkalischen Hydrolyse des Eiereiweißes eine Vergrößerung stattfindet. Vom Stoff A zum Stoff B nehmen wiederum Histidin, Arginin, Glutaminsäure zu.

Aus den bekannten Farbenreaktionen für den Kohlenhydratrest läßt sich weiter schließen, daß dieser, und zwar im Gegensatz zu den beim Eiweiß beobachteten Verhältnissen, bei der Hydrolyse in den in Wasser schwerer löslichen Produkten der Hydrolyse sich anhäuft, in den leichter löslichen sich vermindert.

Beim Edestin konnte konstatiert werden, daß ganz dieselben Differenzen in den Farbenreaktionen der Produkte der Hydrolyse eintreten, wenn die Hydrolyse in alkalischer Lösung erfolgt; es ist daher der Schluß zulässig, daß die zwischen dem Edestin und dem Hühnereiweiß beobachteten Unterschiede von Konstitutionsverschiedenheiten herrühren.

Hofrat Skraup legt weiter eine Notiz, betitelt: »Notiz über die Hydrolyse von Kasein mit Salzsäure und Schwefelsäure«, vor, in welcher von ihm und phil. stud. M. Türk nachgewiesen wird, daß die Angabe von Kutscher unrichtig ist, nach welcher bei der Hydrolyse der Kaseine mit Schwefelsäure viel weniger Glutaminsäure entsteht als mit Salzsäure. In beiden Fällen wurden nahezu dieselben Mengen, rund 20% Chlorhydrat, erhalten.

Dr. Emil Hellebrand überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die günstigste Gewichtsverteilung bei Dreieckswinkelmessungen mit Rücksicht auf den mittleren Punktfehler«.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt folgende Arbeit vor: »Beiträge zur Geologie des Zjargebirges und der angrenzenden Teile der Mala Magura in Oberungarn«, von Dr. Hermann Vetters.

Die in den Jahren 1904 bis 1908 mit Subvention der hohen kais. Akademie der Wissenschaften durchgeführten detaillierten Untersuchungen haben gezeigt, daß die permisch-mesozoische Serie des Zjar nur in subtatrischer Fazies entwickelt ist. Für die Mala Magura bleibt die Möglichkeit noch offen, daß die stellenweise über dem Permquarzit der inneren Falte auftretenden kalkig-mergeligen Schiefer die hochtatrische (Ballensteiner) Fazies vertreten. Daher werden auch die Grundgebirgskerne noch bei der subtatrischen Fazies belassen.

Die Entwicklung der einzelnen Schichtgruppen zeigt wenig Abweichungen von der normalen subtatrischen Ausbildung. Werfener Schiefer fehlen bis auf spärliche Andeutungen. Die Mitteltrias ist durch Dolomit vertreten, daneben aber auch durch schwarze Kalke mit Encrinus und helle bis weiße Kalke. Auch der bisher als Tithon angesprochene helle Višehradkalk gehört hierher. Er tritt noch an mehreren Punkten auf. Die Grestener Schichten sind stark tonig-schieferig entwickelt, Crinoidenkalkbänke und grobe Sandsteine sind selten.

Der höhere Lias, Jura und Unterkreide sind in Fleckenmergelfazies entwickelt und gehen ineinander über. Chocsdolomit und Neokomkalk bilden das oberste Glied der permischmesozoischen Serie.

Alttertiär tritt nur am Südrand auf und beginnt mit Konglomerat (Nummuliten). Die Ablagerung reicht bis in das Miozän.

Der tektonische Bau ist in den Einzelheiten vielfach kompliziert.

Im Zjar sind drei parallele Falten vorhanden, von denen im Westen die erste und zweite verschmilzt, da die Synkline dazwischen sich gegen Südwesten in die Luft aushebt. Gegen Nordosten verschwindet die zweite Antikline und die Synklinen 1 und 2 vereinigen sich. Dazu kommen noch sekundäre Falten, kleine Überschiebungen, Wellungen, lokales Untertauchen einer Falte.

Am Nordostende kommt eine neue selbständige Aufwölbung dazu, welche sich nach Südwesten in die Kalkplatte Mihansko-Dubova fortsetzt und die Antiklinen A_3 völlig und A_1 bis auf den Innenflügel überschiebt.

In ähnlicher Weise überschiebt die Antikline A_2 am Wolfsberg in Südostrichtung S_1 und am Bunonkamm die Synkline A_1 .

Der Višehrad selbst ist ein Rest einer auf S_1 überschobenen Triasscholle, der Zusammenhang mit einer Antikline ist nicht vorhanden.

Die Südscholle des Zjar fällt flach vom krystallinen Kerne ab; Perm fehlt, die Scholle scheint auf das Grundgebirge hinangeschoben zu sein.

Am Nordostende des Zjar schwenkt das Schichtstreichen bogenförmig nach Südosten und Südwesten herum. Auch ist auf der Innenseite (Südostseite) der Nordostaufwölbung und der Antikline A_1 noch eine flache Sekundärmufde vorhanden.

Der krystalline Kern des Zjargebirges sendet längs des Turóc-Kessels einen Ausläufer nach Nordosten, welcher bei Tót Prona unter die jüngeren Schichten der hier vollständig erhaltenen Falte $A_{\rm I}$ normal untertaucht.

In der Mala Magura sind zwei Antiklinen vorhanden mit nur unvollständig erhaltener Mulde. Der krystalline Kern versinkt auch hier gegen Nordosten, von den jüngeren Schichten von A_1 umhüllt, in die Tiefe. Teile eines mesozoischen Innenflügels sind vorhanden. Die zweite Antikline macht die Schwenkung nach Süden zum Teile mit, setzt aber zugleich das Nordoststreichen der Magura weiter fort. Erst bei Vricko versinkt sie an Staffelbrüchen, nachdem ihr Streichen noch vorher nach Nordwest umbog.

Nach dem Verhalten der krystallinen Kerne an ihren Nordostenden muß man sich dieselben in der Tiefe verbunden denken, die Kerngebirge bilden also eine Einheit.

In der Austönungszone zwischen Zjar und Magura sind — ähnlich wie in der Austönungszone der Magura — die Neokomfleckenmergel intensiv gefaltet, der Chocdolomit bildet

eine ungefaltete, starre, von Sprüngen durchsetzte, Nordwest geneigte Platte. Die Austönungszone stellt eine flache, nachträglich zusammengepreßte Mulde dar.

Seiner Stellung nach in der Reihe der Kerngebirge läßt sich der Zjar mit den inneren Kerngebirgen Tribec und Lubochnia leichter zu einer bogenförmigen Reihe vereinigen, als unter die äußeren Kerngebirge einreihen. Die Bogenform des Zjar, Magura-Suchi gegen Nordost einerseits, des Minscov gegen Südost andrerseits bilden eine Art Scharung, welche den Eindruck macht, daß die Zusammenpressung unserer Kerngebirge dadurch zustande kam, daß bei einer Bewegung der Kerngebirge als Ganzes nach Nordwest die äußeren Kerne, an einem Widerstand gestaut, zurückblieben, während der nächstinnere Bogen mit dem Zjar nachdrängte.

Außerdem konnte nach den Oberflächenformen eine weitgehende Überflutung des Zjargebirges durch die jungtertiären Seen und eine frühere Verbindung des Probener Beckens mit dem Turóc-Becken über den Zjar hinweg sowie noch ältere (höhere) Verbindungen beider über die Gajdeller Wasserscheide und die Südscholle erkannt werden. Beim Sinken des Wasserspiegels wurde das Gebirge stark terrassiert.

Fortsetzung des Berichtes von Dr. R. Pöch über seine Reise von Totiñ nach Palapye. (Anzeiger, Nr. V, 1909).

Am Tage darauf, dem 25. November, hörte der Busch auf; es ist eine wohltuende Befreiung, wenn nach wochenlangem Reisen in dem Kalaharibusch, der jeden Ausblick hemmt und auf die Dauer wie eine Gefängnismauer wirkt, dem Auge endlich wieder einmal der freie Blick in weite Fernen nach allen Richtungen gegönnt ist. Es sind weite, leicht gewellte Flächen, bestanden von frisch aufgesprossenem Gras und besucht von vielen Springbockherden.

Bei Sesome's Dorf suchte ich vergeblich nach dem Tale, das nach den Karten dort in den Botletle einmünden soll; ich sah nur eine kurze Ausbuchtung im Flußbett.

Am 26 November waren wir in Ra kopo's Dorf. Dort ist eine Polizeistation; die Stelle wird ungefähr als die Mitte des Weges zwischen Tsau und Palapye betrachtet. Bei Sesomo's und bei Ra kopo's Dorf machten wir eine Reihe heftiger Gewitter mit sehr ergiebigen Regengüssen durch. Am Tage vor unserer Ankunft war ein Zugochse gerade am Ausspannplatze vom Blitze getroffen worden.

Wir durchfuhren den Botletle am Morgen des 27. September. Er ist hier bereits so seicht, daß das Wasser nur bis zu den Radnaben reichte. Von unserem Ausspannplatze sahen wir an diesem Tage den Botletle zum letzten Male; er endet etwas weiter südöstlich in Schilf und Sümpfe, die große Kari-Kari-Pfanne (Soa Salzpfanne) erreicht er nicht mehr.

Bis zum 30. November durchzogen wir eine dicht bewohnte Landschaft. Oft sieht man drei bis vier Dörfer gleichzeitig. Es sind Makalaka, Bakrutse und die mit Buschmannsblut stark vermischten Matete; letztere sprechen eine Sprache mit Schnalzlauten, welche der !Ai-khoë-Sprache nahe verwandt ist.¹ Die ganze, meist offene Landschaft war mit frischem Gras bewachsen, überall weideten Herden von Kleinvieh und Rindern; nach den Sümpfen des Botletle zu liegen die Felder.

Bei Mopipi ist eine große Salzpfanne, die gefüllt war; man gab mir nur die allgemeine Bezeichnung Makari kari (= Salzpfanne) als Namen an. Über eine mit Mopanebäumen bestandene Höhe kamen wir nach Matchanin, wo viele Vleys mit Wasser gefüllt waren. Das Gras stand schön und Hereros trieben das Vieh der Baksutse weit ins Feld hinaus. Ein großer Teil der aus Deutsch-Südwestafrika entflohenen Hereros hat bei den Stämmen am Botletle Dienste als Viehhirten angenommen.

Am Abende des letzten Novembers traten wir den Weg nach Lotlakana an, mit guten Hoffnungen, hatten wir doch in den letzten Tagen überall im Felde Wasser stehen gesehen. Wir wurden aber arg enttäuscht. Das Gras stand zwar schon hoch und die Bäume waren im vollen Blätterschmuck, aber die Pfanne Motokotsa lag am nächsten Tage mit ihrer endlosen Fläche blendend weiß, luftspiegelnd und ohne einen Tropfen Wasser da. Dazu war die Hitze bei vollständiger Windstille unerträglich. Oropa, das wir in der nächsten Nacht passierten,

¹ Vgl. meine Bemerkungen aus Tsau darüber.

hatte auch kein Wasser. Tagsüber wieder dieselbe schwüle Hitze. Hier verloren wir einen Zugochsen; wahrscheinlich nicht durch Durst allein, denn die Tiere waren erst den zweiten Tag ohne Wasser, sondern auch infolge der drückenden Hitze und der vorhergegangenen Strapazen. Da der Wagen ursprünglich mit 19 Tieren, also einem in Reserve ausgezogen war, so blieb noch immer das volle Gespann mit 18. Den folgenden Tag wurden alle Tiere frühmorgens zum Wasser nach Lotlakana vorausgetrieben; am Abend kamen sie zurück und zogen den Wagen aus dem Durst.

Ich gab nun in Lotlakana eine mehrtägige Rast, damit das Gespann sich erholt; nun können die Ochsen auch wieder nachts frei weiden, während sie auf der Reise längs des Flusses wegen der Löwen in den Pausen zwischen den Nachttreks an die Joche angebunden sein mußten.

Lotlakana ist ein Brunnen in einem Flußbett, dessen Sohle ganz trocken daliegt. Ein sehr alter Buschmann, der zum Wagen kam, erzählte, er habe als Kind den Fluß noch fließen sehen.

Ich photographierte einige Buschletite; die einen waren stark vernegert, andere waren sehr klein und zeigten deutliche Buschmannmerkmale. Die Sprache scheint dem Setete sehr nahe zu stehen.

Von Lotlakana¹ beginnt tiefer, schwerer roter Sand; die nächsten 100 km tritt darin kein Wechsel ein.

Am 6. Dezember brachen wir von Lotlakana auf, am folgenden Tage machte ich einen Malariaanfall durch. Die Infektion erfolgte wahrscheinlich in den Sümpfen am Botletle; an der Erkrankung habe ich insofern selbst schuld, als ich am zweiten Tage den Termin für das prophylaktische Einnehmen des Chinins überschriften hatte.

Glücklicherweise waren wir schon am zweiten Tage in Ditauana, wo der Wagen bis zum folgenden Nachmittag verblieb. Ditauana ist eine Kalkpfanne mit Brunnen.

¹ Von hier bis etwa Mogole Vley verläuft meine Route östlich von der S. Passarge's.

Am 9. Dezember brachen wir auf, in ziemlicher Ungewißheit, da wieder eine große Durststrecke vor uns zu sein schien. Am nächsten Tag, den 10. Dezember, hatten wir zwar kein Wasser, aber einen Regenguß; am Abend kamen wir an dem ausgetrockneten Brunnen Tsèphe vorbei, am frühen Morgen des 11. Dezember fanden wir eine kleine Pfanne am Wege mit Wasser, das für uns genügte. Am nächsten Tage kam ein Maultiertransport des Weges, die Tiere tranken die schlammige Jauche, welche unser Gespann übrig gelassen hatte, aus und für den nächsten Wagen besteht diese Hilfe schon nicht mehr; so liegen die Verhältnisse in der Kalahari.

Am Abend des nächstfolgenden Tages (12. Dezember) gelangten wir zu einer sehr großen Pfanne, die Mogobe makoron heißt und gefüllt war. In der Nähe hat Kgama einen Viehposten; Buschmänner hüten das Vieh.

Wir näherten uns nun dem Ostrande der Kalahari; sie hat hier eine größere Meereshöhe erreicht als am Ende des Botletle, fällt aber dann rasch gegen Seroë zu ab; aus der Ebene ragen Sandsteinberge auf. Den ersten »Leucwe la mogobe a mokalu« sahen wir am 14. Dezember. In der Nähe des Brunnens von Kolokome steht ein hoher, steiler Hügel, von dem man einen kleinen Tafelberg, den Leucwe ea Mohissa, sieht.

Wir hatten nun keine Schwierigkeiten mehr; auch wechselt härterer Boden mit dem Sand ab. Am 16. Dezember sahen wir von Sokoso ein mächtiges Gewitter niedergehen; der Blitz tötete am selben Tage in Seroë 17 Menschen.

In Seroë sprach ich den Chief Kgama, an dem das Alter keine Spuren hinterläßt; er erinnert sich noch an Dr. E. Holub und seine Frau, wußte aber nichts von seinem Tode.

Am 21. Dezember 1908 erreichte ich die Eisenbahn in Palapye. Damit hatte ich die Durchquerung der mittleren Kalahari von Gobo bis Oas Rietfontein, über das Chansefeld, Ngamiland und den Botletle vollendet.

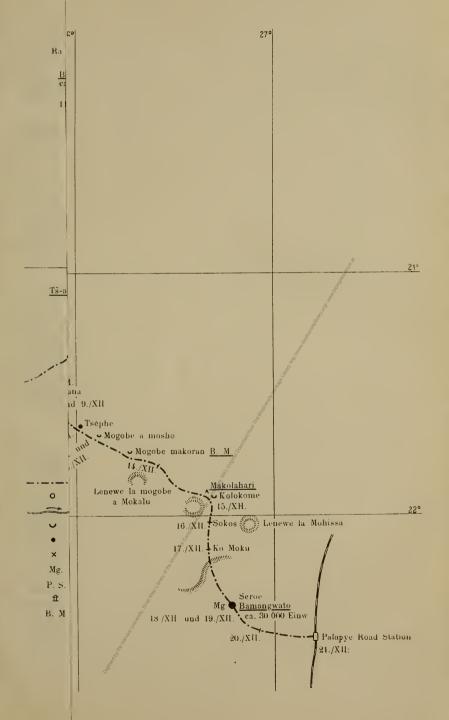
Medizinische Erfahrungen. Die Epidemie von Meningitis, welche sich in Tsau im Juni und Juli dieses Jahres abgespielt hatte, war, wie ich im vorletzten Berichte erwähnt habe, anfangs August plötzlich erloschen. Der ebenfalls besprochene alte Mann, bei welchem ich die Diagnose Meningitis

bei meiner Anwesenheit in Tsau noch nicht machen konnte, starb 4 Tage nachher. Von Totiñ wurde ich Ende Oktober nach einem 12 km entfernten Dorfe geholt, wo angeblich ein Buschmann schwer krank darniederlag; obzwar ich sofort dahin ritt, kam ich doch schon nach dessen Tode an; nach der Beschreibung der Pflege dürfte es sich ebenfalls um Meningitis gehandelt haben. In Chanuga sah ich bei Pieter Sebego zwei Mädchen seines Gesindes mit zweifellosen meningitischen Symptomen (deutliche Nackensteife) krank darniederliegen. Weiter östlich scheint die Epidemie noch nicht gekommen zu sein. Chief Kgama klagte zwar auch über eine große Sterblichkeit unter seinem Volke erwähnte aber nur Beschwerden von seiten der Atmungswege.

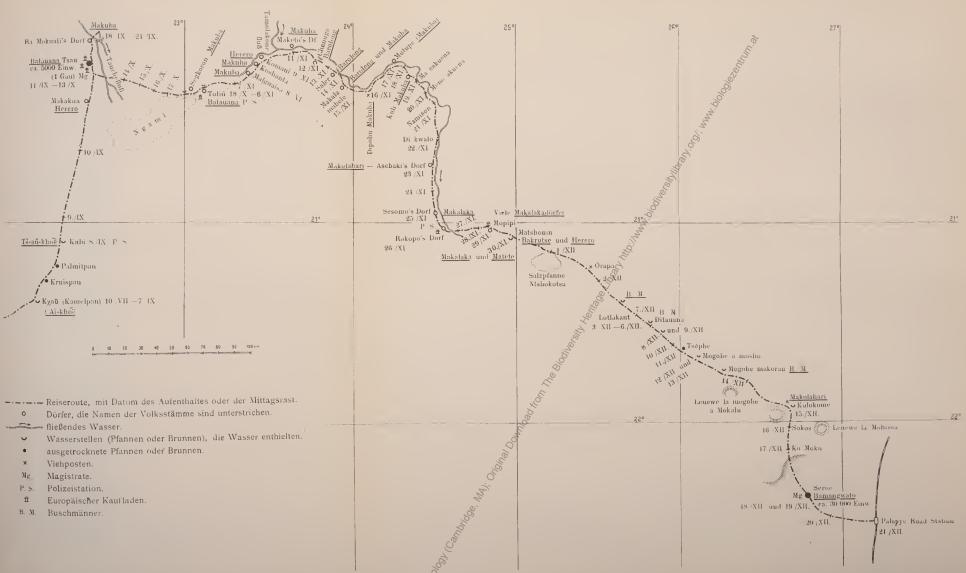
Während meiner Reise den bevölkerten Botletlesluß hinab wurde meine ärztliche Hilfe sehr oft in Anspruch genommen. Am häufigsten sind Geschlechtskrankheiten, besonders Syphilis, die man namentlich in tertiären Formen zu sehen bekommt. Meine Vorräte an grauer Salbe und Jodkalium waren bald verteilt. Bei dem etwas freien Geschlechtsleben und dem bedeutenden Verkehr den Fluß entlang ist es nicht zu wundern, daß der Austausch aller Geschlechtskrankheiten vollendet ist.

Am Ufer des Botletle herrscht Malaria und Schwarzwasserfieber. In der Regenzeit kommen die Durchreisenden selten ohne Fieber weg. Auch meine Leute hatten Fieberanfälle durchzumachen. Sowohl Samuel Zeppert als Pieter Sebego beklagten sich über die große Sterblichkeit ihrer Leute infolge von Fieber, seit sie am Botletle sitzen. Pieter Sebego wünscht daher, nach seinem früheren Wohnsitz Okwa in der Kalahari, zwischen dem Chansefeld und Lehututu, zurückzuwandern.

Bemerkungen zur Karte: Die Kartenskizze ist vorläufig nach S. Passages Übersichtskarte der mittleren Kalahari« (Blatt 1, Nr. 1 des Kartenbandes) nachgezeichnet. Es ist jedoch nur ein kleiner Teil der erkundeten Ortsbezeichnungen eingetragen. Nach den notierten Reisestunden wird sich vielfach eine genauere Ortsbestimmung machen lassen. Ebenso sind auf der Karte geologische und botanische Bemerkungen noch nicht eingetragen.









Jahrg. 1909.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 4. März 1909.

Das Komitee des III. Internationalen Kongresses für Botanik übersendet das dritte und vierte Zirkular über die 1910 in Brüssel stattfindende Tagung.

Dankschreiben sind eingelaufen:

1. von w. M. Prof. Haberlandt in Graz für die Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen über den Geotropismus der Meeresalgen;

2. von Paul Fröschel für die Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung eines Apparates für reizphysiologische Untersuchungen an Pflanzen.

Prof. C. Doelter übersendet eine Notiz: »Über die Einwirkung des Radiums auf die Mineralfarben«.

Die in meinem Aufsatz vom 10. Dezember 1908 noch offen gelassene Frage, welches die Natur der Wirkung der Radiumstrahlen sei, habe ich weiter an der Hand von Versuchen verfolgt und glaube, daß sie bei verschiedenen Stoffen sehr verschieden ist. In den Fällen, wo eine isomorphe Beimengung des Färbemittels vorliegt, dürfte die nur geringfügige Änderung in einer Veränderung der Oxydationsstufe des betreffenden Metalls liegen. Dort, wo Aufhellung der Farbe allein eintritt, dürfte eher an Ionisierung gedacht werden. In vielen Fällen jedoch, namentlich bei Topas, Flußspat. Rosenquarz, Rauchtopas, Citrin, kann es sich wohl eher um Bildung eines kolloidalen Metalls oder

einer kolloidalen Verbindung überhaupt handeln, insbesondere in jenen Fällen, wo bei Erwärmung in verschiedenen Gasen stets Entfärbung eintritt; das labile kolloide Färbemittel wird in der Wärme zerstört werden, vielleicht tritt manchmal eine molekulare Umwandlung in eine farblose Modifikation ein.

Wo verschiedene Gase verschieden wirken, dürfte vermutlich eine Oxydation bei der Erwärmung stattfinden. Jedenfalls sind die Verhältnisse sehr wenig aufgeklärt und dürfte ein Verallgemeinern nicht statthaft sein.

Im Anschluß teile ich noch folgendes Versuchsresultat mit: Eine senkrecht zur Achse geschnittene Quarzplatte war außen vergoldet worden zum Zwecke der Leitfähigkeitsbestimmung. Als durch diese Platte bei zirka 1000° Gleichstrom von 220 Volt und 15 Ampère geschickt wurde, erschien die ganze Platte rosa gefärbt; diese Färbung rührt, wie die Untersuchung ergab, von fein verteiltem Golde her. Der Quarz ähnelt dem natürlichen Rosenquarz; dies zeigt, daß man bei Schlüssen aus Färbungsversuchen von Mineralien vorsichtig sein muß. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Das k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Zustandsgleichung der Flüssigkeiten bei hohem Druck.«

Prof. Adolf Klingatsch in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur photographischen Ortsbestimmung.«

Dr. Rudolf Schneider, Assistent der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien, übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Über die pulsatorischen Oszillationen (mikroseismische Unruhe) des Erdbodens im Winter 1907/1908 in Wien.«

Ihr liegen die Aufzeichnungen des astatischen Pendelseismometers von Wiechert zugrunde und sie ergab folgende Hauptresultate:

- 1. Die pulsatorischen Oszillationen erreichen in Wien wie an anderen Orten ihr Maximum in den Wintermonaten; sie fehlen fast ganz im Sommer, wo sie nur äußerst selten und schwach auftreten.
- 2. Die Periode der Wellen variierte im Winter 1907/1908 zwischen 3·2 bis 9·7 Sekunden. Die häufigsten, beinahe die Hälfte aller Fälle, sind die Perioden zwischen 5·0 und 6·5 Sekunden.
- 3. Die Änderung der Periode geschieht allmählich, unregelmäßig und eine Abhängigkeit der Periode von der Tageszeit ist nicht bemerkbar.
- 4. Öfter treten Oszillationen von zwei Perioden gleichzeitig auf, deren Perioden im Mittel im Verhältnis 7:5 stehen.
- 5. Die Amplitude der wirklichen Bodenbewegung bei Oszillationen ist stark veränderlich. Im Mittel betrug sie bei der N-S-Komponente $3\cdot 0~\mu$. Als untere Grenze einer starken Unruhe in Wien kann man $9~\mu$ effektiver Bodenbewegung bezeichnen. Werte über $15~\mu$ kamen nur vereinzelt vor.
- 6. Die vertikale Komponente der pulsatorischen Oszillationen in Wien scheint nach den bisherigen Beobachtungen klein zu sein.
- 7. Die Amplitude nimmt mit der Periode zu, besonders von 7 Sekunden aufwärts.
- 8. Die Untersuchungen des Zusammenhanges der Oszillationen mit einzelnen meteorologischen und anderen Faktoren ergaben das Resultat, daß ein direkter Zusammenhang nicht nachweisbar ist; die größte Wahrscheinlichkeit nimmt die Hypothese Wiechert's für sich in Anspruch, daß die Pulsationen durch die rythmischen, von der Brandung an der Meeresküste ausgelösten Bewegungen zu erklären sind.
- 9. Für diese Hypothese scheinen auch die konstruierten Bilder der wirklichen Bodenbewegung in der Horizontalebene zu sprechen, besonders aber die Untersuchung der gleichzeitigen Bodenbewegung an drei verschieden von der Küste entfernten Stationen: Hamburg, Straßburg und Wien. Sie zeigen eine große Abnahme der Oszillationen mit der Entfernung von der Küste.

10. Zur definitiven Beantwortung vieler Fragen sind noch eingehende Untersuchungen der Brandung und der Periode der Meereswellen notwendig, welche auch über die beobachtete sekundäre Periode der Oszillationen (2·2 Minuten) Aufschluß geben müssen.

Dr. Felix Ehrenhaft übersendet eine Arbeit aus dem I. physikalischen Institut der k. k. Universität in Wien mit dem Titel: »Eine Methode zur Messung der elektrischen Ladung kleiner Teilchen zur Bestimmung des elektrischen Elementarquantums«.

Kleine Metallteilchen von ultramikroskopischer Größenordnung, die durch Verdampfen im elektrischen Lichtbogen in atmosphärischer Luft erhalten wurden, erweisen sich im homogenen elektrostatischen Felde bei Beobachtung mit dem Ultramikroskope als zum Teile mit einer elektrischen Ladung behaftet. Sie teilen sich in drei Partien, so zwar, daß man aus ihrer Bewegungsrichtung im Felde auf das Vorhandensein positiver, negativer und auch ungeladener Teilchen schließen kann. Bei horizontaler Richtung der elektrischen Kraftlinien setzt sich die resultierende Bewegung eines geladenen Teilchens aus einer Vertikalkomponente der Fallbewegung im Felde der Erdschwere und einer horizontalen Komponente der Bewegung im elektrischen Felde zusammen. Diese beiden Komponenten wurden durch ultramikrospische Beobachtung der Vorgänge in einer vertikalen Gasschichte ermittelt. Sodann gestattet die Anwendung der Stokes'schen Formel auf beide Komponenten, die Ladung der Einzelteilchen mit jenem Grade der Genauigkeit zu ermitteln, bis zu welchem die Stokes'sche Formel für die gleichförmige Bewegung einer kleinen Kugel in Gasen gilt. Es gelingt so auf einem von den bisherigen unabhängigen Wege den genauen Wert des elektrischen Elementarquantums zu ermitteln. Die Methode gestattet weitere Verfeinerung und Modifikation.

K. u. k. Öberleutnant Theodor Malina in Linz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der

Aufschrift: »Vorrichtung an Luftschrauben und Aeroplanflächen zur Vermeidung schädlicher Wirbel.«

Ing, Eduard Steiner übersendet ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: »Verfahren zur Herstellung von zugfestem Beton.«

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine Arbeit von Prof. P. Friedlaender, betitelt: »Über Farbstoffe der Thionaphthenreihe«, in welcher die Analogie des 3-Oxythionaphthens einerseits mit dem α-Naphthol, andrerseits mit dem Indoxyl an der Vereinigungsfähigkeit mit aromatischen Aldehyden, wie mit Diazoniumverbindungen festgestellt wird.

Beschrieben werden die Kondensationsprodukte des α -Oxythionaphthens mit Benzaldehyd, o-, m-, p-Nitrobenzaldehyd, o-, m- und p-Oxybenzaldehyd, Protokatechualdehyd, 2, 4-Dioxybenzaldehyd, Piperonal, Benzoldialdehyd, Fluorenon sowie die Azofarbstoffe aus α -Oxythionaphthen und Benzol- und p-Nitrobenzoldiazonium-chlorid.

Das w. M. Hofrat F. Mertens überreicht folgende von ihm verfaßte Abhandlung: "Über Abel'sche Gleichungen und den Satz von Kronecker über die Teilungsgleichungen der Lemniskate.«

In der Abhandlung werden einige vorbereitende Sätze über zyklische Gleichungen in dem Bereich der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl entwickelt und sodann auf den Beweis des Kronecker'schen Satzes angewendet, daß alle Abel'schen Gleichungen des Bereiches i durch die bei der Teilung der ganzen Lemniskate auftretenden Gleichungen erschöpft werden.

Ferner legt Hofrat Mertens eine Abhandlung von Dr. E. Dintzl vor mit dem Titel: Ȇber die Zahlen im Körper $\sqrt{-2}$, welche den Bernouilli'schen Zahlen analog sind.«

Die Abhandlung bezieht sich auf elliptische Funktionen, welche dem Periodenverhältnis $\sqrt{-2}$ oder dem singulären Modul $-1+\sqrt{2}$ entsprechen. Ihr Inhalt kann kurz als die Untersuchung der Eigenschaften der Nenner in den Entwicklungskoeffizienten bezeichnet werden, welche in der für die Weierstraß'sche Funktion geltenden Potenzreihe in dem genannten Falle auftreten. Es sind dies Analoga zu den Eigenschaften der Bernouilli'schen Zahlen und den von Hurwitz behandelten Entwicklungskoeffizienten der lemniskatischen Funktionen.

Das w. M. Prof. Rud. Wegscheider überreicht eine teils im k. k. I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien, teils im Privatlaboratorium des Herrn Dr. Haiser in Scheibbs ausgeführte Arbeit: »Über Karnin und Inosinsäure. (III. Mitteilung)«, von F. Haiser und F. Wenzel.

Da verschiedene Beobachtungen es zweifelhaft erscheinen ließen, ob der Inosinsäure wirklich die auf die Analyse ihres Bariumsalzes basierte Formel zukommt, wurde, da wegen der Zersetzlichkeit und der Löslichkeitsverhältnisse der Substanz ein anderer Weg nicht eingeschlagen werden konnte, das Molekulargewicht derselben aus der Leitfähigkeit des neutralen Natronsalzes, sowie auch aus der Gefrierpunktserniedrigung ihrer wässerigen Lösung unter Berücksichtigung der elektrolytischen Dissoziation bestimmt und ein Wert gefunden, welcher der bisher angenommenen Formel $C_{10}H_{13}O_8N_4P$ entspricht. Weiters wurde durch Darstellung des Benzylphenylhydrazons die Inosinpentose als d-Lyxose bestimmt, wodurch zum erstenmal das Vorkommen dieser Pentose in animalischen Produkten wie in Naturprodukten überhaupt nachgewiesen ist.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreichte eine Arbeit aus dem botanischen Laboratorium der k. k. Universität Graz (Vorstand Prof. Dr. K. Fritsch) von Franz Wonisch: »Über den Gefäßbündelverlauf bei den Cyrtandroideen«.

Von Hollstein wurden unter den Cyrtandroideen für Mitraria, Trichosporum und Streptocarpus einsträngige, für

die Vertreter der Columneae, sowie Didymocarpus dreisträngige Blattspuren beschrieben. Nur bei Klugia stellte derselbe ein markständiges Gefäßbündelsystem fest. Fritsch beobachtete ganz ähnlichen anormalen Gefäßbündelverlauf bei Monophyllaea. Solereder konstatierte Markbündel bei Rhynchoglossum. Der Verfasser untersuchte Vertreter aus sämtlichen Tribus der Cyrtandroideen — 41 Gattungen angehörende 58 Arten — auf ihren Gefäßbündelverlauf hin, ohne den erwähnten anormalen Verlauf der Gefäßbündel bei einer anderen als den bereits bekannten Gattungen wiederzufinden. Der weitaus größte Teil der untersuchten Gattungen, von welchen die überwiegende Mehrheit bisher überhaupt noch nicht in bezug auf ihren Gefäßbündelverlauf untersucht worden war, folgt dem Typus mit einsträngiger Blattspur: Ramondieae, Championieae, Streptocarpeae zum Teil, Trichosporeae zum Teil, Hemiboeae, Anetantheae, Beslerieae und Coronanthereae. Eine bei weitem nicht so große, doch aber noch ziemlich beträchtliche Anzahl von Gattungen ist nach dem Typus mit dreisträngiger Blattspur gebaut: Didymocarpede, Cyrtandreae und Columneae, zum Teil Streptocarpeae und Trichosporeae. Die bisher unterschiedenen Gattungsgruppen dürften also auch, was den Gefäßbündelverlauf anlangt, natürliche Gruppen darstellen. Einschränkend dazu muß wohl bemerkt werden, daß z. B. Saintpaulia unter den Ramondieae im äußeren Habitus, im Blütenbau und im Gefäßbündelverlauf so stark an Didymocarpus sinensis erinnert, daß Verfasser meint, Saintpaulia sei besser den Didymocarpeae einzureihen. Als eine gänzlich unnatürliche Gruppe hat sich die der Klugieae herausgestellt, zu welcher nach Ansicht des Verfassers nur Klugia, Rhynchoglossum und unbedingt auch Monophyllaea gehören, von welchen die zuletzt genannte der Früchte wegen bis jetzt bei den Beslerieae eingereiht wurde. Die drei genannten Gattungen haben außer dem Gefäßbündelverlauf noch das Vorkommen von Sekretgängen gemeinsam, desgleichen sind im Aufbau der Keimpflanzen phylogenetische Beziehungen nicht zu verkennen.

Das k. M. Prot. F. v. Höhnel legt eine Abhandlung: »Fragmente zur Mykologie«, VI. Mitt., Nr. 182 bis 288,

vor, welche gleichzeitig der zweite Teil der Ergebnisse seiner mit Unterstützung der kaiserl. Akademie durch Zusage des Buitenzorg-Stipendiums 1907/8 unternommenen Forschungsreise nach Java ist.

Die Arbeit enthält kritische Studien über zahlreiche ungenügend bekannte tropische Pilze und Neubeschreibungen derselben, wobei eine größere Anzahl von Synonymien festgestellt wurde. Ferner werden viele neue Arten und eine Anzahl von neuen Pilzgattungen aufgestellt und charakterisiert. Die Bearbeitung der gefundenen Myxomyceten ergab für dieselben drei neue Gattungen; ferner wurden die Myriangiaceen, Englerulaceen und die Gattung Saccardia größtenteils auf Grund der Originaltypen kritisch revidiert und neu geordnet.

Prof. Dr. O. Abel legt folgende Abhandlungen vor:

- 1. »Cetaceenstudien: I. Das Skelett von Eurhinodelphis Cocheteuxi aus dem Obermiozän von Antwerpen.«
- 2. »Cetaceenstudien: II. Der Schädel von Saurodelphis argentinus aus dem Pliozän Argentiniens.«

I. Da die Untersuchung der im königl. Museum in Brüssel aufbewahrten Reste von Eurhinodelphiden aus dem Obermiozän von Antwerpen nach achtjährigen Studien abgeschlossen werden konnte, ist es möglich, das Skelett der häufigsten und am besten bekannten Art, Eurhinodelphis. Cocheteuxi, zu rekonstruieren.

Eines der auffallendsten Merkmale des rekonstruierten Skelettes ist die ungewöhnlich starke Entwicklung der Lenden-, Sacral- und Schwanzregion, die auf eine starke Entwicklung der Muskulatur dieser Körperabschnitte deutet; dieser Zahnwal muß daher ein schneller Schwimmer gewesen sein.

Das Verhältnis zwischen der Thoraxlänge und Rumpflänge ist bei *Eurhinodelphis Cocheteuxi* dasselbe wie bei der noch lebenden Gattung *Mesoplodon*, und zwar 22:100.

Das Verhältnis zwischen der Schädellänge [und Gesamtlänge des Körpers ist bei *Eurhinodelphis Cochetenxi* 29:100, also ähnlich wie bei *Platanista* (28:100) oder *Stenodelphis* (30:100). Die Verhältniszahlen der einzelnen Wirbelregionen sind folgende:

esamtlänge Wirbelsäule	Hals- region	Thoracal- region	Lenden- region	Sacral- region	Schwanz- region
100	6	19	21	7	47
		25	- 11	75	

Das Rostrum von Eurhinodelphis Cocheteuxi ragte weit über den Unterkiefer vor, ebenso wie bei dem Ichthyosaurier Eurhinosaurus (n. gen.) longirostris.

Der Rücken war, wie aus der Neigung und dem Höhenverhältnis der Neurapophysen hervorgeht, stark gewölbt und daher von dem geradlinig profilierten Schwanz scharf getrennt.

Die vorderen Rippen sind zweiköpfig (die vorderen acht), die hinteren (drei) einköpfig. Die letzteren lenken an Fortsätzen ein, die aus der Verschmelzung des Collum costae mit der Paraphyse hervorgegangen sind. Diese Querfortsätze, die sich auf die Lendenwirbel fortsetzen, während die Diapophyse verkümmert, sind als Merapophysen (n. term.) zu bezeichnen.

Die Zahl der Wirbel in den verschiedenen Regionen ist folgende:

7 Hals-, 11 Thoracal-, 9 Lenden-, 3 Sacral-, 19 Caudal-wirbel. Die Gesamtlänge betrug 4.50 m, bei sehr alten Individuen (Männchen?) 5 m.

Die Eurhinodelphiden waren küstenbewohnende Zahnwale von ähnlicher Lebensweise wie die longirostre, lebende Gattung Stenodelphis.

Eurhinodelphis Cocheteuxi ist nur aus dem Bolderien von Antwerpen bekannt; einzelne Funde im Miozän Nordamerikas beweisen jedoch, daß die Eurhinodelphiden den nördlichen Atlantik bewohnten und nicht nur auf die europäischen Küsten des Atlantik beschränkt waren.

Die Eurhinodelphiden bilden einen isolierten Seitenzweig der Odontoceten, der einerseits mit den Ziphiiden, andrerseits mit den Acrodelphiden am nächsten verwandt und ohne Nachkommen an der Wende des Miozän zum Pliozän erloschen ist. II. Durch neuere Untersuchungen an dem Schädel von Sauvodelphis argentinus Burm. 1891 sind wir in der Lage, ein genaueres Bild von der systematischen Stellung dieses Zahnwals aus dem Pliozän von Parana zu gewinnen, als dies bisher auf Grundlage der Beschreibungen und Abbildungen Burmeister's möglich war.

Das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen besteht in der Feststellung, daß die Gattungen Pontoplanodes Amegh. 1891 (=Saurocetes Burm. 1871) und Saurodelphis Burm. 1891 zwei durchaus verschiedenen Formen entsprechen und keine Synonyme darstellen. Die Kombination der Schädelreste beider Formen zu einem Schädel, wie es Burmeister durchführte, ist durchaus irrtümlich.

Die Grundlage der Burmeister'schen Rekonstruktion von Saurodelphis argentinus bilden zwei verschiedene Odontocetengattungen, die miteinander nicht näher verwandt sind.

Das größere Fragment, das von Burmeister unrichtig ergänzt wurde, ist ein Rest, der zweifellos dem Schädel einer mit *Iria* nahe verwandten Gattung angehört.

Somit ist die von Abel 1905 errichtete Familie der Saurodelphidae einzuziehen, da sie auf Grundlage der irrtümlichen Beschreibung und Abbildung von Saurodelphis durch Burmeister errichtet wurde.

Dr. Adalbert Prey überreicht eine Untersuchung: »Über den Fall der Kommensurabilität vom Typus 1/3 im System der kleinen Planeten«.

Die Ergebnisse der im Anschluß an Charlier's Untersuchungen angestellten Diskussion lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- 1. Librationsfälle können nur selten auftreten, denn die zugehörigen Anfangsbedingungen liegen innerhalb sehr enger Grenzen.
 - 2. Librationsfälle sind unmöglich:
 - a) wenn die Größe $\frac{\sqrt{a}}{2}(3-\sqrt{1-e^2})$ unter einer gewissen, numerisch angebbaren Grenze liegt,

- b) wenn die Anfangsbedingungen der symmetrischen Konjunktion entsprechen.
- 3. Ein Planet, dessen Anfangsbedingungen einer Kreisbahn entsprechen, behält diese Form für sehr lange Zeit angenähert bei, genau so, wie ein nicht charakteristischer Planet. Nur in speziellen Fällen können die Abweichungen von der Kreisbahn bald bedeutend werden.
- 4. Abgesehen von den Librationsfällen zerfallen die Planeten der betrachteten Art in zwei Klassen, die durch den Wert 2.5 der großen Achse nicht ganz scharf voneinander geschieden sind.

Bei der einen Klasse kann die mittlere Bewegung nicht unter 896 29 sinken, bei der anderen nicht über 898 26 steigen. Die Grenzen greifen also übereinander. Es läßt sich somit auf Grund der heutigen Methoden die Notwendigkeit des Ausfallens gewisser mittlerer Bewegungen im System der kleinen Planeten nicht erweisen. Es scheint daher, daß die Lückenbildung nicht durch Störungen veranlaßt ist, sondern andere Ursachen hat.

Die Lücken im System der kleinen Planeten liegen bei mittleren Bewegungen, die sich zu der Jupiters der Reihe nach verhalten wie

Merkwürdigerweise stehen auch die zugehörigen großen Achsen in einem einfachen Verhältnis; nämlich:

Es tritt also hier eine Gesetzmäßigkeit von der Art zutage, wie sie z. B. an der Titiusreihe ausgesprochen ist und für die heute eine Erklärung noch mangelt. Es scheint aber, daß man dieselbe in kosmogonischen Vorgängen zu suchen hat und nicht in Störungen.

Die kaiserl. Akademie hat In ihrer Sitzung am 25. Februar I. J. Dr. Viktor Poeschl in Graz behufs Materialbeschaffung für seine Untersuchungen über den Zusammenhang der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien eine

Subvention von 300 K aus der Zepharovich-Stiftung bewilligt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Agamemone G.: Le variazioni di latitudine ed i terremoti. Turin, 1908; 8°.

Choffat, Paul: Contribution à la connaissance du Lias et du Dogger de la région de Thomar. (Extrait des »Communicações« du Service geologique du Portugal, tome VII, 1908). Lissabon 1908; 8º. — Notice nécrologique sur J. F. Nery Delgado (1835—1908). (Extrait du Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes, 2º série, tome VII, No XXVIII). Lissabon, 1908; 8º.

Franklin Bi-centennial Celebration Philadelphia 1906: Calendar of the Papers of Benjamin Franklin in the Library of the American Philosophical Society, edited by I. Minis Hays. Vol. II—VI. Philadelphia, 1908; Groß-8°.

Massachusetts General Hospital in Boston: Publications, vol. II, number 1, October 1908. Selected papers by the staff. Boston, 1908; 8°.

Radler de Aquino, B. N.: Altitude and Azimuth Tables for Facilitating the Determination of Lines of Position and Geographical Position at Sea, the simplest and readiest in solution. (Reprinted from the U. S. Naval Institute Proceedings, vol. 34, No 4, whole No 128).

Jahrg. 1909.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. März 1909.

Dr. Rudolf Pöch übersendet folgenden Reisebericht aus Beira vom 6. Februar 1. J.:

Der Unterzeichnete teilt mit, daß er in den letzten fünf Wochen Reisen in Matebele- und Mashonaland unternommen hat und am 4. dieses in Beira, Portugiesisch- Ostafrika angekommen ist.

Zweck dieser Reisen war der Besuch und die Besichtigung von Buschmannsmalereien auf Felsen, und von Ruinen alter Steinbauwerke.

Im ganzen habe ich in Mashonaland acht Stellen mit Buschmannsmalereien besucht, die Malereien wurden genau besichtigt und beschrieben und photographiert (auf orthochromatischen Isolar-Films mit Verwendung von Gelbscheibe). Die meisten dieser Malereien waren der Wissenschaft bis heute unbekannt.

Von den bekannten Ruinen in Mashonaland besuchte ich die größten, die im Bezirke Viktoria liegen und Zimbatwe genannt werden. Ich nahm auch hievon eine Reihe von Photographien, besonders von solchen Stellen, die für die neuere Auffassung von Wichtigkeit sind, die in diesen Ruinen Reste von Negerbauten und -befestigungen sieht.

Ferner habe ich sowohl bei Salisbury als auch besonders bei Monte Casino (5 bis 6 Meilen östlich von Macheke) Reste von Befestigungsmauern der Mashonas aus den Kriegen gegen die Matebele gesehen und photographiert, an letzterem Orte auch Mashonagräber mit zylindrischen Steinmaueraufsätzen.

Von den Viktoriafällen bringe ich Steinwerkzeuge mit, teils solche, die auf der Höhe des Flußufers lagen und Spuren von

Benützung zeigen, teils solche, die von einer Stufe im Kanon des Flusses herrühren, wo vielleicht eine Werkstätte dieser Werkzeuge war.

Während der oben erwähnten Zeit wurden in Mashonaland über 500 km außerhalb der Eisenbahnstrecke zurückgelegt, teils zu Wagen, teils zu Fuß. Das Reisen war durch eine plötzlich eingetretene, heftige Regenperiode recht erschwert, da in den Flußtälern meist große Wassermengen abflossen.

Mit der Ankunft in Beira, einem Hafen am Indischen Ozean, ist die Überlandreise von Westen nach Osten beendet, die ich am 16. Dezember 1907 in Swakopmund, vom atlantischen Ozean aus, vor fast 14 Monaten angetreten habe. Während dieser Zeit wurden rund 2600 km mit Ochsen- oder Mauleselwagen, zu Pferde, auf Kameelen oder zu Fuß zurückgelegt.

Morgen fahre ich per mare nach Delagoabay und von da nach Pretoria und Johannesburg.

Dr. Moritz Kohn übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Nitrokörper.«

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Fortsetzung der Bearbeitung der Ergebnisse der botanischen Expedition nach Südbrasilien, und zwar die Bearbeitung der Lichenes von Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner in Wien.

In dieser Bearbeitung werden 300 Arten mit Hinzufügung kritischer Bemerkungen behandelt. Neu beschrieben werden folgende Flechten:

Arthopyrenia meizospora, A. paulensis, Porina paulensis, Pyrenula platysporella, Parmentaria denudata, P. Schiffneri, Phylloporina Schiffneri, Calicium trachelinum var. Araucariarum, Arthothelium nobile, Opegrapha alborimosa, Graphina lecideicarpa, Phaeographina platypoda, Lecanactis lactescens, Pilocarpon leucoblepharum f. obscurata, Pilocarpon Wettsteinii, Ocellularia columellata, Thelotrema leucohymenium, Th. insigne, Calenia triseptata, Lecidea Brujeriana var. brasiliensis, Lecidea byssigera, Catillaria cereicola, Bacidia paulensis, B. vexans, B. inamoeng, B. variegata, Lopadium paulense, L. pilo-

carpoides, Phyllopsora melanoglauca, Cladonia meridionalis Wainio, Cladonia sphacelata f. exalbescens Wainio, Acarospora brasiliensis, Leptogium Schiffneri, Ncoheppia (nov. gen.) brasiliensis, Pannaria brasiliensis, Sticta aemulans, St. vanlensis, Lecanora faxinensis var. platyplaca, Lecanora paulensis, L. Itatiavae, L. pseudatra, Physcidia endoccinca, Parmelia Schiffneri, P. imbricatula, P. brasiliana var. erythrodes, P. acariospora, P. luteola, P. heteroloba, P. subpluriformis, P. Wettsteinii, P. xanthina var, ciliata, P. paulensis, P. callitricha. P. Araucariarum, Usuea cinchonarum var. inactiva. Usnea Steineri, U. Steineri var. tinctoria, U. Bornmülleri var. brasiliensis und f. inactiva, Usnea meridionalis, U. florida var. leioclada, U. augulata var. paradoxa, U. Baileyi f. implexa, Buellia Zahlbruckneri Stnr., B. eutochlora Stnr., B. jaraguensis, B. paulensis, Rinodina Steineri, R. pyrenodesmoides, Pyxine rosacca, Physcia sublactea, Corella Zahlbruckneri Schiffn.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm gemeinschaftlich mit Herrn H. Lampel im II. chemischen Laboratorium der Universität in Wien ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Über die Hydrolyse des Serumglobulins durch Alkalien.«

Die Untersuchung erfolgte ganz analog wie beim Hühnereiweiß durch Skraup und Hummelberger. Es entstand auch hier eine saure, in Wasser sehr schwer lösliche Substanz, Globulin-Protalbinsäure, eine Albumose und ein Pepton; Globulinlysalbinsäure und Globulinpepton.

In allen drei Stoffen ist das Arginin nicht mehr vorhanden, während Lysin und Histidin in allen drei in ziemlich gleicher und ungefähr in der Menge wie im Globulin vorhanden sind. Für das Tyrosin zeigte sich, daß es in der Globulinprotalbinsäure in größerer Menge vorhanden ist wie im Globulin und daß es in der Reihenfolge Protalbinsäure, Lysalbinsäure, Pepton abnimmt. Diese Verhältnisse sind ganz ähnlich wie die beim Eiweiß beobachteten und dasselbe gilt für die Glutaminsäure. Andrerseits bestehen zwischen jenen aus dem Serumglobulin aber auch Unterschiede.

So ist Phenylalanin in allen den drei genannten Spaltungsstücken des Globulins in viel kleinerer Menge vorhanden als im ursprünglichen Globulin, am meisten noch in der Lysalbinsäure.

Die Reaktion nach Molisch tritt mit kleiner Differenz bei den Stoffen aus dem Globulin ähnlich wie bei denen aus Eiereiweiß auf, die Liebermann'sche Reaktion dagegen wesentlich anders.

Das w. M. F. Exner legt eine Arbeit von Dr. Karl Przibram vor, betitelt: Ȇber die Beweglichkeit der Ionen in Dämpfen und ihre Beziehung zur Kondensation« (II. Mitteilung).

Die genauere Prüfung der in der ersten Mitteilung zur Bestimmung der Ionenbeweglichkeit in Dämpfen verwendeten Methode ergibt, daß die ursprünglich gefundenen Werte zu klein sind. Nach Vergleichsmessungen in Luft sind sie mit 1·3 zu multiplizieren. Es werden die Beweglichkeiten für einige weitere Dämpfe angegeben.

Eine angenäherte Bestimmung des Wiedervereinigungskoeffizienten in Wasser-, Äthylalkohol- und Jodamylalkoholdampf liefert Werte, die mit den betreffenden Beweglichkeiten gut vereinbar sind.

Es werden wie in der ersten Mitteilung aus der Beweglichkeit nach der Lenard'schen Formel die Ionenradien berechnet. Die zur Kondensation auf Teilchen von der so gefundenen Größe erforderlichen Übersättigungen stimmen gut mit den von T. H. Laby aus den Expansionsversuchen berechneten Übersättigungen überein, wobei jedoch zu bemerken ist, daß sich auch die Werte von $S_{\rm max}$. für $e=4\cdot65\cdot10^{-10}\,e.s.\,E.$ besser an die beobachteten anschließen, als die von Laby für $e=3\cdot4\cdot10^{-10}$ berechneten.

Kondensationsversuche bei verschiedenen Temperaturen zeigen, daß die zur Ionenkondensation des Wasserdampfes erforderliche Expansion sich zwischen —10° und +29° nicht wesentlich ändert, woraus sich auf angenäherte Konstanz des Ionenradius in diesem Intervall schließen läßt.

Kondensationsversuche mit Wasser-Alkoholgemischen ergeben ein Minimum der erforderlichen Übersättigung für eine bestimmte Konzentration, ein Verhalten, das die Theorie bei Berücksichtigung der Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Konzentration richtig wiedergibt. Schließlich wird versucht, die mittlere Ionenbeweglichkeit in einem Dampf- oder Gasgemisch aus der Beweglichkeit in den beiden Komponenten zu berechnen.

Dr. Philipp Frank in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Stellung des Relativitätsprinzips im System der Mechanik und der Elektrodynamik«.

Dr. Wilhelm Schmidt in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Studien zum nächtlichen Temperaturgang.«

Es wird darin zunächst eine Berechnungsmethode angegeben, welche es gestattet, unter Zugrundelegung eines Exponentialgesetzes die charakteristischen Konstanten genauer und dabei bequemer zu berechnen als bisher.

Diese Methode wurde auf die Temperaturreihen angewandt, auf welche sich Weilenmann's Berechnungen stützten, und es ergaben sich tatsächlich systematische Abweichungen ihrer Werte. Die Ursache dieser Abweichungen wurde in der Verwendung von Mittelwerten gefunden, durch welche — wegen der damit verbundenen willkürlichen Zusammenfassung von Fällen mit den verschiedensten äußeren Bedingungen — das Zerfallen des nächtlichen Temperaturganges in drei wesentlich voneinander verschiedene Teile verschleiert wird.

Diese Teile werden nun getrennt besprochen; für den ersten, einen an allen Orten nachzuweisenden raschen Temperaturabfall, der kurz nach Sonnenuntergang einsetzt und meist 3 Stunden lang anhält, wurde gezeigt, daß er vornehmlich durch das Ausstrahlungsvermögen der Luft bedingt ist. Rechnet man aus ihm allein den Strahlungskoeffizienten der Luft, so ergibt sich ein Wert von $\sigma' = 1.02 \times 10^{-4}$, der mehr als doppelt so groß ist als der früher gefundene und auch viel besser mit den Resultaten von Laboratoriumsversuchen stimmt. Die Über-

einstimmung wird noch bedeutend besser, wenn man die Veränderung der Mitteltemperatur der »Umgebung« berücksichtigt, wodurch sich jener Wert auf $\sigma' = 1.8 \times 10^{-4}$ (bezogen auf $1~cm^3$ und die Stunde als Zeiteinheit) erhöht.

Der ganze Abkühlungsvorgang ist dabei bloß auf die untersten Luftschichten beschränkt, was einerseits mit der zu seiner Ausbildung notwendigen Ruhe der Luft in Verbindung gesetzt wird, andrerseits mit dem sehr ausgesprochenen Einfluß der Erdoberfläche.

Der zweite Teil des nächtlichen Temperaturganges erweist sich wieder als gestört durch Konvektionsströmungen, während der dritte, etwa 2 bis 3 Stunden vor Sonnenaufgang beginnende, auf eine Art Wärmedämmerung schließen läßt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Augustana College and Technological Seminary in Rock Islands: Augustana Library Publications. Part of number 6: Report on a geological survey of the lands belonging to the New York and Texas land company, Ltd., in the Upper Rio Grande embayment in Texas by Johan August Udden. Rock Island, Ill., 1907; Groß 8°.
- Clothier, L. und Chapman, H. H.: An examination of woodlands belonging to the New York and Texas land company, Ltd., in the Paloduro Canyon, and a working plan for a part of Paloduro Canyon, Randall county, Texas.
- Königlich Technische Hochschule zu Berlin: Die Bauschule von Berlin. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. in der Halle der königlichen Technischen Hochschule zu Berlin am 26. Jänner 1909 gehalten von dem zeitigen Rektor R. Borrmann.
- State University of Jowa: Bulletin, new series, No 182. Contributions from the Department of Pathology and Bacteriology, College of Medicine. Volume I. Jowa City, 1908; 80.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14·9' n. Br., 16° 21·7' E. v. Gr., Sechöhe 202·5 m.

Jänner 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

]	Luftdruc	k in Mi	illimetern ¹)	1	Cemperati	ır in Cels	iusgrade	n
Tag	7 ^h	2 h		Abwei Tages- chung mittel*) Norma stand	7. 7h	2h	9 h	Tages- mittel*)	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	62.0 60.9 60.2 60.6 57.1 55.8 50.5 39.7 37.3 45.1 45.6 40.0 26.7 36.2 39.0 46.6 54.4 50.3 48.3 52.0 54.5 53.2 51.8 54.3	61.1 60.8 60.2 59.5 56.6 54.1 49.1 34.0 40.3 45.2 44.1 38.8 39.9 27.6 35.6 41.4 48.7 53.7 48.3 49.2 52.5 54.0 52.4 52.1 54.7	60.5 60.8 61.0 58.7 57.4 52.0 47.5 34.3 43.9 46.2 42.5 37.5 33.7 34.0 36.3 43.4 52.5 52.9 48.3 50.9 53.9 54.0 52.2 53.8 55.2	61.2 +15.3 60.8 +14.9 60.5 +14.6 59.6 +13.7 57.0 +11.0 54.0 + 8.0 49.0 + 2.9 36.0 -10.1 40.5 - 5.6 45.5 - 0.6 44.1 - 2.1 38.8 - 7.4 37.9 - 8.3 29.4 -16.8 36.0 -10.2 41.3 - 4.9 49.3 + 3.1 53.7 + 7.5 49.0 + 2.8 49.5 + 3.3 52.8 + 6.6 54.7 + 8.6 52.6 + 6.3 52.6 + 6.3 52.6 + 6.3 55.1 + 9.0	-10.0 - 6.8 - 5.1 - 1.2 1.8 3.2 - 0.8 0.7 0.0 - 1.2 - 4.8 - 6.3 1.8 6.4 4.4 2.8 3.1 0.4 - 2.8 3.1 0.4 - 2.8 3.1 0.4 - 2.8 3.1 0.4 - 2.8 - 3.1 - 3.2 - 4.8 - 6.3 1.8 6.4 4.4 - 2.8 - 3.1 - 3.2 - 4.8 - 6.3 1.8 - 6.3 1.8 - 6.3 1.8 - 6.4 - 7.7 - 8.8 - 9.8 - 9.	- 3.0 - 2.2 - 1.4 - 8.1 - 4.8	- 7.4 - 6.0 - 1.0 2.4 3.8 2.8 2.0 1.5 - 0.3 - 2.4 - 5.8 0.0 0.6 3.3 3.5 4.8 2.7 0.4 - 1.6 - 0.7 - 3.0 - 5.8 - 10.3 - 7.6	- 7.9 - 5.8 - 2.8 1.5 2.8 3.4 0.7 1.5 0.4 - 1.0 - 4.6 - 2.7 1.4 4.5 4.6 5.4 3.5 1.4 - 1.2 0.0 - 1.3 - 4.1 - 5.1 - 5.2 - 9.4 - 8.2	- 5.6 - 3.4 - 0.2 + 4.1 + 5.5 + 6.2 + 3.6 + 4.4 + 3.3 + 1.8 - 0.1 + 3.9 + 6.9 + 7.5 + 5.5 + 3.3 + 0.6 + 1.7 + 0.4 - 2.5 - 3.5 - 3.7 - 7.9 - 6.8
27 28 29 30 31	55.0 57.3 55.1 44.2 35.3	55.1 57.2 52.7 38.9 34.0	56.0 57.3 50.3 36.6 34.5	55.4 + 9.3 57.3 +11.4 52.7 + 6.3 39.9 - 6.3 34.6 -11.4	$\begin{vmatrix} -9.0 \\ -8.0 \\ -13.1 \end{vmatrix}$	- 0.6 - 7.5 - 4.6 - 6.1 1.0	- 5.4 - 7.9 - 8.0 - 7.1 - 1.6	- 5.0 - 8.1 - 6.9 - 8.8 - 0.9	$ \begin{array}{r} -3.6 \\ -6.8 \\ -5.6 \\ -7.6 \\ +0.1 \end{array} $
Mitte1	49.17	48.60	48.82	48.86 + 2.7	77 - 3.2	- 0.3	- 2.1	- 1.9	- 0.2

Maximum des Luftdruckes: 762.0 mm am 1.

Minimum des Luftdruckes: 726.7 mm am 14.

Absolutes Maximum der Temperatur: 9.1° C am 14.

Absolutes Minimum der Temperatur: —13.1° C am 30.

Temperaturmittel **): -1.9° C.

^{*) 1/3 (7, 2, 9).}

^{**) 1/2 (7,2,9,9).}

¹) Vom 1. Jänner 1909 angefangen wird nur die Korrektion des Stationsbarometers auf das große Fortin-Barometer L. J. Kappeller Nr. 1403 angebracht; die Korrektur dieses Barometers, welche nach Vergleichen mit dem Normalbarometer der k. k. Normal-Eichungs-Kommission + 0.09 mm beträgt, wurde in die hier gegebenen Werte nicht aufgenommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), Jänner 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

						I D Lange V. OI.					
Temperatur	in Celsiusgraden	D	ampfdı	ruck in 1	11111	Feucl	htigkei	t in P	rozenten		
Max. Min.	Insola- Radia- tion* tion ** Max. Min.	7 h	2h	9h	Tages-	7 h	2 ^h	9h	Tages- mittel		
- 6.1 - 10.1 - 4.1 - 7.1 - 0.8 - 6.8 - 9.5 - 4.5 - 9.5 - 6.5 - 9.5 - 6.5 - 9.5 - 6.8 - 9.5 - 6.8 - 9.5 - 6.8 - 9.5 - 6.8 - 9.5 - 6.8 - 9.5 - 6.8 - 9.5	14.6	1.2 1.9 2.3 3.4 4.2 5.2 3.6 3.1 3.0 2.4 5.0 5.2 5.1 3.5 3.4 2.9 4.1 3.6 2.9 4.1 1.8 1.8	2.8 3.2 4.0 6.2 6.9 3.1 3.2 4.2 2.7 2.2 2.4 2.6 2.3 2.3 2.3	3.7 2.9 2.8 2.5 4.1 4.1 4.2 5.6 5.1 3.3 3.1 3.8 3.8 3.8 2.6 2.5 4.7	1.5 2.1 2.8 3.6 4.3 5.0 3.4 3.6 3.1 3.0 2.6 3.3 3.8 4.7 5.7 5.7 5.7 2.3 2.7 2.3 2.7 2.2 2.1	60 73 77 82 81 90 74 76 67 72 79 90 65 70 84 87 82 90 91 84 87 82 90 93 85 89 75	54 62 72 65 75 81 67 64 63 65 79 77 83 90 70 48 55 66 80 62 76 58 48 85 85	68 85 79 66 76 85 71 73 66 74 86 90 86 73 95 87 88 93 87 88 93 84 85 84 77 77 86 67	85 71 71 65 70 81 86 75 90 81 86 76 72 86 85 71 88 66		
$\begin{bmatrix} -4.5 \\ -5.9 \\ 1.2 \\ -7.2 \end{bmatrix}$	8.9 -15.7	1.8 1.3 2.7	13.8 1.8 2.8	1.6 1.9 2.9	1.7 1.7 2.8	85 70	64 57	75 72	75 66		
0.6 - 4.5	5 15.2 - 7.4	3.0	3.2	3.2	3.1	80	69	79	76		

Insolationsmaximum: 27.3° C. am 18. Radiationsminimum: -15.9° C. am 26.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.9 mm am 16. Minimum

ightharpoonup in the second secon

der relativen Feuchtigkeit: $48^{0}/_{0}$ am 17. u. 24.

^{*)} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{**) 0.06} m über einer freien Rasensläche.

Beobachtungen an der k.k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

	Windri	chtung und	d Stärke		eschwin et. p. Sek			ederschie m gemes	
Tag	7 h	2h	gh	Mittel	Maxi	mum	7 h	2h	91.
1 2 3 4 5	NNW 3 NNW 3 NW 2 — 0 W 5	NNW 2 NNW 2 NNW 2 W 1 W 5	NNW 1 NE 1 W 2 W 3 W 3	4.2 3.2 3.4 3.4 11.0	NNW WNW W W	5.8 6.1 6.7 9.4 15.3	- 0.4* - 0.0•	0.00	
6 7 8 9 10	NW 2 W 6 SE 1 WNW 3 NNW 2	WNW 2 W 6 — 0 NNW 3 NW 3	WNW 1 WSW 3 W 3 WNW 3 WNW 3	3.0 10.1 3.6 4.9 4.9	NW NW W N N	5.6 16.7 10.6 7.5 6.9		0.00	_ 0.5ƥ _
11 12 13 14 15	W 2 — 0 WNW 3 W 5 SW 2	— 0 SW 1 WSW 1 WSW 3 SSE 1	— 0 WSW 1 SSE 1 W 4 S 1	2.9 1.6 4.4 10.8 3.0	W NE NNW W	8.1 3.6 10.0 18.6 10.8	- 4.8* 4.1• 0.1*	1.6*\(\triangle \) 4.0* 2.7*	 0.4* 1.9• 0.1≡;
16 17 18 19 20	W 2 WNW 4 WNW 4 NW 1 NW 1	W 3 W 4 N 2 N 2 NE 1	W 2 WNW 3 N 2 — 0 WNW 1	3.1 8.0 6.4 2.2 1.1	W WNW WNW N	9.4 13.1 10.8 5.0 2.2	0.4• 2.0• — —	0.00	0.8
21 22 23 24 25	NW 1 N 2 SE 1 SE 1 — 0	N 1 NE 2 SE 3 SE 2 E 1	- 0 SE 2 ENE 1 - 0 SW 1	1.7 3.1 3.1 1.8 0.3	NNE ENE SE ESE WSW	3.1 4.4 5.8 4.2 2.8	_ _ _ _	0.0*	- - - 0.0*
26 27 28 29 30 31	— 0 — 0 SE 3 SE 3 SE 1 W 5	NE 1 NNE 1 SE 3 SE 3 SSE 2 W 5	- 0 - 0 SSE 3 SSE 2 S 1 W 4	0.5 0.8 4.4 5.6 1.8	NE NNE SE SSE S W	2.8 2.5 7.2 9.4 4.7 15.0	-	- 0.0*	0.0* 0.0* 0.0* 0.0*
Mittel	2.2	2.2	1.7	5.4			8.8	8.3	3.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW N Häufigkeit (Stunden) 30 30 11 16 22 33 49 43 9 7 8 25 155 102 85 Gesamtweg in Kilometern											
30 30 11 16 22 33 49 43 9 7 8 25 155 102 85	E NE E	N NNE	NNE NE ENE	E ESE	SE SSE	S SSW	SW WS	W W	WNW	NW NN	W
					Häufigkeit	(Stunden)					
Gesamtweg in Kilometern	11 1	0 30	30 11 16	22 33	49 43	9 7	8 25	155	102	85 5	7
					Gesamtweg	in Kilomete	ern				
272 148 73 108 132 312 686 549 83 40 64 285 4518 2217 1021	73 10	2 148	148 73 108 1	132 312	686 549	83 40	64 285	4518	2217	1021 7	56

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 2.5 1.4 1.8 1.9 1.7 2.6 3.9 3.6 2.6 1.6 2.2 3.2 **8.1 6.0 3.3 3.2** Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.6 3.1 3.6 4.4 3.9 5.0 7.2 9.4 4.7 2.5 2.8 9.7 18.6 15.3 10.3 10.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 62.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Jänner 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

		11		Lange	
Tog	Bemerkungen		Bew	ölkung	
Tag	Demerkungen	7h	2 h	911	Tages- mittel
1 2 3 4 5	mgs. $1/2$ bd.; vorm. heiter; nachm. $1/2$ bd.; \equiv^0 . gz. Tag größt. bd.; $*^0$ mgns., \equiv^0 . gz. Tag wchs. bew.; \equiv^0 vorm. mgns. gz. bd.; mtgs. kl.; abds. bd. gz. Tag größt. bd.; \bullet^0 vorm. zeitw., \sim .	41 90* 80 101 101	60 80 40 31 70	60 91∞ 101 101 101	5.3 8.7 7.3 7.7 9.0
6 7 8 9	gz. Tag gz. bd.; ∞^0-1 ; \bullet^0 8h a. tgüb. wchs. bw.; $*^0$ mtgs. gz. Tag gz. bd.; $\infty^2\equiv^1$ bis nm.; $*^0$, dann \bullet^0 nm. gz. Tag gz. bd.; ∞^0 . mgs. gz. bd.; tgüb. wchs. bew.; ncht. heiter.	101 101 101=1 101=91=0	101 101 101 101 70	101 101 101 101 101	10.0 10.0 10.0 10.0 5.7
11 12 13 14 15	fast gz. Tag wolkenl.; ∞^2 , \equiv^2 ; V mgns. bis abds. gz. bd.; \equiv^2 ; V mg.; $*$, \bullet , \triangle vrm.; \bullet^0 nchts. mg. bd., \bullet ; vm. heit., \bigcirc , dann gz. bd., $*^0$, \bullet^0 nm. vrm. wchs. bw., nm. gz. bd.; \bullet , $*$, \triangle ztw.; ncht. kl. fast gz. Tag gz. bd.; \equiv^2 ; \bullet vrm.; \equiv^1 abds.	0 _1 10=1,_ 21 51 91	0 102≡ 101 101 101	0 - 1 = 2 $3 = 2$ 101 11 $101 = 2$	0.0 7.7 7.3 5.3 9.7
16 17 18 19 20	gz. Tag fast gz. bd.; \bullet^{0-1} gz. Tag über zeitw.; \equiv^{1} . bis Mttg. gz. bd.; dann wchs. bw.; ∞^{0} ; \bullet^{0} mg. fast gz. Tag heit.; ∞^{0} . mgs. u. abds, heit.; mttgs. 8 / ₄ bd.; ∞^{0-1} ; \vee^{0} mg. vm.größt. bw.; 2 p. heit.; nchm. bd.; abd. kl.; \equiv^{0} , \vee^{0} .	91 101 21 13 81_1	91 81 61 81 10	10 ¹ 10 ¹ 10 11 0	9.3 9.3 3.0 3.3 3.0
21 22 23 24 25	tgüb. heit.; ncht. bd.; V^0 mgs., \equiv^0 . fast gz. Tag gz. bd.; \equiv^0 , ∞^2 ; V^0 abd. bis nchm. heit.; dann zun. Bw.; ncht. kl.; V^2 mg. gz. Tag wolkenl.; V^2 , \equiv^0 mg.; \hookrightarrow^1 , V ab.; ∞^{1-2} bis ab. gz. bd.; \equiv^{0-1} , \equiv^2 , V^1 ; ncht. kl.	10_1 102 0 _1 0 ~ 102≡_	20 101 10 0 100	91 101 0 - 0 0 - 0 0 = 0	4.0 10.0 0.3 0.0 6.7
26 27 28 29 30 31	bis mttg. gz. bd., \equiv , \equiv , V^2 ; nchm. kl. tgüb. wchs. bw.; V^{0-1} , \equiv , ∞ ; ncht. kl. mg. heit.; tgüb. gz. bd.; $*^0$ vm. bis ncht. zeitw. mgs. gz. bd.; \equiv , ∞ ; vm. abn. Bew.; abds. kl. mg. kl., \equiv , ∞ ; von Mttg. an gz. bd., \equiv , ∞ ; $*^0$ ab. gz. Tag. größt. bw.; $*^0$ vm., nchm. zeitw.; ψ abd.	$ \begin{array}{c} 10^{1} V^{2} \\ 3^{0} \equiv 1 \\ 2 \equiv^{2} \\ 8^{0} \\ 0 \equiv \\ 7^{1} \end{array} $	$ \begin{array}{c} 0 \\ 50 \\ 10^{2} \\ 10^{3} \\ 10^{1} \\ 91 \end{array} $	$ \begin{array}{c} 0 \\ 1 \equiv 2 \\ 10 \times 0 \\ 0 \\ 101 \\ 70 \end{array} $	3.7 2.7 7.3 3.0 6 7 7.7
Mittel		6.4	6.6	5.8	6.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 6.4 mm am 12/13. Niederschlagshöhe: 20.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif ⊶, Rauhreif ∨, Glatteis ∼, Sturm ፆ, Gewitter ß, Wetterleuchten <, Schneedecke ⊞, Schneegestöber ♣, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕, Kranz um Mond ⊕, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Jänner 1909.

	Dauer Bodentemperatur in der Tiefe von											
	**	Dauer		Во	dentemper	ratur in d	er Tiefe vo	on				
m	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m*	2.00 m	3.00 m	4.00 m				
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h				
1 2 3 4 5 6 7 8	0 2 0.2 0.2 0.2 0.4 0.3 0.7 0.4	6.2 4.0 2.4 5.0 2.8 0.0 0.0	1.3 0.0 8.7 5.0 11.3 3.7 10.3 2.3	0.3 0.2 0.2 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2	3.3 3.2 3.2 3.1 3.0 3.0 2.9 2.9	7.8 7.7 7.7 7.6 7.6 7.5 7.5	9.4 9.3 9.3 9.2 9.2 9.1 9.1	10.5 10.5 10.4 10.4 10.4 10.3 10.3 10.2				
9	0.6 0.6	0.8	9.3 5.3	0.4	2.9 2.9	7.4 7.3	9.0 9.0	10.2				
11 12 13 14 15	0.4 0.0 0.2 0.4 0.5	4.2 0.0 0.6 0.1 0.0	3.7 0.3 4.3 12.0 4.0	0.4 0.3 0.3 0.2 0.2	2.9 2.8 2.8 (2.7) (2.7)	7.3 7.3 7.2 7.1 7.0	8.9 8.9 8.8 8.8 8.7	10.2 10.2 10.1 10.1 10.0				
16 17 18 19 20	0.1 0.8 1.2 0.7 0.2	0.0 1.4 7.4 5.5 3.4	0.3 11.3 8.7 6.3 0.0	0.2 0.2 0.2 0.4 0.4	(2.6) (2.6) (2.5) (2.5)	6.9 6.9 6.8 6.7 6.7	8.7 8.7 8.6 8.6 8.5	10.0 10.0 9.9 9.9 9.8				
21 22 23 24 25	$0.4 \\ 0.2 \\ 0.2 \\ 0.2 \\ 0.2 \\ 0.2$	6.6 1.0 5.8 6.2 3.0	0.0 0.0 0.0 2.3 0.0	0.5 0.4 0.4 0.1 - 0.1	2.4 2.4 2.4 2.4 2.3	6.6 6.6 6.5 6.5 6.5	8.5 8.5 8.4 8.4 8.3	9.8 9.8 9.7 9.7 9.6				
26 27 28 29 30 31	0.0 0.2 0.0 0.2 0.2 0.2	0.0 1.3 0.0 7.2 0.3 4.0	0.0 0.0 0.0 1.7 0.0 11.0	- 0.5 - 0.8 - 1.1 - 1.4 - 1.9 - 1.9	2.3 2.3 2.2 2.0 1.9 1.8	6.5 6.4 6.4 6.4 6.3 6.3	8.3 8.2 8.2 8.1 8.1 8.1	9.6 9.6 9.5 9.5 9.5				
Mittel	10.3	80.4	4.0	- 0.4	2.6	7.0	8.7	10.0				

Maximum der Verdunstung: 1.2 mm am 18.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 14.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.4 Stunden am 18.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 29%, von der mittleren: 128%,

^{*)} Die eingeklammerten Werte sind interpoliert, da die direkten Ablesungen durch eingedrungenes Wasser gefälscht sein dürften.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Jänner 1909.

	12 -	
Nr. E Kronland Ort Zeit M. E. 2	Zahl der Mel- dungen	Bemerkungen
29./ Krain Flitsch *	1	* ohne Zeitangabe
XII.		Nchtr. zu Nr. 12. 1908
29. Kärnten Loibelthal 21-2	1	dieser Mitteilungen;
30. Dalmatien Viganj 14h 2	5 1	im Jänner eingelangt
1 6./I. Böhmen Doglasgrün 0h 4	5 1	
2 6. » Sebastiansberg 4h 5	3 1	
3 8. Krain Flitsch 2h	1	
4 8. » Žaga B. Tolmin 5h	1	
5 9. Kärnten Klagenfurt 3 ^h 2 4 ^h 2		
6 9.	1 1	
8 12.	1 1	Nr. 9 registriert in:
9 13. Tirol	(79	
Krain Gefühlt in allen süd-	44	Padua 1h 45m 48s
Istrien West Vession dans	29	Pola 45 56 Triest 46 01
		Wien 46 43
Salzburg in Nord-Italien	4	Belgrad 47 35
Steiermark	3	Sarajevo 47 39
Dalmatien J Melk 20h 3		Hamburg 49.5
11 14. Tirol Condino Oh 5		
12 14. Oberösterreich Hanging P. Kollerschl. 13/4 h		
2h 29	_	4.00.00
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	0 1	4 Stöße
14 14. Steiermark Mureck 23h	1	
15 14. Tirol Arriach 23h	1	3 Stöße
16 15. Steiermark St. Margarethen b. Kranichfeld	7 1	
17 15. Krain Naklo P. Krainburg 121/1h	1	
22/130	_	
18 15. Tirol Arriach 23h 1		13 Stöße
19 17. Istrien Osek b. Gorica 2h 1		
20 17.		
21 17. > 5h 2		
22 18. Steiermark Lichtenwald B. Rann 22h 3	- (
$\begin{bmatrix} 23 & 19. \\ 24 & 20. \end{bmatrix}$ Kärnten Villach $\begin{bmatrix} 3^{1/2}h \\ 21^{h} \end{bmatrix}$	1 1	fraglich
25 21. Böhmen Trossau 4h 4		Nr. 24 registriert in
26 21.		Saraj. um 20h 59m 20s
Nürschan, Auherzen,	-	
21 21.		
28 22. Tirol Condino 11h 4		
29 23. Oberösterreich Spital a. P. 12h 2 30 24. Krain Rateč, Weissenfels 10h 5		
30 24. Krain Rateč, Weissenfels 10h 5 31 25. Böhmen Falkenau 4h 4		
32 25. Istrien Vrbník 13h 3		
33 25 Röhmen Amonsgrün b. Eger,	2	
Falkenau -		
$\begin{bmatrix} 34 & 26. \\ 35 & 26. \end{bmatrix}$ * Trossau $\begin{bmatrix} 6^{1/4}b \\ 16^{1/4} \end{bmatrix}$ Falkenau $\begin{bmatrix} 16^{1/4}b \\ 16^{1/4}b \end{bmatrix}$	8 1	
36 26. Istrien Baška, Bez. Krk 13h 3		
37 27. Steiermark Pernegg Oh 4		
38 31. Dalmatien Pridraga 2h	1	

Der Abschnitt »Bericht über die Aufzeichnungen der Seismographen in Wien« entfällt von jetzt an und wird seinerzeit durch eine jährliche Publikation ersetzt werden.

Internationale Ballonfahrt vom 11. Jänner 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Rudolf Schneider.

Führer: Hauptmann Franz Hinterstoisser.

Instrumentette Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationshermometer.

Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II «).

Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 15m a. (M. E. Z.)

Witterung: Fast wolkenlos, nur am W-Horizonte kleine Str, dunstig.

Landungsort: Stopfenreith bei Hainburg, Niederösterreich.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 36 km. b) Fahrtlinie: zirka 36 km. Mittlere Geschwindigkeit: 13 km/St. Mittlere Richtung: E 6° S.

Dauer der Fahrt: 2^h 45^m. Größte Höhe: 3090 m. Tiefste Temperatur. —15·9° C in der Maximalhöhe.

							D	11	3
		Luft-	Sec-	Luft- tem-	Relat. Feuch-	Dampf-	Bewö	rkung	
Z	eit	druck	höhe	peratur	tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		111111	111	°C	0/0	มแท	dem Ballon		
7h	20 ^m	746	200	- 5.6	84	2.4	nt		Arsenal, v. d. Aufstieg.
8	15						W-Horizont		Aufstieg.
1 -	18	740	260	- 5.7	85	2.4	io F		111111111111111111111111111111111111111
1	25	717	510	- 6.2	86	2.4	Z		über den Gaswerken.
	34	706	630	- 6.6	78	2 · 1			
	40	684	880	- 6.6	66	1.8	Ci-Str. am		ganz tief im SW St-Cu-
	4 ==	004	1110	7.0	60	1.0	Str.		Köpfe herausragend.
	45	664	1110	- 7.2	62	1.6	5-5	S	schwacher Ostwind.
	50	656	1200	- 7.6	47	\$ 1	, 0	durchwegs wolkenlos	über Groß-Enzersdorf.
	55	642	1370	- 6.0	38	1.1	10,1	keı	
9	00	622	1620	- 6.6	34	1.0	1k.	vol	
	05	601	1890	- 7.6		0.7	wö	S	über Franzensdorf.
	10	592	2000	- 7.6		0.7	Be	reg.	über Andlersdorf.
	15	587	2070	- 8.3	6 -	0.6	T T	hw	
	20	579	2180	- 9.2	12	0.5	ah	urc	
	25	572	2270	-9.2 -10.2	1	0.5	n F	d	
	30 35	559 555	2450 2500	-10.2		0.4	zeı		
	40	543	2670	-12.6		0.3	ganzen Fahrt Bewölk.		gegen den Neusiedler
	20	010	2010	100					See nebelig.
	48	530	2870	14.8	20	0.3	während der		
	55	528	2900	-14.8	19	0.3	nd		
10	05	522	2990	-15.2		0.2	ıre		
	10	521	3000	-15.5	1	0.5	väl		
1	15	515	3090	15.9	20	0.5			

Zeit	Luft- druck	See- höhe m	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	über	lkung unter Ballon	Bemerkungen
10 ^h 20 ^m 28 33 40 47 11 00	517 534 566 623 661 —	3060 2810 2370 1630 1160 —	- 15·6 - 14·7 - 11·3 - 6·9 - 6·2 - 1·5	20 22 19 (20) (20) —	0·2 0·3 0·3 0·5 0·6 —	durchwegs 1°, Ci-Str. am Horiz.	wolkenios	unten sehr schwache Lokalwinde von ziemlich wechselnder Richtung. Landung bei Stopfen- reith; wolkenlos, fast windstill; am Landungsplatz.

Temperatur nach Höhenstufen von 500 Metern:

Höhe, m cdots 200 500 1000 1500 2000 2500 3000 Temperatur °C $-5 \cdot 6$ $-6 \cdot 2$ $-7 \cdot 0$ $-7 \cdot 1$ $-7 \cdot 6$ $-11 \cdot 3$ $-15 \cdot 5$

Gang der meteorologischen Elemente am 11. Jänner 1909 in Wien, Hohe Warte, siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 12. Jänner 1909.

Bemannter Ballon.

Infolge heftigen Schneefalls erreichte der Ballon nur eine Höhe von 700 m.

Internationale Ballonfahrt vom 13. Jänner 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Rudolf Schneider.

Führer: Oberleutnant Ferdinand v. Richter.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer,

Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II«).

Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 14m a. (M. E. Z.) Witterung: 2/10 bewölkt, St-Cu, dunstig. Landungsort: Menfö bei Raab in Ungarn.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 110 km. b) Fahrtlinie zirka 110 km. Mittlere Geschwindigkeil: 55 km/St. Mittlere Richtung: S 56 E. Dauer der Fahrt: 2h 2m. Größte Höhe: 2800 m, beobachtet bis 2470 m.

Tiefste Temperatur: -12·1° C in der Höhe von 2470 m.

	Zeit		Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat.	Dampf- span-	Bewö über	lkung unter	Bemerkungen
			111111	112	° C	tigkeit ⁰ / ₀	nung	dem E	Ballon	
					1				- 8°	
	7h 3	5m	740	200	2.0	63	3.4	3, StCu	——————————————————————————————————————	Arsenal, v. d. Aufstieg.
	8 1	4		_	_					Aufstieg.
	20	- 1	718	440	1.2	63	3.2	_ \(\sigma_{\text{eq}} \)		Transitog.
-1	2:	-	709	540	0.2	64	3.0	j.		
-	30	0	705	590	-1.0	65	2.8			
	3	5	678	890	-2.4	63	2.4	4, StCu	0	1) langsam von E her-
	4	0	671	970	-4.4	72	2.3	1)		aufsteigend. über Fischamend; es bilden sich im Zenith
							O TAILORO : I'I		_	Ci-cu, die sich rasch wieder auflösen.
-	4	_	660	1100	-4.8	68	2.1	3, StCu	0	
-	5	-	645	1280	-7.2	66	1.7			über Bruck a. d. Leitha.
	9 00	0	650	1250	-5.8	68,5	1.9	4, StCu	0	Bewölkung nimmt rasch zu, von W zicht eine dichte Wolkenwand heran. Schnee- wolken?
	0	5	629	1500	-6.4	55	1.5	6, StCu	0	die Flugrichtung wird
	10		618	1640	-7 .2	48	1.2			mehr südlich.
	1		619	1630	7.0	46	1.2	7, StCu	0	
	2		601	1860	₹8.6	40	0.9	9 St.	0	über der Albrecht-
				Alles ALL TO BE ALL TO BE BELL TO				30.		Kolonie; bis auf einen schmalen Streifen in NE überzieht sich der ganze Himmel mit einer grauen Wolken- decke.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Feuch-	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem E	lkung unter Ballon	Bemerkungen
9 31 36	600 583 555	1870 2090 2470	- 9·4 -12·0 -12·3	38	0.8	9 St. 9 St.*0 9 St.*0	0 0	es beginnt schwach zu schneien, sehr regel- mäßige * Kristalle. über St. Peter.

Weitere Beobachtungen werden wegen Federbruch im Aspirationsthermometer eingestellt. Erreichte Maximalhöhe $2800\,m$. Der Schneefall hörte um ungefähr $9^{\rm h}$ $50^{\rm m}$ auf. Nach $10^{\rm l}/_4^{\rm h}$ ziemlich rasche Abnahme der Bewölkung bis auf $^3/_{10}$, St-cu. Beim Abstieg nahm die Windgeschwindigkeit unter $1\,km$ Höhe auffallend ab, bei der Landung war es beinahe windstill.

Temperatur nach Höhenstufen von 500 Metern.

Höhe m	200	500	1000	1500	2000	2500
Temperatur	2.0	0.8	- 4.5	- 6.4	-10-9	-12.4

Gang der meteorologischen Elemente am 13. Jänner 1909 in Wien, Hohe Warte siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 11. Jänner 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 287 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Anftrieb des Ballons: 2 Gummiballos (Paturel), Gewicht 1·30 und $0·34\,kg$, H-Gas, $1^1/2\,kg$.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 23·4m a., (M. E. Z.) 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Fast windstill, Bewölkung 0, -5.4°.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Anvisierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Donau, SE von Wien, zirka 170 m, 7 km, SE.

Landungszeit: $9^h \cdot 4 \cdot 7^m$ a. Dauer des Aufstieges: $18 \cdot 4^m$, mittlere Fluggeschwindigkeit: vertikale $5 \cdot 3m$, horizontale $2 \cdot 5m$.

Größte Höhe: 5850m. Tiefste Temperatur: — 30·4° (Bimetall-), — 29·9° (Rohrthermograph) in der Maximalhöhe.

Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

-								
	Zeit	Luft- druck mm	See- höhe	Temp Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent Δ t/100 °C	Venti- lation	Bemerkungen
81	23·4m	746	190	- 5·4 - 6·7			11/16/	
	24·7 25·5	711 689	580			}-0·45 }+0·85	2	Inversion.
	26.9	656	1200	-6.0 -7.1	_	-0.55	No.	
	28.3	629		- 5.9	_	+0.43		Inversion.
	29.8	596		-5.7 -8.1	_ 7·1	}-0.57		
	200	390			-7.1	5 8		
	30.9	573		-8.5		≥0.13		schwacher Gradient.
	34·0 35·6	499 472	2500 3000 3310 3730 4000	-10.5 -14.6 -17.0 -16.9 -18.7	-10·1 -13.9	}-0.81 }+0.02	ste	Isothermie
	41.8	353		-30:4)		Maximalhöhe; tiefste Temperatur.
	49 · 7	466			-19.2	}-0.64		Isothermie.
	51.6	503	3250	-16.9	-18.1	}-0.01		
	57.1	492	2010	8.0	-10.2	}-0.72		schwacher Gradient.
	57.7	605	1 1840	× 7 • 7	$\Omega \cdot A$	7 0 10		
	59.0	633	1 1/1000	6.9	0.0	6 0 10		Isothermie.
9	0.9	679	1 0/4/11	6.1	7.4			
	2.0	697	¥30	- 4.6		}-0.88 }+0.53		Inversion.
	3.2	723	§ 450	- 6.1		}-0.41		
	4.7	746	190	- 5.1	-6.7	, , , , ,		1)
1		4	S° .					

¹⁾ Der Apparat fiel in die Donau und wurde erst am nächsten Tage gefunden. Der Ruß war größtenteils abgewischt, das Diagramm jedoch noch gut leserlich.

Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Resultate der Anvisierung.)

Höhe, m	Richtung aus	Geschwindig- keit, m/sek.
190 - 1850 $1850 - 2470$ $2470 - 3060$ $3060 - 3710$ $3710 - 4780$ $4780 - 5850$	S 74 E N 39 E S 50 E S 11 W S 20 E S 3 E	7·7 2·4 2·5 3·6 2·6 3·4

Im Abstieg fast dieselben Werte; letzter anvisierter Punkt 1850 m.

Gang der meteorologischen Elemente am 11. Jänner 1909 in Wien, Hohe Warte (202: 5 m).

Zeit Luftdruck, mm	745.6 45	.5 45	•9 45	.8 45	h a 12h ·6 45	1 44.	7 44.1
Temperatur, °C Windrichtung			5·4 · W		3·3 — 3		ENE -3.2
Windgeschwindigkeit, m/sek.			1 · 4	1 · 1	1;4	0.6	0.3

Immer wolkenlos.

Internationale Ballonfahrt vom 12. Jänner 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 288 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserence de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1·3 und 0·34 kg; H-Gas, ⁵/₄ kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 38.6m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Fast windstill, Strni 10, *2, -5.6°.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Zuerst NW, dann über N nach NE; um 8h 41m im Schneegestöber verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Guta bei Komorn (47°55' n. Br., 35°41 ö. L. v. Gr.) 110 m, 131 km, S 72 E.

Landungszeit: 10h 56 · 2m. Dauer des Aufstieges: 1h 51 · 0m. Mitllere Fluggeschwindigkeit: horizontale 15:9 m/Sek., vertikale 2:5 m/Sek. Größte Höhe: 15200 m. Tiefste Temperatur: -63:4° (Bimetall-)-61:8° (Röhrenthermograph)

in der Höhe von 10280 m (Abstieg).

Ventilation genügt im Aufstieg bis 11780 m, im Abstieg stets.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent Δ t/100 °C	Venti- lation	Bemerkungen
8h 38·6m	740	100	F . C	- 5.6		The state of the s	
94 99.0	740	190 500			}_0.53		
40.4	707	550		7.0	j.		starke, scharf einsetzende Inver-
41.0	695	680	- 0.4	- 0.9	\{ +5 · 29	18/16	sion, vielleicht Oberfläche der
		1000		- 1.4	-0.29		Schneewolken.
45.0	0.10	1500					
47·2 48·1	616 607	1640	-3.0		}+0·17	7	schwache Inversion.
40 1	007	2000			1000	stets	
57.7	520		- 6.6		-0.49	st	
		2970		- S. 2)		
		3000		- 8.5	-0.74		
9 8.7	427		16.4				
			-19.9 -23.4		$)_{-0.65}$		
19.3	356		-28.6		}_0.03		
10 0	000		-29.9		-0.62		
24.9	322	6490	-33.0	-33.0	{		
00.5			-36.8		-0.77	1.5	
33.2	262		43.8		10.50		
39 · 1	225	- 9	$-44.6 \\ -51.7$		}-0.79	J	
00 1	220	2	-51.7				
		8		-	-0.10	1.3	
47.4	177		-63.3		}+0·65	{	tiefste Temperatur im Aufstieg,
49.3	169 s		-61.5	00 0	3	0.9	obere Inversion.
		11000	-61.2	-60.2	3+0.10) "	

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe		eratur C	Gradi- ent △ t/100	Venti- lation	Bemerkungen
	ทาท	111	metall	Rohr	°C		
9h 55·7m	142		-60·4 -59·3)	
10 4.9	117	13000	-53.4 -54.7	-50.9	K .	0.6	
12.3	99	14070	-54.8	-50.8		K	
19.6	83	15200	-54.2	-49.5	}+0.30	13	Maximalhöhe, Tragballon platzt.
20.2	94	14410	-56.6	-54.8	B 0.15		
23.3	126	12540	-53.8	-54.2	3 . 0 . 0 .		
25.1	142	11780	-59.9	-58.5	}+0.12		
27.3	170 181	10070	-61·3 - 63 ·4	-59.9	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		Ende der oberen Inversion.
29.9	200	0660	-60.0	60.3	13-0 00	_	Ende der oberen inversion.
34.1	261		-46.3		17-0 19		
39.2	341		-31.1		}-0.83		
39.8	354		-30.4		}-0.26		
45.0	456		-17:1	-18.3	3-0-72	U W	in the second se
48.7	530		- 8.6		$\{-0.74$	ost	, F
50.5	572	2270	- 6.6		13.000	A	kl. Inversion.
50.9	582		- 7.8		}-0·51	EI.	
53.7	664	1100			1 +1 +20		kl. Inversion.
54.4	687	830			1>-0.99		
55.3	719	480		- 4.6	}+1·15		kl. Inversion.
55.8	731	350			}-0.31		Landung
56.2	739	250	- 5.5	- 5.4			Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 12. Jänner 1909 in Wien, Hohe Warte, 202:5 m:

Zeit 7h	a 81	a 9h	a 10h	a 11 ^h a	12hM.	1hp	2hp
Luftdruck, mm	1 40	1 40.	2 40.	2 39.9	39.5	39.0	8.8
Temperatur °C6	$\cdot 3 - 6$	·0 5-5·	7 -5.	0 -4.0	-3.1	-2.5 -	1.9
Windrichtung	\mathbf{SE}	SE	SSW	SW WS	SW SV	v wsw	7
Windgeschwindigkeit, m/sek	1 • 1	§0·3	0.6	1.4 1	.9 2.	8 1.7	
Wolkenzug: Gleichmä	ißig be	deckter l	Himmel.				

Internationale Ballonfahrt vom 13. Jänner 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentetle Ausrüslung: Baro-Thermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserene de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:30 und 0.34 kg, H-Gas, zirka 11/2 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 16.5m, (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 3, W2.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Battons: Siehe Anvisierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Raab (47° 42' n. Br., 35° 18' ö. L. v. Gr.), 120 m. 117 km S 56° E, Landungszeit: 9h 20·7m. Dauer des Aufstieges: 34·2m. Mittlere Ftuggeschwindigkeit:

vertikal 5.3 m/sek., horiz. 30 m/sek.

Größte Höhe: 10920 m. Tiefste Temperatur: -62:0° (Bimetall-); -59:3°C (Röhrenthermograph) in der Höhe von 9700m (Aufstieg). Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

	300000 Calendary					
Zeit	Luft- druck	See- höhe	Temperatur °C Bi- metall Rohr	Gradi- ent \(\Delta \frac{t}{100} \)	Venti- lation	Bemerkungen
8h 16·5m	740	190	+ 1·8 + 1·8 - 0·2 - 0·	111 0.60		
19·7 20·3	644 627	1000 1290 1500 2000	$ \begin{vmatrix} -3.6 & -3.4 \\ -5.7 & -5.5 \\ -5.5 & -5.5 \\ -8.4 & -8.6 \end{vmatrix} $	+0.10	All Total Lands High	kleine Inversion.
25·3 27·5	509 463	2500 3000 3110 3820	-11·2 -10·9 -14·1 -13·8 -14·7 -14·8 -15·7 -15·0	$\left.\begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 0 \end{array}\right\} = 0.57$	Nicolando Company	schwacher Gradient.
32.0	371	4000 5000 5450 6000	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2 3 7 7 8		
38·8 39·5	264 258	7000 7790 7950	-40.8 -40.7 -47.5 -46.7 -47.8 -47.	$\left\{ -0.85 \\ -0.20 \right\}$	stets > 1	schwacher Gradient.
46.4	196	8000 9000 9700 10000	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\{0,0\}$		tiefste Temperatur beim Aufstieg; Beginn der oberen Inversion.
50·7 55·1 9 1·1 2·2	161 200 262 277	10920 9580 7860 7490	$ \begin{vmatrix} -60 \cdot 6 & -59 \cdot 6 \\ -62 \cdot 2 & -60 \cdot 6 \\ -49 \cdot 1 & -48 \cdot 6 \\ -47 \cdot 8 & -46 \cdot 6 \end{vmatrix} $	$\{ +0.12 \}$		Maximalhöhe, Ballon platzt. tiefste Temperatur beim Abstieg; Ende der oberen Inversion.
7·3 12·1 12·8	373 485 502	5450 3510 3250	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\{-0.95$ $\{-0.72\}$ $\{+0.54\}$		Inversion.
17:2 18:0 20:7	616 645 742	1340 230	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.00		Isothermie. Landung.

Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Resultate der Anvisierung.)

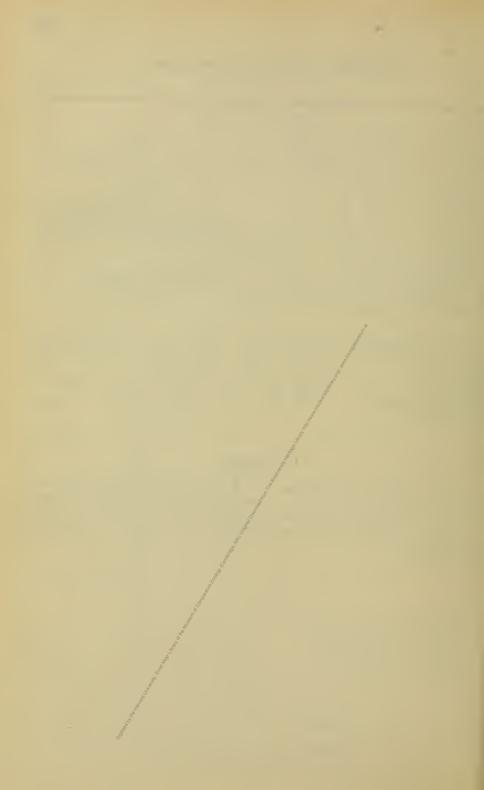
Höhe	Richtung au	Geschwindig- s keit m/sek.	Anmerkung
$\begin{array}{c} 190-1780\\ 1780-2230\\ 2230-3110\\ 3110-4320\\ 4320-5000\\ 5000-6170\\ 6170-7420\\ 7420-8220\\ 8220-8500\\ \end{array}$	N 59 W N 58 W S 35 W N 65 W N 54 W N 57 W N 64 W N 57 W N 65 W	36.5 6.4 25.5 24.0 34.5 32.7 40.2	Bei 1780 m 1. Anvisierung. Bei 3150 m setzt eine Isothermie ein; plötzliche Zunahme der Windgeschwindigkeit, das Diagramm ist von hier ab stark mit Zeitmarken durchsetzt. 7780-7950 m fast isotherm.

Gang der meteorologischen	Elemente an	13. Jänner	1909 in W	ien, Hohe Wa	arte (205 m):
Zeit	7ha 8ha	9ha	10ha 11	lha A2hM	1hp 2hp
Luftdruck mm	40.0 40.0	3 41.0	41.2 41	l·0 🕺 40·5	40.1 39.9
Temperatur ° C	+1.8 +1.	6 +1.0	+0.7 +	1.5 +2.0	+1.9 +1.8
Windrichtung	WNW Y	vsw wsv	wsw	WSW W	wsw
Windgeschwindigkeit m/s	10.9	4.2 3.9	9 4.4	§ 4·2 2·	5 1.9
Wolkenzug aus			- 3	– NW	

Berichtigung.

In der Nummer dieser Mitteilungen vom Dezember 1908 soll als Maximum des Niederschlages in 24 Stunden im Jänner 14 mm eingesetzt werden an Stelle von 40 mm; infolgedessen ist auch für das Maximum des ganzen Jahres 37 mm am 19./VII. zu nehmen.

Ferner ist auf Seite 21 das Temperaturmitter vom 17.—21. November $-2\cdot3^{\circ}$ statt $2\cdot3^{\circ}$, die Abweichung also $-5\cdot3^{\circ}$.



Jahrg. 1909.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. März 1909.

Die Direktion der Treptow-Sternwarte in Treptow-Berlin übersendet die Einladung zur Einweihung des Neubaues der Treptow-Sternwarte am 4. April 1. J.

Prof. Serge Sokoloff in Moskau übersendet ein Manuskript, worin die Formeln für die von ihm aufgestellten regelmäßigen Beziehungen im System der Planeten näher entwickelt werden.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Univer sität in Prag, betitelt: »Über den Verlauf der Friedel-Crafts'schen Reaktion bei unsymmetrischen Polycarbonsäuren«, von Prof. Alfred Kirpal.

Es wird gezeigt, daß entgegen den bisherigen Beobachtungen die Friedel-Crafts'sche Reaktion bei Cinchomeronsäureanhydrid zu zwei isomeren Ketonsäuren führt, dieselben entstehen nebeneinander in einem nicht wesentlich verschiedenen Mengenverhältnis.

Der Stellungsnachweis für beide Säuren wird dadurch erbracht, daß es gelingt, jede für sich aus den Chloriden der isomeren Cinchomeronsäureester durch Kondensation mit Benzol in nahezu quantitativer Ausbeute darzustellen. Diese überaus glatt verlaufende Reaktion läßt die Hoffnung gerechtfertigt erscheinen, daß es gelingen wird, dieselbe auch auf

andere asymmetrische Polycarbonsäuren mit Erfolg zu übertragen. Ausgedehnte diesbezügliche Versuche sind in Vorbereitung und wird die ungestörte Durchführung derselben von Seite des Verfassers erbeten.

Das w. M. Prof. G. Haberlandt übersendet eine im botanischen Institut der Universität Graz ausgeführte Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über Längenwachstum und Geotropismus der Fruchtkörperstiele von Coprinus stiriacus« von Dr. Fritz Knoll, Assistenten am genannten Institut.

Da über die Erscheinungen des Längenwachstums und des Geotropismus der Fruchtkörperstiele höherer Pilze bisher nur sehr wenig bekannt war, so wurden die genannten Organe bei einer im botanischen Garten zu Graz massenhaft auftretenden neuen *Coprinus-*Art genau untersucht. Als allgemeinstes Resultat stellte sich dabei eine bis in viele Einzelheiten gehende Übereinstimmung mit den analogen Erscheinungen der Stengelorgane phanerogamer Pflanzen heraus.

Das k. M. C. Doelter übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Ein neues Erhitzungsmikroskop.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Nathorst, A. G., J. M. Hulth und G. de Geer: Swedish explorations in Spitzbergen 1758—1908. Stockholm 1909; 8°.

Righi, Augusto: Attualità scientifiche No 12: La materia radiante e i raggi magnetici. Bologna, 1909; 8º.

Schiaparelli, Giovanni: Orbite cometarie, correnti cosmiche, meteoriti (Estratto dalla Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali [Pavia] anno IX — Dicembre 1908 — numero 108). Pavia, 1908; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N-Br., 16° 21.7' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

Februar 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

	Luftdruck in Millimetern Temperatur Celsiusgraden						Tempera	tur Celsi	usgraden	
Tag	7h	2 h	9 h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	711	2h	9 h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27	733.5 39.0 44.4 33.4 37.3 34.6 44.1 50.0 49.9 41.7 38.9 40.6 42.8 51.1 44.5 37.3 37.6 43.5 49.9 50.9 50.9 51.7 48.1 49.2 49.5 49.3 50.0 42.0	731.7 42.0 38.7 33.7 37.1 40.0 45.4 48.9 48.7 39.4 37.1 40.6 44.7 51.2 39.6 37.9 40.4 45.3 49.5 48.5 49.1 49.8 47.6 49.2 49.8 48.5 40.2	730.4 43.5 34.6 34.9 41.7 47.6 50.1 47.1 39.0 39.9 41.6 47.9 50.3 37.8 38.5 43.4 47.0 50.5 50.9 49.4 48.8 50.4 48.2 48.7 50.0 46.5 38.8	731.9 41.5 39.2 33.9 36.4 38.8 45.7 49.7 48.6 40.0 38.3 40.9 45.1 50.9 40.6 37.9 40.5 45.3 49.8 49.8 50.0 49.4 48.3 49.1 49.7 48.3 40.3	+ 3.0 - 5.5 - 7.2 - 4.5 - 0.3 + 5.6 - 4.6 - 7.2 - 4.6 + 5.0 + 5.5 + 5.5 + 4.0 + 5.0 + 5.0 + 4.5	- 2.7 - 3.9 - 3.8 4.9 2.6 3.5 - 0.8 - 7.5 - 4.2 - 10.6 - 4.0 - 2.8 - 7.6 - 5.6 - 4.6 - 5.6 - 0.1 - 1.0 - 6.7 - 7.3 - 12.6 - 6.6 - 4.4 - 5.0 - 2.0 - 3.8	0.1 -1.1 3.5 5.6 2.8 5.1 -1.0 -2.6 -1.5 -3.2 0.6 -0.3 -3.0 -2.8 -2.6 -0.4 -1.1 -0.6 1.0 1.8 -3.2 -6.5 -4.8 -3.7 -1.8 -0.8 -1.6 -0.7	- 0.3 - 2.6 3.9 6.1 7.6 2.5 - 1.3 - 3.6 - 6.7 - 4.4 - 2.6 - 3.2 - 5.8 - 3.1 - 1.0 - 0.4 - 3.2 - 3.9 - 0.9 - 2.3 - 6.9 - 11.2 - 6.0 - 3.6 - 1.7 - 1.4 - 1.8 - 2.1	- 1.0 - 2.5 1.2 5.5 4.3 3.7 - 1.0 - 4.6 - 4.1 - 6.1 - 2.0 - 2.1 - 5.5 - 3.8 - 2.7 0.5 - 1.6 - 3.2 - 3.4 - 0.5 0.3 - 5.6 - 8.3 - 7.8 - 4.6 - 2.4 - 1.8 - 2.2	- 0.2 - 1.9 + 1.7 + 6.0 + 4.7 + 4.1 - 0.6 - 3.6 - 5.6 - 1.5 - 5.0 - 3.4 - 2.4 + 0.6 - 3.4 - 3.8 - 1.0 - 6.5 - 9.1 - 6.2 - 4.4 - 3.9 - 2.4

Maximum des Luftdruckes: 751.7 mm am 22.

Minimum des Luftdruckes: 730.4 mm am 1

Absolutes Maximum der Temperatur: 7.8° C am 5.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 13.4° C am 24.

Temperaturmittel**: -2.2° C.

^{* 1/3 (7, 2, 9).}

^{** 1/4 (7, 2, 9, 9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Februar 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsiusgraden			Absol	ute Feu	chtigke	it, mm	Feuchtigkeit in Prozenten				
Max.	Min.	lnsola- tion * Max.	Radia- tion ** Min.	7h	2 h	9h	Tages- mittel	711	2 h	9h	Tages- mittel
0.3 -0.6 4.3 6.1 7 8 6.9 0.3 -2.3 -1.4 -2.9 1.1 0.0 -2.8 -2.2 -0.5 2.2 -0.5 1.3 2.2 -1.0 -6.3 -4.8 -3.0 1.5 -0.5 -1.5	- 3.2 - 3.9 - 3.8 3.7 1.8 0.3 - 3.1 - 7.7 - 8.5 - 10.7 - 6.9 - 5.3 - 8.0 - 7.0 - 6.8 - 0.6 - 4.1 - 5.5 - 8.9 - 3.3 - 2.9 - 7.1 - 12.4 - 13.4 - 6.9 - 5.3 - 5.1 - 2.9 - 5.3	Max. 15.7 24.5 8.0 7.6 12.0 31.0 8.7 28.0 24.2 20.7 16.8 5.6 23.1 17.2 8.8 29.1 27.7 24.4 27.8 8.4 23.9 14.8 21.3 22.7 17.8 5.8 18.9 2.9	Min. - 6.3 - 7.2 - 5.0 0.0 - 0.5 0.0 - 4.3 - 12.8 - 8.0 - 15.7 - 11.6 - 6.6 - 10.6 - 10.0 - 10.0 - 4.4 - 4.3 - 9.4 - 13.6 - 4.9 - 7.3 - 10.0 - 10.8 - 18.0 - 11.1 - 9.6 - 3.6	2.4 2.3 3.4 4.9 5.0 4.5 3.0 1.8 2.4 1.6 3.1 2.5 1.0 2.1 1.9 3.3 2.2 2.3 3.0 1.7 3.0 3.0 2.1 1.9 3.3 2.2 2.3 3.0 2.1 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	3.2 1.4 4.1 5.6 5.4 3.8 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 3.6 2.8 1.5 2.4 3.0 2.1 2.0 2.2 3.6 3.4 1.7 2.2 2.5 3.6 3.4 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6	3.2 3.0 4.6 5.8 4.4 4.3 3.3 2.4 1.7 2.7 3.0 2.3 1.3 1.3 2.1 3.1 3.1 3.2 2.7 2.9 2.8 2.0 1.5 2.4 2.8 3.2 3.5 3.6	2.9 2.2 4.0 5.4 4.9 4.1 3.4 2.1 2.2 2.5 1.5 2.2 2.7 3.2 2.2 2.7 3.2 2.2 3.4 3.1 1.8 2.0 2.5 3.3 3.4 2.0 3.4 2.0 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4 3.4	68 67 97 77 70 72 73 84 93 68 62 73 60 73 77 71 57 88 85 85 90 90 85	70 39 72 82 96 50 95 59 52 63 75 62 42 66 81 56 48 48 50 73 69 53 64 69 74 76 80 86 66	72 81 75 81 56 78 87 70 66 84 79 65 47 61 72 76 75 70 78 80 85 81 80 85 89	70 62 81 80 81 (8 84 67 64 77 82 65 50 67 71 68 60 58 62 75 70 63 77 80 80 82 85 87
-0.0	- 5.3	17.8	- 8.0	Z. (Z . 8	2.9	2.8			13	

Insolationsmaximum 31.0° C am 6.

Radiationsminimum -18.0° C am 24.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.8 mm am 4. Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 1.3 mm am 13.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 2.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

Windrichtung und Stärke			Windgeschwindig- keit in Met. p. Sekunde			Niederschlag, in <i>mm</i> gemessen			
lag	7 h	2 h	9h	Mittel	Max	cimum	7 h	2 ^h	9h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	NW 2 NW 4 - 0 W 3 W 4 W 6 NNW 1 NNW 3 NNW 3 NW 3 W 3 W 3 W 4 NNW 3 W 4 NNW 2 W 3 NNW 3 NNW 3 W 4 NNW 2 SE 1 SE 4	W 4 NW 5 W 5 W 6 NE 1 WNW 4 — 0 NNW 3 WNW 3 SE 2 E 3 SE 2 NNW 4 W 3 W 6 W 3 NNW 4 W 3 WNW 2 WNW 4 W 3 WNW 2 WNW 4 SE 2 N 3 — 0 SE 1 SE 2 SE 3	W 4 WNW 4 W 7 W 6 W 5 W 4 — 0 NW 4 W 1 SSE 1 SE 1 NE 1 N 4 NW 1 W 4 NW 3 NNW 2 NW 2 NNW 4 WNW 4 NNE 2 — 0 N 1 — 0 SE 2 SSE 3 S 3	10.1 9.4 12.1 21.6 7.3 12.3 1.1 4.5 5.5 0.8 3.1 3.8 6.7 5.2 11.1 8.9 8.1 5.9 3.4 7.6 10.1 7.0 2.0 0.5 0.5	W WNW W W W W W W W W W W W W W W W W W	16.7 14.4 26.9 27.5 15.8 20.3 5.6 8.9 2.8 5.6 6.1 10.0 7.5 22.2 13.3 12.2 9.2 5.8 10.6	1.2 * 6.4 * 1.8 • 18.9 •. 0.4 • 0.1* \(\triangle \) 0.0 *	0.0 * 0.0 * 1.7 * 11.1 • 9.5 • 1.5 • 4.0 * - 0.0 * 0.0	0.2 * 0.5 • 4.2 • 0.5 • 0.4 • 0.0 • 0.1 * 0.0 * 0.1 * 0.0 *
Mittel	2.5	3.1	2.7	6.4		10.1	32.0	28.8	11.5

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. ESE SE NNE NE ENE E SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW Häufigkeit (Stunden) 26 10 20 49 41 117 106 113 62 4 Gesamtweg in Kilometern 580 197 53 112 208 688 657 17 113 6036 2937 2660 Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 6.2 5.5 2.9 1.8 1.8 2.9 3.9 4.4 1.2 1.1 -6.3 14.4 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 9.7 10.0 3.6 2.8 3.9 5.3 7.5 7.8 3.3 1.1 - 11.9 27.5 17.5 13.3 11.4

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 88.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

Februar 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

	•	Bewölkung					
Tag	Bemerkungen	7h	2h	9 h	Tages- mittel		
1 2 3 4 5 6 7 8 9	gz. Tag fast gz. bed., $*^{0-2}$ zeitw., ∞^{0-1} ; $\mathbf{\Psi}$ abds. ngs. gz. bed.; Mttg. Aush., nachm. gz.bd.; *zeitw. gz. Tag gz. bed., $*^{0-1}$ vorm., \bullet^0 nachm. zeitw. \equiv^{1-2} . gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} , ∞^0 2, W. \checkmark . gz. Tag fast gz. bed., \bullet , *zeitw.; ∞^{1-2} . gz. Tag fast gz. bed., \bullet , *zeitw.; ∞^{1-2} . gz. Tag gz. bed., * tagsüb. zeitw.; ∞^0 2. Bis nachm. heit., dann zun. Bew., abds. gz. bed., $*^0$ bis nachm. größt. bed.; nachm. Aush., abds. heiter. tagsüb. größt. bed.; abds. Aush.; \equiv^{0-2} , ∞ .	$ \begin{array}{c} 91 \\ 101 \\ 102 \times 1 \\ 100 \bullet 0 \\ 102 \bullet 0 \\ 101 \\ 10 \equiv 0 \\ 91 \\ 80 - 2 \end{array} $	101 × 01 102 102 101 101 61 101 × 2 31 101 90	10 ¹ 10 ¹ × 0 10 ¹ • 0 10 ¹ • 0 10 ² • 0 10 ¹ 10 ¹ 10 ¹ 10 ¹ 10 ¹ 10 10	9.7 6.7 10.0 10.0 10.0 8.7 10.0 4.7 6.7 6.0		
11 12 13 14 15	tagsüb. größt. bd., \equiv , $*^0$ zeitw.; abds. Aush., $\infty^{0^{-1}}$. gz. Tag gz. bed., $\equiv^{0^{-1}}$, ∞^2 . mgs. gz. bed., tagsüber heiter, $\infty^{0^{-1}}$. tagsüb. gz. bed., $*^{0^{-1}}$ zeitw., nachts heiter. gz. Tag größt. bed.; $*^{0^{-2}}$ nachm., böig.	$ \begin{array}{c} 101 = 1 \\ 102 \\ 100 \\ 102 \times \\ 80 \end{array} $	10 ² 10 ² 10 ¹ 10 ¹	30 102 0 41 101	7.7 10.0 3.7 8.0 9.3		
16 17 18 19 20	gz. Tag größt. bed., $*^{0-1}$ zeitw.; ∞^1 . mgns. gz. bed., tagsüb. wechs. bcw., $*$ -Böe nachm. tagsüb. wechs. bew., ∞^{0-2} , $*$ -Böe vorm. u. nachm. gz. Tag größt. bed., ∞^{1-2} ; \equiv^{0-1} mgns. fast gz. Tag gz. bed., $*^{0-2}$ zeitw.; böig.; ∞^2 .	91 101 91 100 101	701 51 71 90 102*	10 ⁰ 40 71 91 10 ¹	9.7 6.3 7.7 9.3 10.0		
21 22 23 24 25	fast gz. Tag gz. bed., $*^{0-1}$ zeitw., \triangle nachm. mgns. heit., tagsüb. gz. bed., $*^{0-1}$; abds. heit. bis Mttg. gz. bed., $*^{0-1}$, nachm. Aush., abds. heit. gz. Tag gz. bed., $*^{0}$ nachm.; \equiv ¹ . gz. Tag gz. bed., \equiv ¹ ; $*^{0}$ vorm., abds. zeitw.	10 ¹ 10 ² 10 ¹ =-2 10 ¹ =	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 10 \times 0 \\ 8^{0} \\ 10^{1} \\ 10^{1} \equiv \end{array} $	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 3^{1} \\ 2^{0} \infty \\ 10^{1} \\ 10^{1} \equiv \end{array} $	10.0 4.7 6.7 10.0 10.0		
26 27 28	gz. Tag gz. bed., \equiv , \equiv , ∞^2 ; $*^0$ mgns. gz. Tag gz. bed., ∞^2 , \equiv^2 mgns., $*^0$ abds. gz. Tag gz. bed.; ∞^2 , \equiv^{0-1} ; $*^0$ mittgs.	10 ¹ ≡ 10 ⁰ ≡ 10 ¹ ∞	10 ¹ 10 ¹ 10 ¹	101≡0 101 101≡	10.0 10.0 10.0		
Mittel		9.1	8.5	7.6	8.4		

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 32.5 mm am 4.—5. Niederschlagshöhe: 72.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein \odot , Regen \bullet , Schnee \star , Hagel \blacktriangle , Graupeln \triangle , Nebel Ξ , Nebelreißen Ξ , Tau \blacktriangle , Reif \hookrightarrow , Rauhreif \lor , Glatteis \sim , Sturm \not , Gewitter \nearrow , Wetterleuchten \lt , Schneegestöber \clubsuit , Höhenrauch ∞ , Halo um Sonne \oplus , Kranz um Sonne \oplus , Halo um Mond \bigoplus , Kranz um Mond \bigcup , Regenbogen \bigcap .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter),

im Monate Februar 1909.

in monute leernar 1000.											
		Dauer		Bodentemperatur in der Tiefe von							
	Verdun-	des	Ozon	0.50 m	1.00 m*	2.00 m	3.00 m	4.00 m			
Tag	stung in <i>mm</i>	stung Sonnen- in mm scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2h	2հ			
1 2 3 4 5 6 7 8	0.6 0.4 0.3 0.7 0.6 1 5 0.6 0.3 0.4	0.0 4.7 0.0 0.0 0.0 2.8 0.0 6.1 1.8	11.3 11.7 10.7 13.7 12.3 11.7 12.7 11.3 9.0	$ \begin{array}{c cccc} -1.4 \\ -1.2 \\ \div 1.1 \\ -0.7 \\ -0.5 \\ -0.4 \\ -0.4 \\ -0.3 \\ -0.2 \end{array} $	-	6.2 6.2 6.1 6.1 6.0 5.9 5.9 5.9	8.1 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7	9.5 9.4 9.4 9.4 9.4 9.3 9.3 9.3 9.3			
10	0.4	1.8	0.0	-0.2	_	5.7	7.7	9.2			
11 12 13 14 15	0.0 0.4 0.5 0.5 0.5	0.4 0.0 7.5 0.3 0.4	0.0 3.7 10.0 10.7 11.0	$\begin{array}{c cccc} - & 0 & 2 \\ - & 0 & 4 \\ - & 0 & 4 \\ - & 0 & 6 \\ - & 0 & 6 \end{array}$		5.7 5.7 5.6 5.6 5.6	7.6 7.6 7.5 7.5 7.4	9.2 9.1 9.1 9.1 9.0			
16 17 18 19 20	0.6 0.7 0.7 0.4 1.0	3.4 5.5 5.2 5.7 0.0	11.7 12.3 11.7 10.3 11.7	$ \begin{array}{cccc} & -0.6 \\ & -0.6 \\ & -0.5 \\ & -0.8 \\ & -0.7 \end{array} $	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5.5 5.5 5.5 5.5 5.4	7.4 7.4 7.3 7.3 7.3	9.0 9.0 8.9 8.9 8.8			
21 22 23 24 25	0.6 0.6 0.2 0.2 0.2	1.6 1.9 3.7 1.3 0.4	12.0 12.3 8.0 5.0 1.7	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	- - 1.4	5.4 5.4 5.3 5.3	7.3 7.2 7.2 7.1 7.1	8.8 8.8 8.8 8.7 8.7			
26 27 28	0.2 0.2 0.2	0.0 0.9 0.0	0.0 0.0 7.0	- 0.8 - 0.7 - 0.6	1.3 1.3 1.2	5.3 5.2 5.2	7.1 7.0 7.0	8.7 8.6 8.6			
Mittel	13.1	55.4	8.7	- 0.6		5.6	8.2	9.0			

Maximum der Verdunstung: 1.5 mm am 6.

aufgenommen wurden.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.7 am 4.

Maximum der Sonnenseheindauer: 7.5 Stunden am 13.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 190, von der mittleren: 650/

^{*} Das an Stelle des zerbrochenen Bodenthermometers in 1 m Tiefe provisorisch bis zum 24. d. M. benützte Thermometer lieferte unzuverlässige Angaben, welche hier nicht

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Februar 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
39 40 41		Tirol Krain Dalmatien	Bocking P. Söll St. Margarethen Pridraga P. Novigrad	9h 50 19h 43 22h —	1 1 1	Nachtrag zu Nr. 1 1909 dieser Mit- teilungen; im Februar einge- langt.
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 60 61 62 63 64	2. 2. 3. 3. 5. 7. 10. 11. 11. 12. 13. 15. 16. 18. 21. 26. 26. 26.	Krain Dalmatien Steiermark Krain Kärnten Krain Böhmen Krain Dalmatien Krain Kärnten Steiermark Dalmatien Oberösterreich Steiermark Krain Niederösterreich	Vel. Podlog, Zirklach St. Margarethen Smoković, Zagvozd Gaal Zirklach, St. Margarethen Boštanj P. Radna Arriach bei Villach Podzemeij Doblič Karlsbad Savenstein Castelvecchio bei Trau Savenstein Cerou bei Görz Hüttenberg Oberzeiring, Frauendorf Castelvecchio bei Trau Hinterstoder Oberes Murtal von Knittelfeld bis Bruck a. d. Mur Leoben Rodik P. Divača Schottwien	19h 30 41/4h 4h 30 23h 10 01/2h 0h 10 12h 13 4h 55 6h — 1h 52 10h 51 22h 46 23h 05 1h 55 21h — 3h 10 21h 24 18h 15	3 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Fraglich, nur von 1 Person ver- verspürt.

Internationale Ballonfahrt vom 4. Februar 1909.

Infolge des Sturmes (Windstärke 8) fand weder ein bemannter noch ein unbemannter Aufstieg statt.

Jahrg. 1909.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 29. April 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. I, Heft VIII (Oktober 1908); Abt. II a, Heft VIII und IX (Oktober und November 1908); Abt. II b, Heft VIII und IX (Oktober und November 1908); Abt. III, Heft VI und VII (Juni und Juli 1908). -- Monatshefte für Chemie, Bd. 30, Heft II (Februar 1909), Heft III (März 1909). -- Mitteilungen der Erdbebenkommission, Neue Folge, Heft XXXIII; Heft XXXIV.

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verlust, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 6. April 1909 in Venedig erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Hotrates Dr. Franz Wickhoff, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Frau Rosine Boehm-Wickhoff übermittelt den Dank der Familie für die Kranzspende der kaiserlichen Akademie anläßlich des Leichenbegängnisses Hofrates F. Wickhoff.

Das Komitee des Illa Internationalen botanischen Kongresses übersendet das 5. Zirkular über die Tagungen dieses Kongresses in Brüssel im Jahre 1910.

Dankschreiben haben übersendet:

1. Dr. V. Pöschl in Graz für die Bewilligung einer Subvention zur Materialbeschaffung für seine Vorarbeiten über die

Beziehungen der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien;

2. von J. Brunnthaler in Wien für die Bewilligung einer Subvention für eine botanische Forschungsreise in das Kapland.

K. k. Ministerialrat i. R. Ottokar Freiherr v. Buschman übersendet die Pflichtexemplare seines mit Unterstützung der kaiserl. Akademie veröffentlichten Werkes: »Das Salz, dessen Vorkommen und Verwertung in sämtlichen Staaten der Erde.«

Prof. Serge Sokoloff in Moskau übersendet einen Nachtrag zu seinem in der Sitzung am 18. März l. J. (Anzeiger Nr. IX) vorgelegten Manuskript über regelmäßige Beziehungen innerhalb des Planetensystems.

Dr. Rudolf Pöch übersendet einen Bericht über die Reise durch Rhodesien, Portugiesisch-Ostafrika und Transvaal von Ende Dezember 1908 bis Ende März 1909.

Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (30. Fortsetzung):

Eriophyes macrochelus crassipunctatus n. subsp., dem E. macrochelus Nal. ähnlich, von diesem durch die auffallend großen Punkthöcker, die sehr kurzen, 0.005 mm langen, feinen s. v. II., die punktierten Rückenhalbringe vor dem Schwanzlappen und durch das flache Epigynium unterschieden. Erzeugt die kahnförmigen, mit weißen Haaren ausgekleideten Ausstülpungen der Blattspreite von Acer campestre L. (Mödling, Niederösterreich).

E. macrochelus megalonyx n. subsp., dem vorigen ähnlich, von diesem aber durch die auffallend langen Krallen, die fast doppelt so langen s. v. II., die kürzeren s. a. und die gewöhnlich schwächere Punktierung verschieden. Erzeugt das Cephalo-

neon solitarium Bremi von Acer campestre L. (Mödling, Niederösterreich).

E. paderineus n. sp. — K. zylindrisch. Sch. halbkreisförmig, mit deutlicher, aus Längslinien gebildeter Zeichnung. S. d. kürzer als der Sch., auf faltenförmigen Höckern vor dem Schildhinterrande sitzend. Cap. kurz. Fdrb. 5-str. St. tief gegabelt. S. cox. II. knapp an den inneren Coxalwinkeln sitzend. Abd. breit geringelt; Rückenseite entfernt punktiert. S. v. I. doppelt so lang wie s. l.; s. v. II. etwa halb so lang als s. v. III. S. a. fehlen. Epg. flach beckenförmig. Dkl. glatt. S. g. grundständig, etwas länger als s. v. II. ♀ 0·19:0·046 mm; ♂ 0·16:0·036 mm. Erzeugt das Erineum padi Reb. auf den Blättern von Prunus padus L. (auf einem angepflanzten Strauch in Alt-Aussee, Steiermark).

Epitrimerus protrichus n. sp. — K. schlank, spindelig. Sch. groß, rautenförmig, mit vorgezogenem, zugespitztem Vorderrand und undeutlicher, netzartiger Zeichnung. S. d. sehr kurz, einander genähert und weit vor dem Hinterrande des Sch. auf faltenförmigen Höckern sitzend. Cap. 0.028 mm lang, sehr kräftig. B. schlank. Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Femoralborste fehlend. Fdrb. 4-str. Kr. fast gerade, schwach geknöpft. St. einfach. Abd. dorsalwärts von zwei flachen Längsfurchen durchzogen. Rg. 37 schmal, glatt. S. v. II. etwa so lang wie s. l., s. v. I. und s. v. III. fast von gleicher Länge und ungefähr doppelt so lang wie s. l. S. c. fädlich, von kurzen s. a. begleitet. Epg. halbkugelig, mit glatter Dkl. S. g. etwa so lang wie s. l. ♀ 0.22:0.5 mm; ♂ 0.16:0.046 mm. Bräunt die Blätter von Aposeris foetida (L.) (Alt-Aussee, Steiermark).

Neue Namen. — Eriophyes fraxinivorus n. nom. pro E. fraxini (Karp. 1884 — non Garman 1882) mit der Kennzeichnung in: Sitzungsber. d. kais. Ak. d. Wiss. in Wien, 1890, Bd. 99, p. 49. Synon. E. fraxiniflora Felt (nom. nud., in: N. Y. State Mus. Mem. 8, v. 2, p. 633).

Eriophyes ulmicola n. nom. pro E. ulmi Nal. 1890 (non Garman 1882) mit der Kennzeichnung ibid., p. 59. Cf. H. Garman, The Phytopti and other injurious plant mites, in: 12th Rep. of the State Entomologist of the State of Illinois, 1882 (1883).

Das w. M. Prof. Dr. Hans Molisch in Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Über ein einfaches Verfahren, Pflanzen zu treiben (Warmbadmethode).« 2. Teil.

- 1. Bei der Fortsetzung seiner Versuche über den Einfluß des Warmbades auf das Treiben der Pflanzen stellte der Verfasser fest, daß das Warmbad die Knospen gewisser Holzgewächse schon vor dem herbstlichen Laubfall zum Austreiben veranlaßt, so bei *Forsythia* im September und bei *Syringa* sogar schon im Juli. Dies ist aber nicht der gewöhnliche Fall, denn die Knospen der meisten Holzgewächse reagieren auf das Laubad vor dem herbstlichen Laubfall nicht.
- 2. Das warme Wasserbad kann bei den untersuchten Pflanzen durch ein Luftbad, d. h. durch einen gleich langen Aufenthalt in dunstgesättigter Luft von derselben Temperatur in der Zeit vor dem herbstlichen Blattfall und im Herbste in der Regel nicht vertreten werden. Sogar wenn das Luftbad länger währt als das Wasserbad, hat das Luftbad zu dieser Zeit gewöhnlich keine oder eine sehr schwache treibende Kraft. Nur bei Syringa wirkt ein mehrstündiger Aufenthalt in warmer dunstgesättigter Luft schon im Dezember begünstigend auf das Austreiben der Knospen ein, später, wenn die Ruhe nicht mehr sehr fest ist, auch bei zahlreichen anderen Gewächsen, z. B. bei Acer Pseudoplatanus, Rhamnus Frangula, Aesculus Hippocastanum und Juglans regia.

Der Praktiker wird sich, da er die zu treibenden Gewächse möglichst früh zur Blüte bringen will, fast ausschließlich des Wasserbades bedienen müssen.

Welche Faktoren kommen nun beim Bade als wirksam in Betracht? Da zur Zeit der tiefen Ruhe das Wasserbad durch ein entsprechendes Luftbad gewöhnlich nicht ersetzt werden kann, so kann es die höhere Temperatur allein nicht sein, die die Ruheperiode ausmerzt oder abkürzt. Man darf nicht vergessen, daß mit dem Eintauchen in das Warmbad nicht bloß die Temperatur erhöht, sondern ein ganzer Komplex von Erscheinungen geschaffen wird, der auf die Pflanze einzuwirken vermag: die höhere Temperatur, die Erschwerung der Atmung, die Wasseraufnahme, die damit verbundene Quellung der Mem-

branen und gewisser Zellinhaltsbestandteile und ganz besonders der vielstündige Kontakt mit dem lauwarmen Wasser. Er dürfte in erster Linie als Reiz wirken und jene Revolution in den Zweigen hervorrufen, die zum Austreiben der Knospen führt. Ob dabei Glykose, andere lösliche Kohlehydrate und lösliche organische Stickstoffverbindungen rasch disponibel werden und ob die Hydrolysierungsprozesse im Gegensatz zu den Kondensationsprozessen in den Vordergrund treten, wie beim Treiben der Pflanzen mittels Ätherisierens, verdient eingehende Untersuchung.

- 3. Von gärtnerisch wichtigen Pflanzen lassen sich mittels der Warmbadmethode ausgezeichnet treiben: Syringa vulgaris, S. persica, Forsythia suspensa, Prunus triloba, Spiraea palmata, Sp. japonica, Azalea mollis, A. pontica, Salix Caprea und Convallaria majalis.
- 4. Das Warmbad wirkt auch beschleunigend auf das Austreiben der Zwiebeln von Allium Cepa (Steckzwiebeln), ein wenig auf die von Narcissus poëticus und N. incomparabilis und sehr deutlich auf die Knollen von Sauromatum guttatum und Amorphophallus Rivieri. Hingegen vermochte das Warmbad die Ruheperiode von Viscum-Samen in der Zeit von Herbst bis Jänner nicht abzukürzen, wohl aber später.
- 5. Das Austreiben ruhender Knospen (ohne Bad) erfolgt in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Müller-Thurgau, Pfeffer, Howard u. a. im Warmhaus um so rascher, je länger sie vorher Gelegenheit hatten, im Freien niedere Temperatur zu genießen. Zweige von Syringa vulgaris, Salix Caprea treiben, wenn sie schon Anfang Oktober ins Warmhaus gestellt werden, selbst im März noch nicht aus, andere werden, wenn sie früh angetrieben und dauernd warm gehalten werden, geschädigt oder getötet. Hingegen treiben viele Pflanzen sehr willig, nachdem sie längere Zeit der Kälte ausgesetzt waren; je länger dies im Winter der Fall war, desto leichter erfolgt das Treiben.

Ein täglich erfolgender, je zwölfstündiger Wechsel zwischen Wärme und Kälte, selbst durch mehrere Monate fortgesetzt, wirkt auf das Austreiben ruhender Knospen gewöhnlich nicht nur nicht begünstigend, sondern häufig schädlich ein.

6. Bekanntlich treiben die jungen, eben angelegten Knospen der Gehölze, wenn diese im Frühjahr entblättert werden, rasch aus. Systematisch mit Syringa durchgeführte, sich über die ganze Vegetationsperiode erstreckende Entblätterungsversuche haben gezeigt, daß von Ende Mai bis 1. Juli vollends entlaubte Sträucher sich reichlich, wenn auch mit kleineren Blättern, belauben, daß aber vom halben Juli das Treiben fast ganz und von Anfang August schon ganz unterbleibt. Werden hingegen nur einzelne Äste eines Strauches entblättert, während die Hauptmasse des Strauches belaubt bleibt, so treiben, wenn die Entblätterung Ende Mai erfolgt, die inzwischen schon angelegten Winterknospen aus, aber schon eine Mitte Juni durchgeführte Entlaubung bewirkt kein oder fast kein Austreiben mehr. Das Warmbad aber weckt beim Flieder auch schon die junge Knospe vom Juli an aus ihrem Schlafe, ein schöner Beweis für die außerordentlich exzitierende Wirkung des Bades auf die ruhende Knospe.

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet eine im dortigen physikalischen Institute unter Leitung von Prof. Dr. Benndort ausgeführte Untersuchung von H. Sirk: »Versuche über die kathodische Ausfällung der Thoriuminduktion aus ihren salzsauren Lösungen.«

Die Versuche ergaben im wesentlichen, daß die kathodisch abgeschiedene Menge der induzierten Thoriumaktivität

- 1. proportional ihrer Konzentration in der betreffenden Lösung ist;
- 2. mit der durch die Zelle geschickten Elektrizitätsmenge langsamer wächst als der Proportionalität entsprechen würde;
- 3. von der an den Elektroden liegenden Spannung und dem Material der Kathode unabhängig ist, wenn dieses nicht durch die Lösung selbst aktiviert wird.

Das k. M. Prof. Rudolf Hoernes übersendet eine Abhandlung: »Die Bildung des Bosporus und der Dardanellen«, in welcher ein vielfach von Geographen und Geologen erörtertes Problem neuerdings besprochen wird.

Die Ansicht, daß die beiden Meerengen durch fluviatile Erosion gebildet wurden, ist schon 1822 durch K. E. A. v. Hoff ausgesprochen, in neuerer Zeit durch Andrussow (seit 1893), Philippson (1898), English (1904) und Cvijić (1908) weiter begründet worden, zumal der letztere hat in ausführlicher Darstellung zu zeigen versucht, daß Bosporus und Dardanellen zur Pliocänzeit durch den Abfluß des pontischen Sees gebildet wurden, durch den »pliocänen Ägäischen Fluß«, welcher durch den Bosporus, das Becken des Marmara-Meeres und die Dardanellen sowie über das damals bestandene ägäische Festland zum Mittelmeer seinen Lauf nahm. Hierzu ist aber die Annahme ausgedehnter Hebungen (der »Wölbung der thracischen Rumpffläche«) und nachheriger Senkungen in der Gegend des Marmara-Meeres notwendig. Aber auch unter der Voraussetzung solcher ausgedehnter vertikaler Bewegungen in der weiteren Umgebung der heutigen Meerengen erscheint eine pliocäne Entwässerung durch das einstige Ägäische Festland bei dem Vorhandensein hochliegender Reste damaliger Binnenseen auf Kos und Rhodus kaum möglich, da solche Seen doch nur durch das Vorhandensein noch höher aufragender Gebirgsketten im Süden, welche eine Verbindung Kretas mit kleinasiatischen Gebirgszügen hergestellt haben, gespannt sein konnten. Andrerseits steht die Bildung des Bosporus gewiß im Zusammenhang mit der Bildung der südrussischen Limane, welche nach Sokolow später vom Meere erfüllte Flußtäler sind, gerade so wie das Goldene Horn bei Konstantinopel und die Limane von Kütschük- und Büjük-Tschekmedsche am Marmara-Meer. Sokolow erklärt mit Recht die Bildung der Limantäler durch einen früheren Tiefstand des pontischen Binnenmeeres, nur setzt er die Zeit dieses Tiefstandes allzuweit gegen die Gegenwartsherauf; in die Diluvialperiode, ja sogar in die letzte Interglacialepoche. English hingegen nimmt mit Recht an, daß der Bosporus schon zur Pliocänzeit durch einen vom Marmara-Meer gegen das Schwarze Meer gerichteten Fluß erodiert wurde, aber seine Annahme, daß bei Gallipoli durch eine postsarmatische Faltung eine Wasserscheide hervorgerufen worden sei, welcher zufolge die Furche der Dardanellen durch einen gegen das Ägäische Meer fließenden

Fluß ausgetieft worden wäre, ist wohl nicht stichhältig. Philippson hat hervorgehoben, daß Bosporus und Dardanellen in der Gestalt und Tiefe ihrer heute vom Meer eingenommenen Täler so große Übereinstimmung besitzen, daß sie wohl auch von einem und demselben Flusse geschaffen sein mögen. Während aber Philippson es als nicht ganz sicher bezeichnete, welche Richtung dieser Fluß nahm, ob von Nordost nach Südwest oder umgekehrt, wahrscheinlich sei wohl das erstere, hat Cvijić dies in sehr eingehender Darstellung begründen wollen. Das Gegenteil kann jedoch vor allem durch die schon von English erörterten Tiefenverhältnisse im Bosporus, das Vorhandensein einer Barre zwischen der Serailspitze und Skutari, welche die seichteste Stelle auf der ganzen 167 Seemeilen langen Strecke zwischen Schwarzem Meer und Mittelmeer bildet, und das Gefälle des Bodens gegen das erstere abgeleitet werden. Auch die Lage der Kolke im Bosporus, welche wohl als echte Staukolke zu bezeichnen sind, entspricht einer nach Nordost gerichteten Strömung. Nach Berghaus weist der Bosporus fünf Kolke auf, die unter 100 m hinabreichen, darunter einen an der Ausmündung ins Schwarze Meer zwischen Andoli-Fener und Fanaraki.

Diese können nur durch eine nach Nordost gerichtete Strömung, aber sicher nicht durch die heutige salzige, gegen das Schwarze Meer gerichtete Unterströmung des Bosporus verursacht worden sein, da diese viel zu langsam ist, während das ausgesüßte Wasser der øberen Strömung sich mit viel größerer Schnelligkeit in entgegengesetzter Richtung bewegt. English hat, aber wohl mit Unrecht, angenommen, daß der tiefste Kolk des Bosporus bei Rumeli-Hissar später entstanden sei als die Eintiefung des Bosporustales selbst, zur Zeit als der Dardanellenfluß durch rückschreitende Erosion die Wasserscheide bei Gallipoli anschnitt und dadurch das damals wieder hochstehende Binnenmeer, in welchem die Dreissensien-Schichten von Gallipoli zum Absatz gekommen waren, zum Abfluß gegen das Ägäische Meer veranlaßte. Wahrscheinlicher ist es, daß jene Dreissensien-Schichten in einem beschränkten brackischen See zu einer Zeit gebildet wurden, als kein unmittelbarer Zusammenhang mit dem pontischen Binnensee

stattfand und das ägäische Festland gegen die Senkung des Schwarzen Meeres entwässert wurde, welche infolge des Überwiegens der Verdampfung über den Zufluß nur einen tiefstehenden Rest jenes Binnensees aufwies.

Das Eindringen des Mittelmeeres in die Dardanellen, das Marmara-Meer, den Bosporus und das Schwarze Meer konnte nach übereinstimmender Ansicht aller Autoren, die sich in neuerer Zeit mit dem Bosporusproblem beschäftigten, erst erfolgen, als das ägäische Festland eingebrochen war. Dieser Einbruch vollzog sich, wie Neumayr gezeigt hat, zuerst im Süden, wo jungpliocäne Ablagerungen der IV. Mediterranstufe Suess auf Kos und Rhodus erscheinen, dann geht auch die nördliche Ägäis zur Tiefe und das Meer der älteren Diluvialzeit nimmt mit höherem Stande und normalem Salzgehalt, wie die hochliegenden mediterranen Ablagerungen an den Dardanellen und an den Küsten des Schwarzen Meeres zeigen, Besitz von dem pontischen Becken. Damals mag auch eine neuerliche, unvollkommene und rasch vorübergehende Verbindung mit dem Kaspisee bestanden haben, welche das Eindringen des Cardium edule L. in die Gewässer desselben ermöglichte.

Dieser Versuch einer Lösung des Bosporusproblems, welcher freilich noch der Bestätigung durch weitere Untersuchungen bedarf, hätte vor mannigfachen anderen Ansichten vor allem das voraus, daß er die Annahme ausgedehnter, von Haus aus unwahrscheinlicher Hebungen vollkommen überflüssig erscheinen läßt und nur Tatsachen zu Grunde legt, welche sicher erwiesen sind, wie der einstige Tiefstand des pontischen Binnensees, welchen Andrussow und Sokolow aus verschiedenartigen Beobachtungen erschlossen haben, und das durch Neumayr und Suess dargelegte Einbrechen des ägäischen Festlandes.

Das k. M. Hofrat J. M. Eder in Wien übersendet folgende Abhandlungen:

^{1. »}Wellenlängenmessungen im roten Bezirke der Funkenspektren«, von ihm und Prof. E. Valenta;

^{2. »}Die Funkenspektren des Kaliums und Natriums«, von Ing. chem. Richard Schillinger.

Ferner sind folgende Abhandlungen eingelaufen:

- 1. von Dr. F. Jung in Wien: Ȇber Vektorprodukte«.
- 2. von Privatdozent Dr. Hermann Pfeiffer in Graz: Ȇber den anaphylaktischen Temperatursturz und seine praktische Bedeutung«, Il. Mitteilung;
- 3. von Herrn Fritz Schmerda in Wien: Ȇber Hexabenzyläthan sowie dessen Derivate.«

Ferner übersendet Herr G. Trappmann in Torbole (Tirol) ein Manuskript über eine Theorie der Entstehung der Erdbeben.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität wurden vorgelegt:

- 1. von Herrn Hans Trancon in Graz mit der Aufschrift: »Propeller für Luftfahrzeuge, Motorschlitten und Gleitboote mit gleichzeitiger Steuerungs-, Geschwindigkeitswechsel- und Kuppelungsmechanik«;
- 2. vom k. u. k. Korvettenkapitän a. D. Heinrich Ritter v. Benigni in Schloß Schneeburg bei Mils (Tirol) mit der Aufschrift: »Eine neue Methode, jeden Winkel auf geometrischem Wege in drei gleiche Teile zu teilen.«

 $Erschienen \ ist \ Heft \ 4 \ von \ Band \ III_2 \ der \ *Encyklop" \ adie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer \ Anwendungen«.$

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 18. März 1. J. beschlossen:

1. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse einen Druckkostenbeitrag von......13.176 K 37 h für die aus Subventionen aus der Erbschaft Treitl in den Jahren 1907 und 1908 hervorgegangenen Abhandlungen, ferner

2. J. Brunnthaler in Wien für eine botanische Forschungsreise nach Kapland einen Kredit von.................................. 6000 K.

Das w. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem k. k. I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien: »Die Sulfonsäuren und das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz«, von Rud. Wegscheider und Paul Lux.

Es werden Messungen der elektrischen Leitfähigkeit an wässerigen Lösungen der β-Naphthalinsulfosäure und p-Toluolsulfosäure sowie ihrer Kalium- und Natriumsalze bei 25° mitgeteilt. Diese zeigen, daß das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz die Beobachtungen an verdünnten Lösungen der Säuren bis 0·006 normal ausgezeichnet und bis 0·016 normal annähernd wiedergibt. Letztere Konzentrationentspricht einer Gesamtionenkonzentration von 0·03 Molen im Liter. Da Wegscheider gezeigt hat, daß diese Ionenkonzentration auch bei anderen organischen (und vielleicht auch anorganischen) Säuren die Grenze angibt, bei der die annähernde Gültigkeit des Verdünnungsgesetzes auf hört, verhalten sich die Sulfonsäuren ebenso wie andere organische Säuren. Ältere Beobachtungen an Sulfosäuren sowie an Pikrinsäure stehen mit dieser Annahme nicht im Widerspruch.

Das w. M. Hofrat Julius Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität von Dr. Heinrich Zikes, Privatdozenten der Bakteriologie an der k. k. Universität in Wien, ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über eine den Luftstickstoff assimilierende Hefe, *Torula Wiesneri*«.

In der Einleitung berichtet Verfasser über das Vorkommen oligonitrophiler Organismen in der Natur und zeigt an der Hand derselben, daß mit einer einzigen Ausnahme noch kein Sproßpilz als stickstoffprototroph angesprochen wurde.

Er fand auf Lorbeerblättern eine Hefe, der die Eigenschaft, wenn auch nicht in hohem Maße innewohnt, den Stickstoff der Luft zu assimilieren. Es wird zuerst die Reinzüchtung dieser Hefe, dann ihr morphologischer Charakter besprochen und schließlich auf ihre Fähigkeit, den Luftstickstoff zu binden, eingegangen. Sie bindet in reiner Glukoselösung pro Gramm aufgenommenen Zuckers zirka $2\cdot 3$ bis $2\cdot 4$ mg Stickstoff. Auf der Oberfläche von nahezu stickstoffreien Glukoseager gezüchtet, steigt die Stickstoffbindung sehr bedeutend an und erreicht mit ihren $3\cdot 1^{\,0}/_{\!0}$ der Hefetrockensubstanz fast den Stickstoffgehalt normal ernährter Preßhefe am Schlusse einer Gährung (= $3\cdot 9^{\,0}/_{\!0}$ N).

Die untersuchte Hefe ist als *Fungus imperfectus* anzusprechen, da derselben die Eigenschaft, Asci zu bilden, soweit die Versuche es überblicken ließen, fehlt. Sie findet vorläufig ihre Zuteilung bei den Torulaceen und wurde *Torula Wiesneri* genannt.

Das w. M. Dr. Wilhelm Wirtinger überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung: »Über die konforme Abbildung durch Abel'sche Integrale, insbesondere für p=1,2.«

Es wird zuerst gezeigt, daß jede Riemann'sche Fläche eines Abel'schen Integrals sich auf eine einzige Weise durch Wiederholung einer endlichen Anzahl konvexer, geradlinig begrenzter Polygone erzeugen läßt. Dies wird sodann für ein normiertes elliptisches Integral zweiter Gattung genauer durchgeführt, wobei sich ergibt, daß nicht jedes elliptische Gebilde in das äußere eines Parallelogramms transformiert werden kann.

Die Anwendung dieser Methoden auf das hyperelliptische Integral erster Gattung führt zu dem Ergebnis, daß zu jedem solchen Integral eine nur im allgemeinen eindeutig bestimmte Zerschneidung der zweiblättrigen Fläche gehört, so daß das einzelne Blatt auf ein schlichtes Sechseck von genauer angegebenen geometrischen Eigenschaften abgebildet wird. Für reelle Integrale auf einem Gebilde mit lauter reellen Verzweigungspunkten existieren aber z. B. 16 derartige Zerschneidungen.

Unter Zugrundelegung dieses Sechseckes ergibt sich in äußerst einfacher, geometrisch evidenter Weise, daß die Gruppe der linearen Periodentransformation für p=2 aus zwei Er-

zeugenden zusammengesetzt werden kann, eine Tatsache, welche auf arithmetischem Wege bereits von Burkhardt festgestellt wurde.

Das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht eine Arbeit aus dem botanischen Laboratorium der k. k. Universität Graz (Vorstand Prof. Dr. K. Fritsch) von Bruno Kubart mit dem Titel: »Untersuchungen über die Flora des Ostrau-Karwiner Kohlenbeckens: I. Die Spore von Spencerites membranaceus nov. spec.«

Die vorliegende Arbeit ist die erste Mitteilung der in Angriff genommenen Studien über die in den Kalzitknollen eingeschlossenen Pflanzenversteinerungen des Ostrau-Karwiner Kohlenbeckens. Die Lepidophytengattung Spencerites gehört zu den seltensten Fossilien der englischen Sower Coal-Measures. Das Ostrauer Material lieferte jedoch gleich anfangs eine relativ große Menge von Spencerites-Sporen, die allerdings einer neuen Art angehören. Der günstige Erhaltungszustand ermöglichte eine Detailuntersuchung des Aufbaues dieser mit einem Flugapparat ausgerüsteten Spore und es war auch möglich, Prothalliumreste im Innern derselben zu konstatieren.

Ferner überreicht derselbe eine Abhandlung von Josef Brunnthaler in Wien mit dem Titel: »Der Einfluß äußerer Faktoren auf *Gloeothece rupestris* (Lyngb.) Bor.«.

Das w. M. Hofrat E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Hillebrand, Prof. an der Universität Graz, betitelt: »Über die Berechnung der rechtwinkeligen heliozentrischen Koordinaten eines Planeten mittels numerischer Integration, und eine hierauf gegründete Differenzen-Methode für Ephemeridenrechnungen.«

In einer im 84. Band der Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichten Abhandlung leitete der Verfasser ein einfaches Verfahren ab, die wahre Anomalie und den Radiusvektor aus der Anwendung der mechanischen Quadratur auf die Gleichungen des Zweikörperproblemes zu berechnen. Dabei war vorzugsweise daran gedacht, die Unbequemlichkeit der Rechnung bei größeren Exzentrizitäten wegzuschaffen und durch eine Methode zu ersetzen, deren rasche und sichere Durchführung unabhängig von dem Werte der Exzentrizität ist.

Die vorliegende Arbeit ergänzt die frühere in doppelter Beziehung. Im ersten Teile derselben bestimmt nämlich der Verfasser nach der oben skizzierten Methode zunächst direkt die Differenzen der rechtwinkeligen heliozentrischen Koordinaten und diese selbst. Im zweiten Teile stellt er sich die weitere Aufgabe, auf Grund der gewonnenen Resultate Planeten-Ephemeriden selbst für Gestirne, die der Erde sehr nahe kommen, mit einer Genauigkeit herzustellen, wie sie etwa die zur Bestimmung der Sonnenparallaxe verwendbaren Erosoppositionen verlangen - also auf 0"01 -, ohne zu dem umständlichen Rechnen mit acht- und mehrstelligen Logarithmen schreiten zu müssen. Zu diesem Behufe werden die aus der numerischen Integration erhaltenen Differenzen der heliozentrischen rechtwinkeligen Koordinaten mit den entsprechenden Differenzen der Sonnenkoordinaten kombiniert und damit die sukzessiven Inkremente der geozentrischen Reklaszentionen und Deklinationen ermittelt. Für die dazu nötigen Rechnungen genügen fünf-, respektive sechsstellige Logarithmen.

Das w. M. Hofrat E. Zuckerkandl legt eine Abhandlung von Prof. Dr. M. Holl (Graz) mit dem Titel vor: Ȇber bisher unbekannte Bildungen im hintersten Inselgebiet des Menschen- und Affenhirnes«.

Bei einer Reihe menschlicher Inseln findet sich zwischen dem unteren vorderen Abschnitt der hinteren Insel (beziehungsweise der unteren hinteren Insellängswindung Marchand's, dem Gyrus postcentralis II Retzius) und dem medialen Rande der oberen Fläche des Schläfenlappens eine Windung, der Gyrus postremus insulae, die dem Inselgebiet zugerechnet werden muß. Die Windung stellt in vielen Fällen ein keulenförmiges Gebilde dar, dessen ovales Ende zwischen der unteren vorderen Spitze der hinteren unteren Insellängswindung und dem Gyrus postpolaris der oberen Fläche des Schläfenlappens

eingeschaltet ist, während sein übriger (hinterer oberer) Abschnitt, die Crista longitudinalis, nach hinten oben sich verjüngt, zwischen hinterer Insel und dem medialen Rande der oberen Fläche des Schläfenlappens aufsteigt, um mit ihrem Ende mit dem hinteren Rande der hinteren Insel sich zu verbinden.

Häufig wird beobachtet, daß von dem Gyrus postremus insulae nur der vordere untere Abschnitt als ovales Gebilde anzutreffen ist und von der Crista longitudinalis nur ein Rest vorhanden ist, oder auch, daß letztere ganz fehlt. In manchen Fällen ist der Gyrus postremus insulae mit dem unteren vorderen Abschnitt der hinteren Insel (der hinteren unteren Insellängswindung) teilweise oder ganz verschmolzen; in anderen Fällen ist er mit seinem vorderen unteren Abschnitt mit dem Gyrus postpolaris verwachsen. Ob der Gyrus postremus insulae gänzlich fehlen könne, konnte nicht festgestellt werden; es scheint dies jedoch unwahrscheinlich zu sein.

Eine Reihe von menschlichen Inseln zeigt, daß die hintere Insel (beziehungsweise die hintere untere Insellängswindung Marchand's) beiläufig in ihrer Höhenmitte von einer schiefen Furche, dem Sulcus obliquus, übersetzt wird, der aus der hinteren Inselgrenzfurche aut. seinen Anfang nimmt, schief nach unten vorne sich richtet und die hintere Insellängsfurche (Marchand, Sulcus postcentralis) gewöhnlich nicht erreicht. Durch den Sulcus obliquus wird die hintere Insel in einen vorderen unteren und in einen hinteren oberen Abschnitt unvollständig zerlegt. Das hintere obere zugeschärfte Ende des unteren vorderen Abschnittes verbindet sich mit dem medialen Rande der oberen Fläche des Schläfenlappens, wodurch ein Gyrus insulotemporalis inferior hergestellt wird. In jenen Fällen, in welchen ein Sulcus obliquus angetroffen wird, ist der Gyrus postremus insulae mit dem unteren vorderen Abschnitte der hinteren Insel oft teilweise, oft ganz verschmolzen, so daß er zu fehlen scheint. Genug häufig aber werden Fälle beobachtet, in welchen sowohl ein Sulcus obliquus als auch ein gut ausgebildeter Gyrus postremus insulae vorhanden ist.

Welche Bedeutung dem Gyrus postremus insulae einerseits, dem Sulcus obliquus andrerseits zukommt, konnte bisher

nicht ermittelt werden. Es konnte jedoch festgestellt werden, daß beide Bildungen an Inseln der anthropomorphen Affen (namentlich von Simia satyrus), gelegentlich auch an Inseln niederer Affen (Cercopitheciden), und zwar entweder in einem voll ausgebildeten oder in einem rudimentären Zustand vorhanden sind. Meist kommt es dahin, daß in den Fällen, in welchen die eine Bildung vorhanden ist, die andere fehlt; was aber den Gyrus postremus insulae betrifft, so fehlt er wahrscheinlich nicht, sondern ist mit der hinteren Insel verwachsen. Ob eine weitere engere Beziehung zwischen beiden erwähnten Bildungen besteht, bleibt in Frage. Bei Hylobates und bei manchen Cercopitheciden scheint der Gyrus postremus insulae in einem Anfangsstadium seiner Bildung sich zu befinden.

Die hintere Inselgrenzfurche der Autoren ist eine höchst variable Furche, die in den selteneren Fällen längs der ganzen Insel sich erstreckt und mit der oberen Inselgrenzfurche häufig genug in Verbindung tritt. Die hintere Inselgrenzfurche ist bei menschlichen Embryonen und niederen Affen eine ganz kurze Furche, die beiläufig in der Höhenmitte der hinteren Insel gelagert ist und sich erst späterhin mit in ihrer Richtung gelegenen, benachbarten und später sich ausbildenden Furchen verbindet. Die hintere Inselgrenzfurche der Autoren besteht oft aus einzelnen nicht zusammenhängenden Teilsfücken, deren jedes eine andere morphologische Bedeutung besitzt, woraus sich ergibt, daß die erwähnte Furche durch den Zusammenfluß verschiedener Furchenelemente aufgebaut wird. Die vordere Grenzfurche des Gyrus postremus insulae ist es, die hauptsächlich einen Bestandteil des vorderen unteren Abschnittes der hinteren Inselgrenzfurche der Autoren darstellt.

Wie in früheren Fällen beobachtet wurde, daß der Gyrus postcentrales I und der Gyrus postcentrales II sich mit dem Gyrus temporalis magnus superior, beziehungsweise inferior zu je einer insulotemporalen Bogenwindung (Gyrus insulotemporalis superior) verbindet, so konnte auch bei der jetzt vorgenommenen Untersuchung menschlicher Inseln die Bildung dieser Bogenwindungen in zahlreichen Fällen festgestellt werden.

Dr. Albert Defant, Assistent an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie, legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Berg- und Talwinde in Südtirol.«

Eine nähere Untersuchung der täglichen starken aperiodischen Wasserstandschwankungen des Wasserspiegels am Gardasee führten zur Frage, welche regelmäßig sich wiederholende meteorologische Erscheinung diese Deniveltionen des Seewassers verursacht; es ist bekannt, daß die regelmäßig wiederkehrenden Berg- und Talwinde die Wassermasse gegen die Luvseite des Sees stauen und so die erste Ursache zur Gleichgewichtsstörung der Seeoberfläche sind. Die Berg- und Talwinde hängen jedoch von der Bildung barometrischer Gradienten ab und es ergab sich die Frage, wie groß diese Gradienten sind, welche die periodischen Winde erzeugen, und wie die Windverhältnisse in Südtirol und am Gardasee sich des näheren gestalten.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse der Untersuchung sind folgende:

- 1. Aus den täglichen Luftdruckgängen der Poebene und Bozens läßt sich der Verlauf des periodisch wirkenden Gradienten Bozen—Poebene ableiten. Der Verlauf des Gradienten zeigt eine einfache tägliche Periode mit einem Maximum in den Morgenstunden und einem Minimum am Nachmittag. Der maximale Gradient in den Morgenstunden, welcher vom Gebirge gegen die Poebene gerichtet ist, beträgt im Mittel 0·85 mm; der maximale Gradient am Nachmittag, der von der Niederung gegen die Alpen wirkt, beträgt 1·00 mm; der erstere Gradient erzeugt den Bergwind, der letztere den Talwind. Eine Untersuchung der Ora am Gardasee aus den Aufzeichnungen des Limnographen in Riva ergab eine vollständige Übereinstimmung zwischen den aus dem Gradientenverlauf gefolgerten Tatsachen und den Ergebnissen der Aufzeichnungen.
- 2. Bei der Erklärung dieser periodisch zwischen dem Gebirge und der Niederung wirkenden Gradienten wurde namentlich nachgewiesen, daß ein wesentlicher Faktor zur Entwicklung dieser Gradienten das Abfließen der durch die tägliche Wärmezufuhr über den Tälern gehobenen Luftmassen gegen die Bergabhänge hin ist. Während die Hebung der Flächen

16

gleichen Druckes über der Ebene gegen den Bergabhang hin bloß einen geringen Betrag des täglich sich entwickelnden Gradienten zu erklären vermag, wird ein großer Teil des mächtigen Gradienten hauptsächlich infolge des durch das Absließen der Luft im Tale selbst gegen die Berge hin verstärkten Barometerminimums am Nachmittag hervorgerufen sein. Dies alles entspricht vollständig den von Hann in seiner Theorie der Berg- und Talwinde entwickelten Ansichten: es ist aber wohl zu beachten, daß nicht, wie nach der üblichen schematischen Zeichnung für die Erklärung der Berg- und Talwinde anzunehmen ist, die Hebung der Flächen gleichen Druckes von der Ebene in der Längsrichtung des Tales als Hauptursache der Tagwinde in Betracht kommt, sondern daß in erster Linie der Gradient senkrecht auf die Talrichtung den Druckgegensatz zwischen dem Tal und der Niederung verursacht.

3. Im dritten Abschnitt werden die Windverhältnisse von Südtirol nach den zehnjährigen Beobachtungen 1892 bis 1901 von sechs meteorologischen Stationen diskutiert. Alle Stationen im Etsch- und Sarcatal, die in die Untersuchung einbezogen wurden, besitzen Windverhältnisse, welche in ihrer täglichen wie jährlichen Verteilung ganz den periodisch wirkenden Gradienten entsprechen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Agamemnone, G.: Brevi cenni sull' organizzazione del servizio sismico in Italia con l'elenco dei prinzipali osservatori sismici italiani. Modena, 1909; 8º.
- Alauda, C.: Die theoretische Ermittlung der Sonnen- und Mondparallaxe nebst einem Anhang über die astronomische Ermittlung dieser Parallaxen. Wien, Teschen, Leipzig, 1908; 80.
 - Über das Prinzip der allgemeinen Gravitation und die vollständige analytische Lösung des Problems der drei Körper. Auszug aus einer Studie über Probleme der theoretischen

- Astronomie und theoretischen Physik. Wien, Teschen, Leipzig, 1908; 8º.
- Berlanga, M. R. de: Málaga. Noticia de algunos descubrimientos realizados desde fines de Diciembre de 1904 á mediados de Junio de 1906 al derribar el último lienzo de la muralla de mar de la alcazaba de Málaga que ha logrado examinar casi siempre en el mismo lugar donde se ha verificado. Barcelona, 1905 á 1906; Groß-8º.
- Fritsche, H., Dr.: Die mittlere Temperatur der Luft im Meeresniveau, dargestellt als Funktion der geographischen Länge, Breite und Jahreszeit. Mit 7 Isothermenkarten der südlichen Hemisphäre. Meteorologische Publikation, I. Riga, 1909; 8°.
- Kübler, J.: Das Gleichgewichtsverhältnis der Materie zum Weltraum und die dadurch bedingte stufenweise Entwicklung. Vortrag, gehalten in der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart 1906. Leipzig, 1906; 80.

Universität in Freiburg i, B.: Akademische Schriften, 1908.

Verzeichnis

der von Mitte April 1908 bis Mitte April 1909 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

periodischen Druckschriften.

Acircale. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:

— Rendiconti e Memorie (Classe di Scienze), serie 3, vol. IV, 1904—1905.

Adelaide. Royal Society of South Australia:

- Transactions and Proceedings, vol. XXXII

Agram. Südslawische Akademie der Wissenschaften und Künste:

— Rad (Razred mat.-pirodosl.) knjiga 173 (43); 175 (44).

Albany. New York State Museum:

- Annual Report, 51, vol. 1—4, 1905; 60, vol. 4, 1906; appendix 7.
- — Bulletin, 116, 409, 413, 418, 419,
- Education Department Bulletin, No. 423, 426.

Alleghany. Observatory:

- Publications, vol. 1, No 3, 5, 6, 7, 9.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:

- - Mitteilungen aus dem Osterlande, Band XIII.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:

— — Bulletin, tome XVIII, 1906—1907, No 369—380.

Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen:

- Jaarboek, 1907.
- Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel IX, No 5-7;
 sectie 2, deel XIII, No 4-6; deel XIV, No. 1.
- Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling, deel XVI, gedeelte 1, 2.
- Wiskundig Genootschap:
- Nieuw Archief voor Wiskunde, reeks 2, deel VIII, stuk 3, 4.

Amsterdam. Wiskundig Genootschap:

- Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XVI, partie 2; tome XVII, partie 1; Table des matièrs, vol. XI—XV (1903—1907).
- -- Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 10, stuk 2, 3.

Austin. Texas Academy of Science:

- - Bulletin, 98, 101, 107, 108.
- -- Transactions, vol. VI, VIII, IX.

Baltimore. Johns Hopkins University:

- American Chemical Journal, vol. 38, No 6; vol. 39, No 1-6.
- American Journal of Mathematics, vol. XXX, numb. 1, 2.
- — University Circular, 1907, No 9; 1908, No 1—7.
- Maryland Geological Survey. Calvert County; St. Mary's County;
 vol. VI, 1906.
- Maryland Weather Service. Vol. II.
- Peabody Institute:
- - Annual Report 41, 1908.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:

- Verhandlungen, Band XIX, Heft 1, 2.

Batavia. Magnetisch en meteorologisch Observatorium:

- Observations, vol. XXIX, 1906.
- - Over den regenval op Java, door W. van Bemmel.
- Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Jaargang 29, 1907, deel I, II.
- Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië:
- Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, deel LXVII (Druckort Weltevreden).

Belgrad. Geologische Gesellschaft:

- Zapiski, godina XV, 1905, broj 6-8; godina XVI, 1906, broj 1-7.

Bergen. Bergens Museum:

- Aarbog for 1908, Hefte 1—3.
- — Aarsberetning, 1907—1908.
- - An Account of the Crustacea of Norway, vol. V, part XXI-XXIV.

Berkeley. College of Agriculture (University of California):

- Bulletin, No 188-191. (Druckort San Sacramento.)
- University of California:
- — Bulletin of the Departement of Geology, vol. 5, No 9—11.
- Chronicle, vol. IX, No. 3, 4; vol. X, No 1, 2.
- Publications: American Archaeology and Ethnology, vol. 4, No 5, 6;
 vol. 5, No 2; vol. 6, No 1-3; vol. 7, No 1; Botany, vol. 2, No 14,
 15; Physiology, vol. 3, No. 10, 11; Zoology, vol. 3, No 14;
 vol. 4, No. 1, 2.

Berlin. Berliner entomologischer Verein.

- Berliner entomologische Zeitschrift, Band LII, Jahrgang 1907,
 Heft 3, 4; Band LIII, Jahrgang 1908, Heft 1, 2.
- Berliner medizinische Gesellschaft:
- - Verhandlungen, Band XXXIX, 1908.
- Deutsche chemische Gesellschaft:
- Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XLI, No 6-18; Jahrgang XLII, No 1-4.
- Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 79, 1908, Band I, No 15-26;
 Band II, No 1-26; Jahrgang 80, 1909, Band I, No 1-11.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
- Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1908, Heft III-VI;
 Jahrgang 1909, Heft I, II.
- Deutsche geologische Gesellschaft:
- — Monatsberichte, 1908, No 1—12.
- Zeitschrift, Band 60, Heft I-IV.
- Deutsche physikalische Gesellschaft:
- Fortschritte der Physik, 1907, Jahrgang 63, Band I—III (Druckort Braunschweig).
- Verhandlungen, Jahrgang 10, 1907, No 6—24, Jahrgang 11, 1908,
 No 1—3. (Druckort Braunschweig.)
- Fortschritte der Medizin. Jahrgang 26, 1908, No 10—36; Jahrgang 27, 1909, No 1—7.
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 36, Jahrgang 1905, Heft 3; Band 37, 1906, Heft 1, 2.
- Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
- Abhandlungen, 1907.
- -- Sitzungsberichte, 1908, I-LIII.
- Königl. preuß. geodätisches Institut:
- — Jahresbericht, 1907—1908.
- Veröffentlichungen, Neue Folge, No 36; No 37.
- Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
- Abhandlungen, Neue Folge, Heft 4 (mit Atlas); Heft 54; Heft 55.
- Jahrbuch, Band XXV, 1904.
- Königl. preuß. meteorologisches Institut:
- Abhandlungen, Band II, No 5.
- Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1907.
- Veröffentlichungen, No 192; No 195; No 196; No 197; No 199,
 Heft II; No 198; No 200; No 201; No 202; No 203; No 204;
 No 205.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XXIII, Heft 15 bis 52; Band XXIV, Heft 1-11.
- Physikalisch-technische Reichsanstalt:
- Die Tätigkeit der phys.-techn. Reichsanstalt im Jahre 1907.

- Berlin. Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang XXI, 1908, Heft 15-52; Jahrgang XXII, 1909, Heft 1-11.
 - Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXVIII, 1908, Heft 4—12; Jahrgang XXIX, 1909, Heft 1, 2.
 - Zentralbureau der Internationalen Erdmessung:
 - - Verhandlungen der XV. allgemeinen Konferenz.
 - Veröffentlichungen, Neue Folge, No 16.
 - Zoologisches Museum:
 - Bericht, 1907.
 - - Mitteilungen, Band IV, Heft 1.
 - Zoologische Station in Neapel:
 - Mitteilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 19, Heft 1.

Bern. Allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften:

- - Neue Denkschriften, Band XLII; Band XLIII.
- Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:
- Compte rendu des travaux (Freibourg, 28-31 Juillet 1907).
- — Mitteilungen, No 1629—1664, 1907, 1908.
- Verhandlungen (Actes) in Freiburg vom 28.—31. Juli 1907,
 Jahresversammlung; vol. I, II.

Bologna. R. Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie VI; tomo IV, fasc. 1—4.
- - Rendiconti, nuova serie, vol. XI.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westfalens:

- -- Verhandlungen, Jahrgang 64, 1907, Hälfte 2; Jahrgang 65, 1908, Hälfte 1.
- Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- Sitzungsberichte, 1907, Hälfte 2; 1908, Hälfte 1.

Bordeaux. Observatoire:

- Catalogue photographique du Ciel, tome II, fasc. 1; Coordonnées rectilignes.
- Société de Médecine et de Chirurgie:
- Bulletins et Mémoires, année 1907.
- Société des Sciences physiques et naturelles:
- Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1906 à Mai 1907.
- Procès-verbaux des séances, années 1906-1907.

Boston. American Academy of Arts and Sciences:

- - Memoirs, vol. XIII, No VI. (Druckort Cambridge.)
- - Proceedings, vol. XLIII, No 16-21; vol. XLIV, No 6-10.

Boston. Society of Arts:

- Technology Quarterly and Proceedings, vol. XX, No 4; vol. XXI, No 1-3.
- The American Naturalist. Vol. XLII, 1908, No 494—504; vol. XLIII, 1909, No 505, 506.
- The astronomical Journal. Vol. XXVI, No 1-4.

Braunschweig. Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Für 1901, Heft VIII, IX; für 1902, Heft I—VII.

Bremen. Geographische Gesellschaft:

- - Deutsche geographische Blätter, Band XXXI, Hest 1-4.
- Meteorologisches Observatorium:
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1907, Jahrgang XVIII.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- - Abhandlungen, Band XIX, Heft 2.

Brisbane. Queensland Museum:

- Annals, No 9.

Brooklyn. The Museum of the Brooklyn Institute:

- - Science Bulletin, vol. 1, No 11-14.

Brünn. Mährische Museumsgesellschaft:

- Časopis Moravského Musea Zemského, ročník VIII, číslo 2; ročník IX,
 číslo 1.
- Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums, Band VIII, Heft 1, 2.
- Naturforschender Verein:
- - Verhandlungen, 1907, Band XLVI.

Brüssel. Académie royale de Médecine de Belgique:

- Bulletin, série IV, tome XXII, No 2-11; tome XXIII, No 1.
- — Mémoires couronnés, tome XIX, fasc. 8—11; tome XX, fasc. 1.
- Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts:
- - Annuaire, 1909,
- Bulletin de la Classe des Sciences, 1908, No 1-11.
- Mémoires (Classe des Sciences), (Collection in 8°), tome II, fasc. III.
- Mémoires (Classe des Sciences), (Collection in 4°), tome II, fasc. I.
- Musée du Congo:
- Annales: Botanique, série V, vol. II, fasc. III; Géologie, Géographie, Minéralogie et Paléontologie, série II, tome I.
- Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo, par E. de Wildeman.
- Observatoire royal:
- Annales, nouvelle série; Physique du globe, tome III, fasc. III; Annales astronomiques, tome X; tome XI, fasc. I; Annales météorologiques, tome XX, fasc. IV, cahier 1, 2.
- - Annuaire, 1908.

Brüssel. Observatoire royal:

- Annuaire météorologique, 1908.
- Société belge de Géologie, de Palcontologie et d'Hydrologie:
 - - Mémoires, tome XXII, 1908.
 - Procès-verbal, année 22, tome XXII, 1908; 1-5.
 - Société entomologique:
 - - Annales, tome LII.
 - - Mémoires, XV; XVI.
 - Société royale de Botanique:
 - — Bulletin, tome XLIV, 1907, fasc. I—III.

Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:

- A magyar kir. földtani intézet évkönyve kötet XVI, füzet 4.
- Jahresbericht für 1906.
- - Mitteilungen, Band XVI, Heft 1-5.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1907.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- - Almanach, 1909.
- Mathematikai és természettudományi értesitő; kötet XXVI, füzet 2-4.
- Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra, kötet XXX, szám 1-3.
- Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Band XXI, 1903; Band XXII, 1904; Band XXIII, 1905.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen), kötet XXXVII, füzet 12; kötet XXXVIII, füzet 1—12.
- Ungar. National-Museum:
- - Annales, vol. VI, 1908, pars I-II.
- Jelentés a magyar nemzet múzeum 1907. Évi állapotáról.

Ruenos-Aires. Museo nacional:

- - Anales, serie III, tomo VIII; tomo IX.

Buffalo. Society of Natural Sciences:

- - Bulletin, vol. IX, No 1.

Buitenzorg. Botanisches Institut (Departement van Landbouw):

- Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, No XV—XXII.
- — Jaarbock, 1907.
- Malayan Ferns. Handbook to the determination of the ferns of the Malayan Islands, by Alderwerelt van Rosenburgh.
- - Mededeelingen, No 6.
- Protococcacées et desmidicés d'eau douce, par Ch. Bernard.

Bukarest. Academia Română:

- Analele: Partea administrativă şi desbaterile, seria II, tomul XXX, 1907—1908; — Memoriile secțiunii sciențifice, seria II, tomul XXX, 1907—1908.
- - Discursi de recepțiune, XXX, XXXI.
- Verschiedene Veröffentlichungen: Literatura medicală românească.
- Socitatea de Sciințe:
- - Buletinul, anul XVII, 1908, No 1-6.

Caen. Société Linnéenne de Normandie:

- Bulletin, série 5, vol. 10, année 1906.

Cairo. Institut Égyptien:

- Bulletin, série 5, tome I, 1907, fasc. 2; tome II, 1908, fasc. 1.
- - Mémoires, tome V, fasc. II, III.

Calcutta. Botanical Survey of India:

- Records, vol. III, No 5.
- Geological Survey of India:
- - Memoirs (in 8°), vol. XXXIV, part 4.
- Memoirs (Palaeontologia Indica), series XV, vol. I, part 1; vol. V,
 No 3.
- Records, vol. XXXVI, part 3, 4; vol. XXXVII, part 1.
- Government of India:
- - Annual Report of the Board of Scientific Advise for India.
- A Sketch of the Geography and Geology of the Himalaya Mountains and Tibet, part I—III.
- Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments.
 new series, No 32, 33, 34.
- Meteorogical Departement (Government of India):
- - Memoirs, vol. XX, part 2, 4, 5, 6, 7.
- Monthly Weather Review, Annual Summary 1906; March—Dcc. 1907; Jan.—July 1908.
- Rainfall of India, year 15, 1905; year 16, 1906.
- Trigonometrical Survey:
- Astronomical observations for latitude. Account of the operations, vol. XVIII.

Cambridge (Amerika). Astronomical Observatory of Harvard College:

- Annals, vol. XLIX, part I; vol. L; vol. LIX, part I, II; vol. LX, part VI, VII, VIII; vol. LXI, part I.
- — Annual Report 62 of the Direktor, 1907.
- - Circalurs, No 131-136.

Cambridge (Amerika). Museum of Comparative Zoology:

- — Annual Report for 1907—1908.
- Bulletin, vol. XLVIII, No 6; vol. XLIX, No 7; vol. LI, No 11, 12;
 vol. LII, No 1—6; vol. LIII, No 1, 2.
- - Memoirs, vol. XXVI, No 6, vol. XXXIV, No 2.
- Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology (Harvard University):
- - Memoirs, vol. IV. No 1, 2.

Cambridge (England). Philosophical Society:

- - Proceedings, vol. XIV, part V, VI; vol. XV, part I.
- Transactions, vol. XXI, part I—VI.

Campinas. Centro de Sciencias, Letras e Artes:

- Revista, año VI, fasc. 4; vol. VII, fasc. 1, 2.

Cape of Good Hope. Department of Agriculture:

- - Annual Report 12 of the Geological Commission, 1907.
- Geodetic Survey of South Africa:
- Reports on the Geodetic Survey of the Transvaal and Orange River Colony, vol. V.
- Royal Observatory:
- Annals, vol. II, part V, VI. (Druckort Edinburgh.)
- Astrographic Catalogue 1900 · 0, vol. II.
- - Catalogue of 1680 stars for the equinox 1900.0.
- - Observations of the planet Eros 1900 1901.
- Photo-heliographic results 1874 to 1885, beeing supplementary results from photographs of the sun.
- Report to the secretary of the admiralty, 1906—1907.

Cape Town. South African Philosophical Society:

Transactions, vol. XIII, p. 547—752; vol. XVII, part 2; vol. XVIII, part 2.

Catania. Accademia Gioenia di Scienze naturali:

- Atti, serie 4, anno LXXXIV, 1907, vol. XX; serie 5, anno LXXXV, 1908, vol. 1.
- — Bollettino delle sedute, serie II, fasc. 1—4.
- Società degli Spettroscopisti Italiani:
- Memorie, vol. XXXVII, 1908, disp. 3—12; vol. XXXVIII, 1909, disp. 1, 2.

Charkow. Société des Sciences physico-chimiques:

- Travaux, tome XXXIV, 1906; tome XXXV, 1907.
- Travaux, Supplements, fasc. XX, XXI.

Cherbourg. Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques:

— Mémoires, tome XXXVI (série 4, tome VI).

Chicago. Academy of Sciences:

- — Special publication, number 2.
- Field Columbian Museum:
- - Publications 121-128.
- University:
- The Journal of Geology, vol. XVI, No 1-8; vol XVII, No 1.
- The astrophysical Journal. Vol. XXVII, No 3-5; vol. XXVIII, No 1 bis 5; vol. XXIX, No 1.

Christiania. Videnskabs-Selskabet.

- Forhandlinger, aar 1907.
- Skrifter (math.-naturw. Klasse), 1906, bind 2; 1907.

Cincinnati. Lloyd Library:

- Bulletin, No 10.
- University:
- - Publications of the Observatory, No 16.

Colmar. Naturhistorische Gesellschaft:

- Mitteilungen, Neue Folge, Band IX, 1907 und 1908.

Colorado. Colorado College:

Publications: Engineering series, vol. 1, No 3, 4;
 Science series, vol. XII, No 2-5.

Columbus. Geological Survey of Ohio:

- Bulletin, series 4, No 9.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:

- Schriften, Neue Folge, Band XII, Heft 2.
- Westpreußischer botanisch-zoologischer Verein:
- - Bericht 30.

Denver. Colorado Scientific Society:

— Proceedings, vol. VIII, pp. 247-256, 315-422; vol IX, pp. 5-64.

Des Moines. Jova Geological Survey. Vol. XVII, Annual Report 1906.

Dorpat. Meteorologisches Observatorium der Universität:

- - Sammlung von Arheiten, ausgeführt von Studenten. Band II, 1908.

Dresden. Königl. Sächsische Landes-Wetterwarte:

- - Dekaden-Monatsberichte, Jahrgang IX, 1906; Jahrgang X, 1907.
- Deutsches Meteorologisches Jahrbuch, Königreich Sachsen, für 1903;
 für 1904.
- - Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis:«
- Mitteilungen, 1907-1908. (Druckort Meißen.)
- Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1907, Juli—Dezember;
 Jahrgang 1908, Januar—Juni.

Dresden, Verein für Erdkunde:

- - Mitgliederverzeichnis, 1908.
- - Mitteilungen, Heft 7, 8.

Dublin. Royal Dublin Society:

- The Economic Proceedings, vol. I, part 12.
- The Scientific Proceedings, vol. XI, part 21-30.
- The Scientific Transactions, series II, vol. IX, No VII-IX.
- Royal Irish Academy:
- Abstracts of minutes, session 1907-1908.
- List of members, 1908.
- Proceedings, series 3, section A (mathematical, astronomical and physical science), vol. XXVII, part 10; section B (biological, geological and chemical science), vol. XXVII, part 1-5.

Dürkheim a. d. H. Naturwissenschaftlicher Verein »Pollichia«.

- - Mitteilungen, Jahrgang LXIV, 1907, No 23.

Easton. American Chemical Society:

-- Journal, vol. XXX, 1908, No 4-12; vol. XXXI, 1909, Nr. 1, 2.

Edinburgh. Mathematical Society:

- - Proceedings, session 1907-1908, vol. XXVI.
- Royal Society:
- Proceedings, session 1907—1908, vol. XXVIII, No III—IX; session 1908—1909, vol. XXIX, No I, II.
- Transactions, vol. XLV, part IV; vol. XLVI, part I, II.

Emden. Naturforschende Gesellschaft:

– Jahresbericht 92, 1906–1907.

Erfurt. Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:

- - Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXXIV.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Sozietät:

- Festschrift zur Feier des 100 jährigen Bestehens, 1908.
- - Sitzungsberichte, Heft 39, 1907.

Florenz. Biblioteca nazionale centrale:

- - Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1908, No 88-94; 1909, No 95-98.
 - R. Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
 - — Pubblicazioni (Sezione di Scienze fisiche e naturali), fasc. 25.
 - Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:
 - - Archivio, vol. XXXVIII, fasc. 1, 2.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:

- Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1906 1907.
- Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft:
- Abhandlungen, Band XXIX, Heft 3.
- - Bericht 1908.

Frankfurt a. d. Oder. Naturwissenschaftlicher Verein:

- - Helios, Band XXIV und XXV.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:

- Berichte, Band 17, Heft 1, 2.

Genf. Bibliothèque universelle:

- Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, 1908, tome XXV, No 2-6; tome XXVI, No 7-12; 1909, tome XXVII, No 1, 2.
- Journal de Chimie physique. Tome VI, No 3-10; tome VII, No 1, 2.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- Mémoires, tome 34, fasc. 4.

Genua. Istituto Maragliano per lo studio et la cura della tuberculosi:

- Annali, vol. 2, fasc. IV-VI.
- Museo civico di storia naturale:
- - Annali, serie 3, vol. III.
- Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:
- Atti, anno XVIII, vol. XVIII, 1907, No 3, 4; anno XIX, vol. XIX, 1908, No 1, 2.

Gießen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:

— Bericht (medizin. Abteilung), Band 3, 4; — (naturwissensch. Abteilung), Band 2.

Glasgow. Fishery Board for Scotland:

- Annual Report 26 for the year 1907.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:

- - Neues Lausitzisches Magazin, Band 84.

Göttingen, Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

- Abhandlungen (mathem.-physik. Klasse), Neue Folge, Band VI,
 No 2, 3; Band VII, No 1, 2. (Druckort Berlin.)
- Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1908, Heft 1-4;
 Geschäftliche Mitteilungen, 1908, Heft 1, 2. (Druckort Berlin.)

Gotha. Geographische Anstalt von J. Perthes:

— Dr. A. Petermanns Mitteilungen, Band 54, 1908, IV—XII; Band 55, 1909, I, II.

Granville. Denison University:

- Bulletin of the scientific laboratories, vol. XII, articles II, III;
 vol. XIII, articles I, IV, V, VI.
- Journal of comparative Neurology. Vol. XVIII, No 2-6.

Graubunden. Naturforschende Gesellschaft:

- Jahresbericht, Neue Folge, Band L, 1907/08.

Graz. K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:

Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 57, 1908, No 8-24;
 Jahrgang 58, 1909, No 1-6.

Greenwich. Royal Observatory:

Astronomical and magnetical and meteorological observations 1906.
 (Druckort Edinburgh.)

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Pommern und Rügen:

- Mitteilungen, Jahrgang 39, 1907. (Druckort Berlin.)

Groningen. Astronomical Laboratory:

- - Publications, No 18-21.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:

- Archiv, 1907, Jahr 61, Abt. II; 1908, Jahr 62, Abt. I.

Haarlem. Fondation de P. Teyler van der Hulst:

- - Archives du Musée Teyler, série II, vol. XI, partie II.
- Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:
- Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, série II, tome XIII, livr. 3-5. (Druckort s'Gravenhage.)

Habana. Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales:

- - Anales, tomo XLV, 1908, Febrero - Diciembre.

Halifax. Nova Scotian Institute of Science:

- The Proceedings and Transactions, vol. XI, part 3, 4.

Halle. Academia Caes. Leopoldino Carolina germanica naturacuriosorum:

- Leopoldina, Heft XLIV, No 4-12; Heft XLV, No 1, 2.
- Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXXXVIII; tomus LXXXIX.
- Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:
- Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 80, Heft 1-4. (Druckort Stuttgart.)
- Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, Jahrgang 32, 1908.

Hamburg. Deutsche Seewarte:

— Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 36, 1908, Heft II—XII; Jahrgang 37, 1909, Heft I—III.

Hamburg. Deutsche Seewarte;

- Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, Jahrgang XXXI, No 2.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1907, Jahrgang XXX.
- - Deutsche überseeische Beobachtungen, Heft XV, XVI.
- Jahresbericht 30 für 1907; 31 für 1908.
- Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXXIII, 1908, No 88—366;
 Jahrgang XXXIV, 1909, No 1—59.
- Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- Jahrbuch, Jahrgang XXIV, 1906 (mit Beiheft 1-5).
- - Mitteilungen der Hamburger Sternwarte, No 11.
- -- Programme der Unterrichtsanstalten, No 951-960, 964-966.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- Verhandlungen, Folge 3, XV, 1907.

Hannau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde:

- Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestandes.
- Geschichte der Gesellschaft. (Eine Festgabe zur Feier ihres 100jährigen Bestandes.)

Hannover. Deutscher Seefischereiverein:

— Mitteilungen, Band XXIV, 1908, No 4—12; Band XXV, 1909, No 1. (Druckort Berlin.)

Heidelberg. Großherzogliche Sternwarte (Astrometrisches Institut):

- - Mitteilungen, XIII, XIV.
- Publikationen des astrophysikalischen Instituts, Band III, No 4-6.
- Veröffentlichungen, Band 5.
- Naturhistorisch-medizinischer Verein:
- Verhandlungen, Neue Folge, Band VIII, Heft 5, Band IX, Heft 1-3.

Helsingfors. Commission géologique de Finlande:

- Exploratory notes to accompagny a geological sketch-map of Fenno-Scandia, by J. J. Sederholm.
- Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande:
- — Meteorologisches Jahrbuch für Finland, Band I, 1907.
- Observations météorologiques (Etat des glaces et des neiges), 1897—
 1898.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:

— Werhandlungen und Mitteilungen, Jahrgang 1907, Band LVII.

Houghton. Michigan College of Mines:

- - Graduates of the College.
 - Year Bock, 1907—1908.
- - Views of the College.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:

- - Jahrbuch, XXXV, 1908.

Ithaka. Cornell University:

— The Journal of physical Chemistry, vol. XI, 1907, numb. 9; vol. XII, 1908, numb. 4—9; vol. XIII, numb. 1, 2.

Jassy. Universität:

- - Annales scientifiques, tome V, fasc. I-111.

Jekaterinenburg, Société Ouralienne d'amateurs des Sciences naturelles:

- Bulletin (Zapiski), tome XXVII.

Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:

- Denkschriften, Band VII: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel: Band I, Lieferung VI; Band III, Lieferung II, Teil 2; Lieferung IV.
- -- Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XLiII, Heft 3, 4;
 Band XLIV, Heft 1-4.

Kasan. Société physico-mathématique:

- - Bulletin, série 2, tome XVI, No 2.

Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere:

— Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band 10, Abteilung Kiel.

Kiew. Kaiserl. Universität St. Wladimir:

— — Izvêstija, god 1908, tom XLVIII, No 1—10.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:

- — Carinthia, II., Jahrgang 28, 1908, No 1—6.
- Literatur zur Flora Kärntens, von H. Sabidussi.

Klausenburg. Erdélyer Museum-Verein!

- Erdélyi Múseum, új folyam, 1908, kötet III, füzet 2-6.
- Sitzungsberichte (medizinische Sektion), Jahrgang XXXI, 1906, Band XXVIII, Heft I—III; Jahrgang XXXII, 1907, Band XXIX, Heft I—III.

Königsberg. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:

— — Schriften, Jahrgang 48, 1907.

Kopenhagen. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:

- — Bulletin statistique des pêches maritimes des pays du Nord de l'Europe, vol. II, 1905.
 - Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les courses périodiques, année 4906—1907, No 4, A-D; partie supplémentaire.

Kopenhagen. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:

- Publications de circonstance, No 43-45.
- Kommissionen for Havundersøgelser:
- Meddelelser, serie Fiskeri, bind II, No 6—9; bind III, No 2, 4; serie
 Hydrografi, bind I, No 10—12; serie Plankton, bind I, No 5—6.
- Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
- — Oversigt over Forhandlinger, 1908, No 2—5.
- Skrifter (naturv. og math. afdeling), raekke 7, bind IV, No 5; bind V, No 2; bind VI, No 1, 2.

Krakau. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften:

- Bulletin international (Anzeiger der mathem. naturw. Klasse),
 Comptes rendus des séances (Classe des sciences mathém. et natur.), 1908, No 3—10.
- Conspectus florae Galiciae criticus, vol. II, tomus I, II.
- Rozprawy (nauki matematyczno-fizyczne), serya III, dział A, tom 8;
 (nauki biologiczne), serya III, dział B, tom 8.
- - Sprawozdanie komisyi fizyograficznej, tom XL; tom XLI; tom XLII.
- - Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom XIII, 1908, No 3-9.

La Plata. Museo:

- - Anales, tomo I, entrega 1, 2.
- Revista, tomo XII, entrega 1, 2; tomo XIII; tomo XIV.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles:

— — Bulletin, série 5, vol. XLIV, No 162-164.

Leiden. Sternwarte:

- Verslag, 1906-1908.

Leipzig. Annalen der Physik und Chemie:

- Annalen, Vierte Folge, Band 26, Heft 1—5; Band 27, Heft 1—5; Band 28, Heft 1—3.
- - Beiblätter, Band 32, 1908, No 7-24; Band 33, 1909, No 1-5.
- Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
- - Jahresbericht 1909.
- Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:
- - Abhandlungen (mathem.-physische Klasse), Band XXX, No IV.
- Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse),
 Band LIX, IV; Band LX, I—V.
- Verein für Erdkunde:
- - Mitteilungen, 1907.
- Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang 14, 1908, No 15-52; Jahrgang 15, 1909, No 1-6.

Lemberg. Šewčenko-Verein der Wissenschaften:

 — Sbirnik (Sammelschrift), (mathematisch-naturwissenschaftlich-ärztliche Sektion), Band XII.

Lima. Sociedad Geográfica:

- - Boletin, año XVII, tomo XXI, trimestre 2.

Lindenberg. Kön. Preußisches Aëronautisches Observatorium:

- - Ergebnisse der Arbeiten im Jahre 1907.

Lincoln. University of Nebraska:

- Bulletin of the Agricultural Experiment Station, No 99-106.
- - Press Bulletin, No 28.

Lissabon, Academia Real das Sciencias:

- Les applications directes et indirectes de l'Electricité à la Médecine et à la Chirurgie, par V. Machado.
- Notes on the climate of Mont'Estoril and the Riviera of Portugal, by D. G. Dalgado.
- Commissão do serviço geologico de Portugal:
- Essai sur la tectonique de la chaîne de l'Arrabida, par P. Choffat.
- Le néogène continental dans la basse-vallée du Tage (rive droit),
 partie 1, Paléontologie; partie 2, Stratigraphie.
- — Système silurique du Portugal. Étude de stratigraphie paléontologique.
- Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana;
- - Archivos, tomo II, fasc. II.
- Société Portugaise des sciences naturelles:
- Bulletin, vol. 1, fasc. 4.

Liverpool. Biological Society:

-- Proceedings and Transactions, vol. XX; vol. XXI; vol. XXII.

London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland

- — Journal, vol. XXXVIII, 1908, January—June.
- British Museum:
- A Guide to the Domesticated Animals.
- - A Guide to the Elephants.
- — A Guide to the Exhibited Series of Insects.
- A Guide to the Gallery of Fishes.
- A Guide to the Specimens of the Horse Family.
- Chemical Society:
- Journal, 1908, vol. XCIII and XCIV, April—December, Supplement number; 1909, vol. XCV and XCVI, January—March.
- Proceedings, vol. 24, No 340—349; vol. 25, No 350—353.
- Geographical Society:
- Journal, 1908, vol. XXXI, No 5, 6; vol. XXXII, No 1—6; 1909
 vol. XXXIII, No 1—3.

London. Geological Society:

- Geological Literature added to the Geological Society's Library 1907.
- — List of the Society, 1908.
- Quarterly Journal, vol. LXIV, part 2-4; vol. LXV, part 1.
- The Centennary, celebrated September 26th to October 3rd, 1907
- Geological Survey:
- Memoirs: Monograph on the Higher Crustacea of the Carboniferous Rocks of Scotland; — The Coals of South Wales; — The Water Supply of Bedforshire and Northamptonshire from underground sources; — The Water Supply of Kent.
- Hydrographic Department:
- List of oceanic depths and serial temperatures, 1907.
- Institution of Electrical Engineers:
- Articles of association and list of officers and members, 1908.
- — Journal, vol. 40, No 188—191; vol. 41, No 192, 193.
- Ion. A Journal of Electronics, Atomistics, Ionology, Radioactivity and Raumchemistry. Vol I, fasc. 1—3.
- Linnean Society:
- Journal: Botany; vol. XXXVIII, No 266—268; Zoology; vol. XXX
 No 197, 198; vol. XXXI, No 204.
- List, 1908-1909.
- - Proceedings, from November 1907 to June 1908.
- Transactions: Botany; vol. VII, part 6—9; Zoology; vol. IX, part 12—14; vol. X, part 8; vol. XII, part 4—3.
- Nature. Vol. 77, No 2006—2009; vol. 78, No 2010—2035; vol. 79, No 2036—2052; vol. 80, No 2053, 2054.
- Royal Astronomical Society:
- — Monthly Notices, vol. LXVIII, No 5-9; vol. LXIX, No 1-3.
- Royal Microscopical Society
- - Journal, 1908, part 2-6; 1909, part 1.
- Royal Society:
- — Bulletin (Sleeping Sickness Bureau), No 1, 2.
- National Antarctic Expedition 1901—1904. Physical observations.
 Meteorology, part I. Photographs and Sketches.
- Observations relating to the transmission of sleeping sickness in Uganda.
- Proceedings, Series A (mathematical and physical series), vol. 80, No 538—542; vol. 81, No 543—550;
 series B (biological science), vol. 80, No. 538—544.
- Reports to the Evolution Committee, Report IV.
- Transactions, series A, vol. 208; series B, vol. 199.
- Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering. Vol. 11, 1908, part 4—12; vol. 12, 1909, part 1—2.

London. Society of Chemical Industry:

- Journal, vol. XXVII, 1908, No 7—24; vol. XXVIII, 1908, No 1—4.
- Liste of members, 1907.
- The Analyst. Vol. XXXIII, 1908, No 385—593; vol. XXXIV, 1909, No 394—396.
- The Observatory. Vol. XXXI, 1908, No 396-403; vol. XXXII, 1909, No 404-407.
- Zoological Society:
- List of the fellows, 1908.
- - Proceedings, year 1908, part I-III.
- Proceedings of the general meetings for scientific business, 1907.
- Transactions, vol. XVIII, part 1-3.

St. Louis. Academy of Science:

- - Transactions, vol. XVI, No 8, 9; vol. XVII, No 1, 2; vol. XVIII, No. 1.
- Missouri Botanical Garden:
- Annual Report, XIX, 1908.

Lüttich. Institut botanique de l'Université:

- - Archives, vol. IV.
- Société géologique de Belgique:
- - Annales (in 40), tome I, livr. 3.
- Annales (in 8°), XXVIII, livr. 5; XXX, livr. 4; XXXIII, livr. 4; XXXIV, livr. 3; XXXV, livr. 1—3.

Lund, Universität:

— Acta (Lunds Universitet Årsskrift); Ny följd III, 1907, afdeln. 2.

Luxemburg. Institut Grand-Ducal:

 Archives trimestrielles (Section des Sciences naturelles, physiques et mathematiques), tomes I et II (1907 et 1908).

Lyon. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts:

- — Mémoires (Sciences et Lettres), série 3, tome IX.
- Société d'Agriculture, Sciences et Industrie:
- Annales, série VIII, 1907.
- Société Linnéenne:
- Annales, nouvelle série, année 1907, tome LIV.
- Université:
- Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, I, fasc. 21, 23.

Madison. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters:

- - Transactions, vol. XV, part II, 1907.
- Wisconsin Geological and Natural History Survey:
- Bulletin, No XVII (Scientific series No 5); No XVIII (Economic series No 11).

Madras. Kodaikanal and Madras Observatory:

- - Annual Report 1907.
- - Bulletin, XIII.
- - Bulletin, vol. I, No 1-13.

Madrid. Memorial de Ingenieros del Ejército. Época 4, año LXIII, tomo XXV, núm. II—XI; época 5, año LXIV, tomo XXVI, núm. I, II.

- Observatorio:
- — Anuario para 1909.
- Real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales:
- Anuario, 1909.
- - Memorias, tomo XXVI, fasc. 1, 2.
- Revista, tomo VI, núm. 9—12; tomo VII, núm. 1—5.

Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde:

- Abhandlungen und Berichte, Band I, Heft IV.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- - Jahresbericht und Abhandlungen, 1904-1907.

Mailand. Associazione elettrotecnica Italiana:

- Atti, vol. XII, fasc. 1-6; Supplemento al fasc. 3.
- Indice decennale, volume I-X, 1897-1906.
- Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:
- - Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XX, fasc. X.
- Rendiconti, serie II, vol. XL, fasc. XVII—XX; vol. XLI, fasc. I—XVI.
- Reale Osservatorio di Brera:
- - Pubblicazioni, No XL, parte II.

Manchester. Literary and Philosophical Society:

- Memoirs and Proceedings, vol. 52, part II, III; vol. 53, part I.

Manila. Bureau of Science:

- The Philippine Journal of Science, vol. III, No 1-.6.

Marseille. Faculté des Sciences:

- - Annales, tome XVI.
- Musée d'Histoire naturelles
- - Annales, tome XI, 1907.

Melbourne. Royal Society of Victoria:

- - Proceedings, new series, vol. XX, part II; vol. XXI, part I.

Messina. Osservatorio:

- - Annuario dell'anno 1907.

Mexico. Instituto Geológico:

- Boletín, número 17; 23.
- - Parergones, tomo II, núm. 1-7.
- Observaterio astronomico nacional:
- - Anuario, 1909.
- Sociedad Cientifica »Antonio Alzate«:
- — Memorias y Revista, tomo 25, No 2—4; tomo 26, No 1—12.

Middelburg. Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:

— Archief, 1908.

Missouri. University:

- - Laws Observatory Bulletin, No 15, 16.

Modena. Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:

- - Memorie, serie III, vol. VII.
- Società dei Naturalisti:
- Atti, serie IV, vol. VII, anno XXXVIII, 1905; vol. X, anno XLI, 1908.
- Società sismologica Italiana:
- Bollettino, vol. XII, 1907, No 10-12; vol. XIII, 1908, No 1.

Monaco. Musée océanographique:

- - Bulletin, No 115-129.
- Résultats des campagnes scientifiques, fasc. XXXIII.

Montana. University:

- - Bulletin, No 48; - Biological series No 14.

Montevideo. Dirección general de Estadística d'Uruguay:

- - Anuario estadístico de la República del Uruguay, tomo II.

Montpellier. Académie des Sciences et Lettres:

- — Bulletin mensuel, 1909, 1, 2.
- Mémoires (Section des Sciences), série 2, tome III, No 8;
 (Section de Médecine) série 2, tome II, No 3.

Moskau. Mathematische Gesellschaft:

- - Matematičeskij Sbornik, tom XXVI, vvp. 3, 4.
- Société impériale des Naturalistes:
- - Antropologija Grusii.
- — Bulletin, année 1907, No 1—4.
- Izvêstija, tom XCVIII (Trudi zoologičeskago otdělenija obščestva, tom XIII).

München. Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:

- Sitzungsberichte (math.-physik. Klasse), 1907, Heft III; 1908, Heft I.

Nancy. Société des Sciences:

-- Bulletin, série III, tome VIII, 1907, fasc. II, III; tome IX, 1908, fasc. I-IV.

Nantes. Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:

— Bulletin, série II, 1907, tome VII, trimestre 1—4; 1908, tome VIII, trimestre 1, 2.

Neapel. Accademia Pontaniana:

- Atti, serie II, vol. XIII, 1908.

Neapel. Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche:

- - Atti, serie 2, vol. XIII.
- — Rendiconti, serie 3, vol. XIV, No 1-7.

Neuchâtel. Société des Sciences naturelles:

- - Bulletin, tome XXXIV, 1905-1907.

Newcastle. Institute of Mining and mechanical Engineers:

- - Annual Report, 1908-1909.
- Transactions, vol. LVII, part 7; vol. LVIII, part 3-7; vol. LIX, part. 1, 2.

New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences:

- - Transactions, vol. XIII, pp. 298-548; vol. XIV, pp. 1-236.
- The American Journal of Science. Series 4, 1908, vol. XXV, No 148—150; vol. XXVI, No 151—156; 1909, vol. XXVII, No 157—159.

New York. Academy of Sciences:

- - Annals, vol. XVIII, part II.
- American geographical Society:
- Bulletin, vol. XL, 1908, No 3—12; vol. XLI, 1909, No 1.
- American mathematical Society:
- Transactions, vol. 9, 1908, numb. 2-4; vol. 10, 1909, numb. 1.
- American Museum of Natural History:
- - Annual Report 39, 1907.
- - Bulletin, vol. XXIII, 1907; vol. XXV, part I.
- - Memoirs, vol. III, part IV; vol. IX, part IV.
- Rockefeller Institute for Medical Research:
- The Journal of Experimental Medicine, vol. X, No 3-6; vol. XI, No 1

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:

- - Abhandlungen, Band XVII (samt Beigabe).
- — Mitteilungen, Jahrgang I, 1907, No 1—4; Jahrgang II, 1908, No 1.

Oberlin. Wilson Ornithological Club:

- The Wilson Bulletin, new series, vol. XX, No 1-4.

Ottawa. Department of the Interior:

- - Report of the Chief Astronomer, 1906.
- Geological Survey of Canada:
- Annual Report, new series, vol. XVI, 1904.
- Canada's fertile northland.
- General Index to Reports 1885-1906.
- Preliminary report on part of the Smilkameen district, British Columbia.
- --- Report on a portion of Conrad and Whitehorse mining districts,

Ottawa. Geologial Survey of Canada:

- Report on a portion of Northwestern Ontario traversed by the national transcontinental railway between Lake Nipigon and Sturgeon Lake.
- Report on a recent discovery of gold near Lake Megantic, Quebec.
- Report on gold values in the Klondike high level gravels.
- - Summary report, 1908.
- - Summary report on explorations in Nova Scotia 1907.
- The falls of Niagara.
- The geology and mineral resources of New Brunswick.
- The Telkwa River and vicinity B. C.
- Royal Society of Canada:
- Proceedings and Transactions, series 2, vol. XIII, meeting of May 1907;
 Supplementary volume;
 General Index 1882—1906.

Oxford. Observatory:

- Astrographic Catalogue 1900:0, vol. III, vol. IV

Palermo. Circolo matematico;

- -- Annuario, 1908.
- - Indice delle pubblicazioni, No 1.
- Rendiconti, anno 1908, tomo XXVI, fasc. I—III; 1909, tomo XXVII, fasc. I, II, Supplemento, vol. III, 1908, No 2, 3
- Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti:
- Atti, serie 3, vol. VIII.
- Società di Scienze naturali e economiche:
- Giornale di Scienze naturali ed economiche, vol. XXVI, anno 1908.

Para. Museu Goeldi:

- - Boletin, vol. V, No 1.

Paris. Académie de Médecine:

- Bulletin, série 3, année 72, 1908, tome LIX, No 14-27; tome LX,
 No 28-44; année 73, 1909, tome LXI, No 1-10.
- Académie des Sciences:
- - Annuaire, 1909.
- Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1908, tome CXLVII, No 13-26; tome CXLVII, No 1-26; — 1909, tome CXLVIII, No 1-9.
- -- -- La montagne Pelée après ses éruptions.
- Mémoires, série 2, tome XLVII; tome XLVII; tome XLVIII; tome XLIX.
- Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy, série I, tome II.
- - Oeuvres de Charles Hermite, tome II.

Paris. Bureau des Longitudes:

- - Annuaire, 1909.
- Connaissance des temps ou des mouvement célestes pour l'an 1910;
 Extrait pour l'an 1910.
- Bureau central météorologique:
- - Annales, année 1904, I; année 1905, II, III.
- Bureau international des Poids et Mesures:
- Procès-verbaux des séances, série 2, tome IV.
- - Travaux et Mémoires, tome XIII.
- Commission des Annales des Ponts et Chaussées:
- Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 8, année 77, 1907, tome XXX, vol. VI; anné 78, 1908, tome XXXI—XXXVI, vol. I—VI; 2. partie administrative; Lois, Décrets, Arrêtés et autres Actes, série 8, année 78, 1908, tome VIII, cahier I—VI.
- Ecole polytechnique:
- - Journal, série II, cahier 12.
- Institut Pasteur:
- Annales, année 22, tome XXII, No 3—12; année 23, tome XXIII, No 1.
- L'enseignement mathématique. Année X, 1908, No 3-6; année XI, 1908, No 1.
- Ministère d'Instruction publique et des Beaux Arts:
- Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques, tome XXXI, 1907, Juillet—Decembre; tome XXXII, Janvier—Juillet.
- Observatoire d'Abbadia:
- - Observations, tome V, VI, VII.
- Observatoire d'Alger:
- Catalogue photographique du ciel, Coordonnées rectilignes, tome VI.
- Observatoire de Paris:
- Atlas photographique de la Lune, fasc. X.
- Carte photographique du ciel, zone + 1, feuilles 18, 29, 41, 77, 109, 122, 124, 126, 161, 162, 167, 175; zone + 3, feuilles 116, 120, 174; zone + 5, feuilles 40, 54, 70, 73, 74, 88, 89; zone + 7, feuilles 7, 8, 11, 20, 27, 70, 71, 76, 92, 93, 107; zone + 9, feuilles 25, 29, 41, 69, 72, 77, 81; zone + 20, feuilles 71, 97, 128, 135, 136, 138, 140, 141, 152, 154, 156, 160, 174, 177; zone + 22, feuilles 6, 10, 45, 90, 93, 95, 97, 128, 140, 142, 144, 148, 149, 154, 162, 165; zone + 24, feuilles 11, 20, 37, 44, 52, 63, 74, 95, 96, 118, 143, 150, 159, 165; zone 1, feuilles 2, 12, 21, 23, 26, 52, 103, 105, 116, 120, 126, 137, 158; zone + 16, feuilles 66, 92, 133, 135, 139, 143, 149, 150, 151, 158; zone + 14, feuilles 113, 114, 126, 135, 138, 142, 143, 144, 145, 149, 150, 153, 166.

Paris. Observatoire de Paris.

- - Rapport annuel pour l'année 1907.
- Ministère des Travaux publiques:
- Annales des Mines, série 10, 1907, tome XII, livr. 11, 12; 1908, tome XIII, livr. 1—7.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 52, 1908, tome XXII, partie I, livr. 797, 798; partie II, livr. 799—804; année 53, 1909, tome XXIII, partie I, livr. 805—807.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- Bulletin, année 1907, No 6, 7; année 1908, No 1-5.
- Nouvelles Archives, série 4, tome IX, fasc. 2; tome X, fasc. 1.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Année 10, 1908, tome XI, No 6-24; année 11, 1909, tome XII, 1-5.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 19, 1908, No 7-24; année 20, 1909, No 1-4.
- Société de Biologie:
- Comptes rendus hebdomadaires, 1908, tome LXIV, No 13—23; tome LV, No 24—39; 1909, tome LXVI, No 1—9.
- Société chimique:
- Bulletin, série 4, tome III—IV, 1908, No 7—24; tome V—VI, 1909,
 No 1—5.
- Société de Géographie:
- La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), 1907, tome XVI, No 1—6; 1908, tome XVII, No 1—6; tome XVIII, Nr. 1—4.
- Société des Ingénieurs civils:
- Mémoires et Compte rendu, série 6, année 61, 1908, No 2-12.
- - Procès-verbal, 1908, No 7-20; 1909, No 1-4.
- Société de Spéléologie:
- Spelunca, Bulletin et Mémoires, tome VII, No 51-53.
- Société entomologique:
- Annales, vol. LXXVI, 1907, trimestre 4; vol. LXXVII, 1908, trimestre 1—3.
- Société géologique de Frances
- Bulletin, série 4, tome VI, 1906, No 9; tome VII, 1907, No 1—9; tome VIII, 1908, No. 1, 2.
- Mémoires (Paléontologie), tome XV, fasc. 1—4; tome XVI, fasc. 1.
- Société mathématique de France:
- - Bulletin, tome XXXVI, fasc, II-IV.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, 1908, tome X, No 1—6.
- Société zoologique de France:
- - Bulletin, tome XXXI, No 1-5; tome XXXII.
- Mémoires, tome XIX; tome XX.

Perth. Geologica Survey of Western Australia:

— — Bulletin, No 27—30.

Perugia. Università (Facoltà di Medicina):

- Annali, serie III, vol. V, 1905, fasc. 1; vol. VI, 1906, fasc. 1—4.
- St. Petersburg. Botanischer Garten der kaiserl. Universität:
 - Acta, tomus XXVII, fasc. II; tomus XXVIII, fasc. II; tomus XXIX, fasc. I, II.
 - Schedae ad herbarium florae Rossicae, VI.
 - Comité géologique de Russie:
 - Bulletin, vol. XXV, No 10; vol. XXVI, No 1—10; vol. XXVII, No 1—3.
 - Carte géologique de la Région aurifère de l'Amour;
 Région aurifère d'Iénisséi I—8;
 Région aurifère de la Léna, description de la feuille IV, 1, 2.
 - Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie:
 Région aurifère de l'Amour, livr. VII, VIII.
 - Mémoires, nouvelle série, livr. 22, vyp. I, II; livr. 28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 41, 42,
 - Commission sismique permanente (Académie des Sciences):
 - - Bulletin; 1906, Juillet-Octobre.
 - Institut impér. de Médecine expérimentale:
 - - Archives des Sciences biologiques, tome XIII, No 3, 4.
 - Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:
 - Izvêstija (Bulletin), série V, 1906, tome XXV, No 3-5; série VI, 1908, No 6-18; 1909, No 1-4.
 - Zapiski (Mémoires, Classe phys.-mathém.), série VIII, vol. XXI, No 1, 2; vol. XXII, No 1—10; vol. XXIII, No 1.
 - Verschiedene Veröffentlichungen: Opyt opisatelnoi mineralogij, tom I,
 vyp. I.
 - Kaiserl. russische geographische Gesellschaft (St. Petersburg):
 - - Instrukzija dlja izsledovanija ozer.
 - Izvêstija, XLIII, 1907; tom XLIV, 1908, vyp. I –IX.
 - — Otčet, 1907.
 - Musée géologique Pierre le Grand près l'Académie impériale des Sciences:
 - — Godovoï otčet za 1905.
 - — Trudy (Travaux), tom II, 1908, vyp. 1—5.
 - Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:
 - - Annuaire, 1907, tome XII, No 4; 1908, tome XIII, No 1-3.
 - Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren, Band I, Lief. II; Band II, Lief. III.
 - Observatoire physique central Nicolas:
 - Annales, année 1904, Supplement; année 1905, partie I; partie II, fasc. 1, 2; partie III.

- St. Petersburg. Russische physikalisch-chemische Gesellschafz:
 - Journal, čast chimičeskaja, tom XL, vyp. 3—9; tom XLI, vyp. 1, 2.
 - Section géologique du Cabinet de Sa Majesté:
 - - Travaux, vol. VIII, livr. 1.
 - Societas entomologica Rossica:
 - - Horae, tomus XXXVIII, No 3, 4.
 - Revue Russe d'Entomologie, tome VII, No 1—4; tome VIII, No 1, 2.
 - Société impériale des Naturalistes:
 - Travaux (Trudy): Section de Botanique: Journal botanique, 1906, No 7, 8 (vol. XXXV, livr. 3); 1997, No 5—8 (vol. XXXVI, livr. 3); 1908, No 1—5 (vol. XXXVII, livr. 3); vol. XXXIV, fasc. 3; Section de Géologie et de Minéralogie, vol. XXXII, livr. 5.
 - Travaux (Trudy): Comptes rendus des séances, 1907, vol. XXXVIII, No 7-8; 1908, vol. XXXIX, No 1-4, 6, 7.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences:

- - Journal, series 2, vol. XIII, part 4.
- Proceedings, 1907, vol. LIX, part III; 1908, vol. LX, part I, II.
- American Philosophical Society:
- Proceedings, vol. XLVI, No 187; vol. XLVII, No 188, 189.
- Transactions, new series, vol. XXI, part V.
- Pisa. II Nuovo Cimento. Serie V, 1908, tomo XV, Febbraio—Giugno; tomo XVI, Luglio—Dicembre.
 - Società Toscana di Scienze naturali:
 - Atti, Processi verbali, vol. XVII, No 3-5; vol. XVIII, No 1, 2.

Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:

- Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXXVI, No V—XII;
 vol. XXXVII, No I—III.
- Veröffentlichungen, Gruppe I: Längenunterschied zwischen Wien— Pola und Triest—Pola (fortlaufende Nummer 23); — Gruppe II: Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen, Beobachtungen des Jahres 1907; Neue Folge, Band XII (fortlaufende Nummer 27).

Portici. Laboratorio di Zoologia generale e agraria:

— — Bollettino, vol. I; vol. II.

Porto. Academia polytechnicas

- Annaes scientificos, vol. III, No 1-4.

Potsdam. Astrophysikalisches Observatorium:

Publikationen, Band XV, Stück 2; Band XVIII, Stück 1, 3; Band XIX,
 Stück 2; Band XX, Stück 1—3; — Photographische Himmelskarte.
 Katalog; Ergänzungen und Berichtigungen zu den Bänden I—IV.

Pretoria. Meteorological Department:

- - Annual Report, 1907.

Prag. Böhmische Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:

- - Almanach, ročník XIX.
- -- Bulletin international (Classe des sciences mathématiques, naturelles et de la médecine), année XI, XII, XIII.
- Rozpravy, třída II, ročník XVII.
- Věstník, ročník XVII, 1908, číslo 1-9; ročník XVIII, číslo 1.
- Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen «Lotos»:
- Lotos, Band 57, 1909, No 1, 2.
- Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften:
- Jahresbericht, 1907.
- Neue Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung, von F. Vejdovský.
- - Sitzungsberichte (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse), 1907
- K. k. Universitäts-Sternwarte:
- Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1907, Jahrgang 68.
- Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag:
- Bericht 59.
- Listy cukrovarnické. Ročník XXVI, číslo 20-36; ročník XXVII, číslo 1-17.
- Museum des Königreiches Böhmen:
- Archiv für naturwissenschaftliche Landesdurchforschung in Böhmen, Band XIII, No 2; Band XIV, No 2.
- Archiv pro přírodovědecké prozkoumání čech, sv. XIII, čís. 3; sv. XIV,
 čís. 2.
- - Časopis, 1908, ročník LXXXII, svazek II—IV; ročník LXXXIII svazek I.
- -- Verein der böhmischen Mathematiker:
- Časopis, ročník XXXVII, číslo IV, V; ročník XXXVIII, číslo I—III.

Pusa. Departement of Agriculture:

- Memoirs: Botanical series, vol. II, No 5; Chemical series, vol. I, No 6; vol. II, No 6; vol. II, No 1—6.
- - Report, 1905-06 and 1906-07.

Regensburg. Königl. Bayr. botanische Gesellschaft:

- - Denkschriften, Band IX (Neue Folge Band IV),

Rennes. Société scientifique et médicale à l'Ouest:

— — Bulletin, année 16, tome XVI, 1907, No 1-4; année 17, tome XVII. 1908, No 1.

Rennes. Université:

- Travaux scientifiques, tome VI, partie 1, 2, 1907.

Riga. Naturforscher-Verein:

- - Katalog der Bibliothek, I.
- - Korrespondenzblatt, LI.

Rio de Janeiro. Ministerio da Industria, Viação e obras publicas:

- Boletim mensal; 1907, Abril-Junho.
- Observatorio:
- - Annuario, 1908, anno XXIV.

Rom. Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:

- Atti, anno LXI, 1907-1908, sessione I-VII.
- - Memorie, vol. XXVI.
- Reale Accademia dei Lincei:
- - Annuario, 1909.
- Reale Accademia dei Lincei:
- Atti, Memoric (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), serie 5, vol. VI, fasc. XIII—XVII; vol. VII, fasc. I—IV.
- Atti, Rendiconti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), 1908, vol. XVII, semestre 1, fasc. 6—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1909, vol. XVIII, semestre 1, fasc. 1—4.
- Reale Comitato geologico d'Italia:
- Bollettino, serie 4, 1907, vol. VIII; trimestre 4; 1908, vol. IX, trimestre 1, 2.
- Società chimica Italiana:
- Gazzetta chimica Italiana, anno XXXVIII, 1908, parte I, fasc. II, VI;
 parte II, fasc. I—VI; anno XXIX, 1909, parte I, fasc. I, II.
- Ufficio centrale meteorologico e geodinamico:
- - Annali, serie II, vol. XVII, parte III.

Roveredo, I. R. Accademia degli Agiati:

- Atti, serie 3, vol. XIV, fasc. I-IV.

San Fernando. Instituto y Observatorio de Marina:

- - Almanaque nautico, 1910.
- - Anales; sección 2, año 1907

San Francisco. California Academy of Sciences:

- Proceedings, serie 4, vol. III, pp. 1—48.
- University of California:
- Lick Observatory Bulletin, number 131-146.

Sao Paulo. Museu Paulista:

- Catalogos da Fauna Brazileira, vol. 1.
- - Notas preliminares, vol. I, fasc. 1.
- — Revista, vol. VII.

Sao Paulo. Sociedade scientifica:

- Revista, vol. II, No 1-8.

Sarajevo. Bosnisch-herzegowinische Landesregierung:

 Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegowina in den Jahren 1906 und 1907.
 (Druckort Wien.)

Sofia. Institut météorologique de Bulgare:

- - Annuaire, 1907.

Stockholm. Kungl. Vetenskaps-Akademien:

- Arkiv för Botanik, band 7, häfte 1-4.
- Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 3, häfte 1, 2.
- Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 4, häfte 1-4.
- Arkiv för Zoologi, band 4, häfte 1 -4.
- Arsbok för år 1908.
- Bihang till Metéorologiska Iakttagelser i Sverige, vol. 48, 1906; vol. 49, 1907.
- Emanuel Swedenborg opera quaedam aut inedita aut obsoleta de rebus naturalibus. II. Cosmologica.
- Index desmidiacearum citationibus locupletissimus atque bibliographia auctore C. F. O. Nordstedt.
- Handlingar, ny följd, bandet 42, No 10-12; bandet 43, No 1-6.
- — Meteorologisca iakttagelser i Sverige, vol. 49, £907.
- - Skrifter af Carl von Linné, IV.
- Nobel Institut (K. Vetensk.-Akademien).
- - Meddelanden, Band I, No 8-11.
- Observatorium:
- Astronomiska iakttagelser och undersökningar, band 8, No 7; band 9,
 No 1, 2.

Strassburg. Universitäts-Sternwarte:

- - Annalen, Band III.

Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:

- Jahreshefte, Jahrgang 64, 1908 (samt Beilage 1, 2).

Sydney. Australian Museum:

- Records, vol. VI, No 6; vol. VII, No 1-3.
- Report of Trusties, 1907.
- Department of Mines and Agriculture:
- Annual Report, 1907.
- - Mineral resources, No 6; No 12.
- - Palaeontology, No 10-13.
- Problems of the artesian water supply of Australia with special reference to Prof. Gregory's theory.
- - Report on the Kanowna Mines.

Sydney. Departement of Mines and Agriculture:

- Report on the Mines of the Yilgarn Goldfield.
- Report on the Northampton Mineral Field.
- Royal Society of New South Wales:
- Journal and Proceedings, vol. XXXVII; vol. XXXVIII; vol. XXXIX; vol. XL; vol. XLI.

Teddington. National Physical Laboratory:

- Report, 1907.

Tokyo. Earthquake Investigation Committee:

- Bulletin, vol. II, No 2, 3.
- Imperial Geological Survey:
- Memoirs, vol. I, No 1.
- Verschiedene Veröffentlichungen: Geological Map of the Japanese Empire; — Outlines of the Geology of Japan; — Special Geologica Map; — Special Topographical Map; Topographical Map of the Japanese Empire.
- Kaiserl. Universität:
- — Calendar, 1907—1908.
- Journal of the College of Science, vol. XXI, articles 8, 12; vol. XXIII, articles 2—14; vol. XXIV; vol. XXV, articles 1—19.
- -- Mitteilungen aus der medizinischen Fakultät, Band VII, Nr. 4.
- Pharmaceutical Society:
- - Journal, 1908, No 313-322; 1909, No 323.
- Societas Zoologica:
- - Annotationes, vol. VI, pars IV, V; vol. VII, pars I.

Topeka. Kansas Academy of Science:

- Transactions, vol. XXI, part. I.

Toronto. Canadian Institute:

- Transactions, vol. VIII, part 2.
- University:
- Papers from the Physical Laboratory, No 22, 23.
- Studies: Geological series, No 5.
- The Journal of the R. Astronomical Society of Canada, vol. II, number 1—5.

Toulouse. Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:

- Annales, série 2, année 1907, tome IX, fasc. 2—4; année 1908, tome X, fasc. 1.
- Université:
- Bulletin de la station de pisciculture et d'hydrobiologie, nouvelle série, No 1, 2.

Triest. Associazione medica Triestina:

- — Bollettino, annata XI, 1907—1908.
- K. u. k. Maritimes Observatorium:
- Astronomisch-nautische Ephemeriden, 1911.
- — Rapporto annuale, vol. XXI, 1904.
- I. R. Governo marittimo:
- — Annuario marittimo, annata LIX, 1909.

Tromsö. Museum:

- — Aarberetning for 1906; for 1907.
- Aarshefter, 25 (1902); 29 (1906).

Turin. Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXXII, 1908, fasc. 1-6.

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- Archives Italiennes de Biologie, tome XLVIII, fasc. III; tome XLIX.
 fasc. I—III.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, 1907—1908, vol. XLIII, disp. 1—15.
- - Memorie, serie II, tomo LVIII.

Upsala. Geological Institution of the University

- — Bulletin, vol. VIII, 1906—1907, No 15, 16.
- Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:
- Bulletin mensuel, vol. XXXIX, année 1907

Urbana. Illinois State Laboratory of Natural History:

- Bulletin, vol. VIII, article I.

Utrecht. Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:

- - Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen met het Jaarverslag, No 49, 1908.
- Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut:
- Jaarboek, Jaargang 58, 1906; A Meteorologie; B Aardmagnetisme.
- - Mededeelingen en Verhandelingen, No 106, 107.
- Oceanographische en meteorologische waarnemingen in den Indischen Ocean 1856—1904.
- --- Onweders, optische Verschijnselen, enz. in Nederland in 1906; deel XXVII.
- Recherches astronomiques, III.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- Onderzoekingen, reeks 5, deel IX.
- Provinciaal Urrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen
- Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1908.
- Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1908.

- Venedig. Ateneo Veneto. Anno XXIX, vol. I, fasc. 1-3; vol. II, fasc. 1-3; anno XXX, vol. I, fasc. 1-3; vol. II, fasc. 1-3; anno XXXI, vol. I, fasc. 1.
 - Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti:
 - Atti, tomo LXV, dispensa 1—10; tomo LXVI, dispensa 1—10; tomo LXVII, dispensa 1—5.
 - - Memorie, vol. XXVII, No 6-10; vol. XXVIII, No 1.
 - Osservazioni meteorologiche e geodinamiche, 1906.

Warschau. Société scientifique:

- - Comptes rendus (Sprawozdania), rok 1, 1908, zeszyt 1-5; rok 2, 1909, zeszyt 1.

Washington. Astrophysical Observatory (Smith sonian Institution):

- - Annals, vol. II.
- Carnegie Fondation for the Avancement of Teaching:
- Annual Report, 1908.
- Bulletin, numb. 2.
- Carnegie Institution:
- Annual Report of the Mount Wilson Solar Observatory, 1907.
- Contributions from the Solar Observatory Mt. Wilson, California, No 21-28, 30.
- — Year Book, No 6, 1907.
- Memorial of the celebration of the Carnegie Institute at Pittsburgh, 1907.
- — Mount Wilson Solar Observatory: Astrophysical Photographs 1,2,3,7.
- Publications, No 39, 43, 54 (vol. 2), 66, 78, 79, 82, 85, 87 (vol. I. part I, II), 89, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 106.
- Coast and Geodetic Survey:
- Report of the Superintendent, 1906-1907.
- Department of Commerce and Labor (Bureau of Standards):
- Bulletin, vol. 4, No 4; vol. 5, No 1, 2.
- National Academy of Sciences:
- Report 1890-1907.
- Nautical Almanac Office:
- The American Ephemeris and Nautical Almanac 1909, 1910-1911.
- Naval Observatory:
- Synopsis of the Report for 1908.
- Navy Department (Bureau of Equipment):
- Astronomical papers, vol. VIII, part III.
- Philosophical Society:
- - Bulletin, vol. XV, pp. 57-64, 75-101.

Washington. Smithsonian Institution:

- Smithsonian Contributions to Knowledge (Hodgkins Fund), vol. XXXIV, No 1692, 1739; vol. XXXV, No 1723.
- Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. XLIX, No 1741; vol. L,
 No 1772, 1780; vol. LI, No 1791, 1803, 1807; vol. LII, No 1792;
 vol. LIII, No 1804, 1805, 1810, 1811.
- U. S. Geological Survey:
- - Annual Report, XXVIII, 1907.
- — Bulletin, 309, 316, 319, 321, 322, 325—340, 342—351, 369.
- - Mineral Resources of the United States, 1906.
- - Monographs, vol. XLIX.
- - Professional paper, No 56, 62.
- Water-Supply and Irrigations Papers, No 209-220, 222.
- U. S. National-Museum (Smithsonian Institution):
- Bulletin, No 61.
- Contributions from the United States National Herbarium, vol. X' part. 6, 7; vol. XII, part 1-4.
- - Proceedings, vol. XXXIII.
- -- Report on the Progress and Condition, for the year 1907.
- Weather Bureau (Department of Agriculture):
- Bulletin R.

Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:

- Zeitschrift, Jahrgang LXII, 1908, No 15-52, Jahrgang LXIII, 1909, No 1-11.
- Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang XXVI, 1908, Heft 15—52; Jahrgang XXVII, 1909, Heft 1—11.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
- Abhandlungen, Band VII, Nummer 1, 2.
- - Mitteilungen, Band 51, 1908, No 3-12.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
- - Abhandlungen, Band XXI, Heft 1.
- Geologische Karte der Königreiche und Länder der österreichischungarischen Monarchie, Lieferung 8.
- Jahrbuch, Band LVIII, Jahrgang 1908, Heft 1-3.
- - Verhandlungen, 1908, No 2-14.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
- Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XXI, 1908, No 15—52;
 Jahrgang XXII, 1909, No 1—11.
- K. k. Hydrographisches Zentralbureau:
- Jahrbuch, Jahrgang XIII, 1905.
- Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1907—1908.
- K. k. Landwirtschaftsgesellschaft:
- -- Jahrbuch, 1906.

Wien. K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:

- - Annalen, Band XXII, No 1.
- K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:
- Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang V, No 14—30; Jahrgang VI,
 No 1—6.
- Stenographisches Protokoll über die Verhandlungen des X. österreichischen Fischereitages.
- K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:
- Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1906 in Österreich beobachteten Erdbeben.
- Jahrbücher, Neue Folge, Band XLIII, Jahrgang 1906.
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
- - Abhandlungen, Band IV, Heft 4.
- Verhandlungen, Band LVIII, 1908, Heft 2-10.
- K. u. k. Militärgeographisches Institut:
- - Mitteilungen, Band XXVII, 1907.
- K. u. k. Technisches Militär-Komitee:
- Mitteilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1908, No 4—12; Jahrgang 1909, No 1, 2.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- Streffleurs militärische Zeitschrift (zugleich Organ der naturwissenschaftlichen Vereine), Band II, Heft 4—12; Band III, Heft 1, 2.
- - Streffleurs militärische Zeitschrift. 1808-1908.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XIX, 1908,
 Vierteljahr 3, 4.
- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- Wochenschrift, Jahrgang LXIX, 1908, No 16-53; Jahrgang LXX, 1909, No 1-10.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- Zeitschrift, Jahrgang LX, 1908, No 15-52; Jahrgang LXI, 1909
 No 1-11.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXVI, 1908,
 Heft 1-1V.
- Österreichischer Touristenklub:
- -- Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XX, No 4—12; Jahrgang XXI, No 1, 2.
- Sonnblick-Verein:
- Jahresberichte, 16, 1907.
- Volksbildungs-Verein:
- — Urania, Jahrgang I, No 13-52: Jahrgang II, No 1-11.
- Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 58, 1908, No 15-52; Jahrgang 59, 1909, No 1-11.

Wien. Wissenschaftlicher Klub:

- - Jahresbericht 1908-1909.
- Monatsblätter, Jahrgang XXIX, 1908, No 7—12; Jahrgang XXX, 1909, No 1—5.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang XI, 1908, Heft 4-12; Jahrgang XII, 1909, Heft 1, 2.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- - Arbeiten, tom. XVII, Heft 2.

Ministerien und Statistische Ämter.

- K. k. Ackerbauministerium:
- Statistisches Jahrbuch, 1907, Heft 1.
- K. k. Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handels-Ministerium
- Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben.
 Ursachen und Bekämpfung, Teil VII.
- Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Gewerbebetriebe in Österreich während des Jahres 1907.
- Die kollektiven Arbeits- und Lohnverträge in Österreich im Jahre 1906.
- Ergebnisse der Arbeitsvermittlung in Österreich im Jahre 1906.
- Sitzungsprotokolle des ständigen Arbeitsbeirates 1907, 21. bis 23. Sitzung.
- K. k. Eisenbahnministerium:
- Osterreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1906, Teil II.
- Sammlung von Normalien und Konstitutivurkunden auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens, Jahr 1907.
- K. k. Finanzministerium:
- - Mitteilungen, Jahrgang XIV, Heft 1-3.
- K. k. Handelsministerium:
- Berichte über die Handelsbewegung sowie Bewertung der im Jahre 1906 ein- und ausgeführten Waren des österreichisch-ungarischen Zollgebietes.
- Berichte über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1907, erstattet von der Handels- und Gewerbekammer.
- Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1907; Band I; Band II.
- Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1907.
- Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1908, Heft I—XII.

Wien, K. k. Ministerium des Innern:

- Die privaten Versicherungsunternehmungen im Jahre 1904; im Jahre 1905.
- K. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten:
- Statistik des Bergbaues in Österreich für das Jahr 1907, Lieferung
 I—III.
- K. u. k. Reichskriegsministerium:
- Sanitätsstatistischer Bericht des k. u. k. Heeres für das Jahr 1906; für das Jahr 1907.
- K. k. Statistische Zentral-Kommission:
- -- Österreichische Statistik: Band LXXIX, Heft 3; -- Band LXXX, Heft 2, Heft 3; -- Band LXXXI, Heft 1, Abteil. 2; Heft 3; -- Band LXXXII, Heft 1, Heft 3, Abteil. 2; -- Band LXXXIV, Heft 1-3; -- Band LXXXV, Heft 1, Abteil. 1, 2; Heft 2-4.
- Niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer:
- Geschäftsberichte, Jahrgang 1908, No. 1-12; Jahrgang 1909, No 1.
- Protokolle über die öffentlichen Plenarsitzungen, 1908, No 1 (mit Beilage 1, 2), No 2 (mit Beilage 3), No 3 (mit Beilage 4, 5), No 4 (mit Beilage 6—14), No 5, 6 (mit Beilage 15—17), No 7, 8 (mit Beilage 18—22), No 9, 10 (mit Beilage 23—26); 1909, No 1.
- Niederösterreichischer Landesausschuß:
- Die niederösterreichischen Landes-Irrenanstalten und die Fürsorge des Landes Niederösterreich für schwachsinnige Kinder. Jahresbericht 1905—1906.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:

- Jahrbücher, Jahrgang 61, 1908.

Winterthur. Naturwissenschaftliche Geseflschaft:

- - Mitteilungen, Heft VII, Jahrgang 1907-1908.

Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft:

- -- Sitzungsberichte, Jahrgang 1907, No 5-8; 1908, No 1, 2.
- Verhandlungen, Neue Folge, Band XXXIX, No 5--7; Band XL, No. 1-3.

Zürich. Meteorologische Zentralanstalt der Schweiz:

- Annalen, Jahrgang XLIV, 1907.
- Naturforschende Gesellschaft:
- — Neujahrsblatt, 1908, Stück 110; 1909, Stück 111.
- Vierteljahrsschrift, Jahrgang 52, 1907, Heft 3, 4; Jahrgang 53, 1908, Heft 1-3.

Zürich. Physikalische Gesellschaft:

- - Mitteilungen, 1908, No 13.
- Schweizerische geodätische Kommission:
- - Astronomisch-geodätische Arbeiten in der Schweiz, Band XI.
- Schweizerisches Landesmuseum:
- - Jahresbericht 16, 1907.
- Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie. Jahrgang XLVI, 1908, No 15—52; Jahrgang XLVII, 1909, No 1—11

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

Jahrg. 1909.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 6. Mai 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. IIb, Heft X (Dezember 1908).

Prof. A. Durig in Wien übersendet zwei weitere Fortsetzungen der physiologischen Ergebnisse der im Jahre 1906 durchgeführten Monte Rosa-Expedition, und zwar:

- 1. Ȇber den Gaswechsel beim Gehen. Beiträge zur Frage nach dem Energieumsatz bei der Muskelarbeit des Menschen: Über den Umsatz beim Marsche auf horizontaler Bahn«;
- 2. Ȇber den Gaswechsel beim Gehen. Beiträge zur Frage nach dem Energieumsatz bei der Muskelarbeit des Menschen: Über den Umsatz beim Marsche auf ansteigender Bahn.«

Dr. F. Ritter v. Arlt in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Cuprum citricum solubile.«

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. A. Brommer vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXII; das atmosphärische Potentialgefälle in Triest nach den Beobachtungen von November 1902 bis März 1905.«

Diese Arbeit bildet die erste Bearbeitung der Potentialmessungen an der Triester Station; sie zeigt, daß diese trotz ihrer im allgemeinen wenig günstigen Lage doch verläßliche Resultate liefert, die um so interessanter sind, als sie den Gegensatz mit reinen Binnenlandstationen deutlich erkennen lassen. Vorläufig wurde nur das Verhalten an vollkommen schönen Tagen untersucht, also das sogenannte normale Verhalten; als Jahresmittel ergab sich ein Gefälle von 73 V/m, während in Kremsmünster 98, in Wolfenbüttel 221 und in Potsdam 242 beobachtet wurde. Die Jahreskurve zeigt zwei Maxima: ein stärkeres im Jänner und ein schwächeres im Juli. Der tägliche Gang zeigt wesentlich eine einfache Periode, indem die doppelte ganz zurücktritt im Gegensatz mit dem Verhalten anderer Stationen. Bezeichnet A_1 und A_2 die Amplituden der einfachen und der doppelten Welle, so ist im Winter A_1/A_2 für Triest = 11·1, für Potsdam = 3·1 und für Kremsmünster = 2.4; im Sommer dagegen sind diese Werte respektive: 3.7. 0.7 und 1.1. Mit dem Luftdruck zeigt das Potentialgefälle den gleichen Gang, mit der Zerstreuung dagegen einen deutlich inversen. Sehr bemerkbar ist auch der Einfluß des Windes, sowohl nach der Stärke als insbesonders nach der Richtung: die Landwinde, vor allem die Bora, drücken das Gefälle bedeutend herab, während gleichzeitig die Zerstreuung steigt, die Seewinde dagegen zeigen sich in Bezug auf beides ohne Einfluß.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Tetragonopterus*-Art aus dem Amazonasgebiet (Rio Purus): *Tetragonopterus huberi* n. sp.

Körperform erhöht wie bei T. argentens. Bauch flach, ziemlich breit, mit seitlichem Kiele. Schwanzflosse dicht beschuppt. Nackenlinie stark gebogen. Obere Kopflinie bis zur Spitze des Occipitalfortsatzes konkav. Bei einer Totallänge von $13\cdot 9$ cm ist die Leibeshöhe zirka $1^2/_3$ mal, die Höhe der sichelförmigen Dorsale zirka 3mal, die Kopflänge zirka $2^7/_{10}$ mal in der Körperlänge (d. i. Totallänge mit Ausschluß der C.), der Durchmesser des großen Auges zirka $2^7/_{10}$ mal, die Stirnbreite zirka $2^1/_3$ mal, die Schnauzenlänge zirka $3^1/_3$ mal, die Länge der Brustflossen

nur wenig mehr als 1mal, die der Ventralen etwas mehr als 1¹/6 mal in der Kopflänge enthalten. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in vertikaler Richtung hinter den vorderen Augenrand. 3 bis 4 Zähne liegen jederseits am Oberkiefer. Die Stirnfontanelle reicht bis zur Spitze des Occipitalfortsatzes. Die Einlenkungsstelle der Ventralen fällt in vertikaler Richtung vor den Beginn der Dorsale. Nackenlinie von der Spitze des Occipitalfortsatzes bis zum Beginn der Dorsale, Bauchlinie von den Ventralen bis zur Anale schneidig. Der Abstand zwischen der Basis des letzten Dorsalstrahles und der Fettflosse gleicht der Kopflänge. Die Spitze der angelegten Pektorale überrag, ein wenig die Einlenkungsstelle der Ventralen. Eine Längsreihe von Schuppen an der Basis der langen Analflosse.

Spuren von 2 dunklen Querstreifen am Vorderrumpfe; Schwanzfleck bei einem kleineren Exemplar von 9 cm Länge fehlend, bei einem größeren angedeutet.

D. 11. A. 3/29. L. 1. 31 (+3 auf der C.) L. tr. $8^{1/2}/1/4^{1/2}$.

Von dem nahe verwandten *T. argenteus* Cuv. unterscheidet sich die hier beschriebene Art durch die starke Beschuppung der Schwanzflosse, welche bis zur Spitze der Kaudallappen reicht. Nur die hintere Hälfte der mittleren Flossenstrahlen ist bei den beiden untersuchten Exemplaren schuppenlos.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm in Gemeinschaft mit Dr. E. Krause verfaßte Abhandlung: »Über die Einwirkung von Jodmethyl auf das Casein« vor.

Es gelang, in das Casein sowohl Methoxyl als N-Methyl einzuführen. Dabei zeigte sich, daß Casein auch bei sorgfältiger Reinigung schon sowohl an O als auch an N gebundenes Alkyl enthält. Das methylierte Casein, welches in Form einer Jodverbindung ($5^{\,0}/_{\!0}$ J) isoliert wurde, gab bei der Hydrolyse Glutaminsäure, Leucin und Phenylalanin in Mengen, die von jenen wenig verschieden sind, die aus dem Casein entstehen, nicht aber Tyrosin und Lysin und, wenn überhaupt, nur verschwindende Mengen von Arginin und Histidin. Man kann deshalb annehmen, daß bei der Methylierung Glutaminsäure-, Leucin- und Phenylalaninreste des Caseins intakt bleiben,

nicht aber die Aminoverbindungen, deren Nachweis bei der Hydrolyse des methylierten Caseins mißlungen ist. Leider ist es nicht möglich gewesen, die methylierten Verbindungen nachzuweisen.

Der Verlauf der Methylierung verläuft im wesentlichen ähnlich wie der der Einwirkung von salpetriger Säure auf Proteine, bei welcher Lysin ganz und das Arginin teilweise verschwinden. Die früher ausgesprochenen Schlüsse über die relativ lockere Bindung von Lysin und Arginin erhalten durch den Verlauf der Methylierung eine neue Stütze. Aus den Beobachtungen über das methylierte Casein geht hervor, daß auch Histidin und Tyrosin im Proteinmolekül reaktionsfähiger sind als andere Aminosäuren, so Leucin, Glutaminsäure und Phenylalanin.

Der in der Sitzung am 29. April I. J. (Anzeiger Nr. X) vorgelegte Reisebericht von Dr. R. Pöch hat folgenden Inhalt:

Am Abende das 24. Dezember 1908 verließ ich mit der Eisenbahn Palapye Road Station, nachdem ich mein Gepäck, welches ich durch die Kalahari mitgebracht hatte, teils, soweit es Sammlungen waren, nach Wien, teils, was zu meiner Ausrüstung im Felde gehörte, nach Mafeking geschickt hatte, da ich von dort weitere Unternehmungen in späterer Zeit plante.

Am 25. Dezember kam ich in Bulawayo an. Nach der Revision meiner Notizen und Sammlungsverzeichnisse und Absendung meines Berichtes an die kaiserliche Akademie fuhr ich mit der Bahn weiter zu den Victoriafällen, wo ich vom 2. bis zum 7. Januar 1909 verblieb. Ich fahndete nach den bekannten Steinwerkzeugen, die man in der Nähe der Fälle findet und denen man ein besonders hohes Alter zuschreibt. Es gelang mir, eine größere Anzahl derselben nahe der hohen Ufer des Cañon des Zambesiflusses unterhalb der Fälle aufzulesen; alle waren stark abgeschliffen und verwittert. Später erhielt ich von Franklin White in Bulawayo eine Reihe von Steinwerkzeugen, welche er auf einer kleinen Terrasse in der Tiefe des Cañons gefunden hatte; diese sind noch scharfkantig, ein großer Teil derselben ist augenscheinlich unvollendet; Franklin White hält diesen tiefgelegenen Fundort für eine »Werkstätte. «

Während der Zeit meines Aufenthaltes im Victoria Falls Hotel traten unter dem Personal Malariaanfälle so gehäuft auf. daß man von einer »Malariaepidemie« sprechen konnte. Von neun dort Wohnenden (fünf Weißen und vier Mischlingen) erkrankten acht, die meisten mit schwerem, hohem Fieber. Obzwar in einem weiten Umkreis ums Hotel keine Wasseransammlungen zu finden waren, der Grund des Hotels selbst gut drainiert und von leeren Blechbüchsen u. s. w. ganz frei gehalten wurde, bemerkte ich doch allabendlich zahlreiche Anopheles. Schließlich fiel mir ein großer Wasserbehälter auf. der einzige im Hotel (denn es gibt eine Wasserleitung), der zu einer außer Funktion gesetzten Eismaschine gehörte und durch eine Eigentümlichkeit der Konstruktion nicht verschließbar und nicht entleerbar war. Aus ihm entnommene Wasserproben wimmelten von Anopheles-Larven. Damit war die Ursache dieses Schulfalles einer »Hausepidemie« von tropischer Malaria aufgedeckt.

Der bis in die Nähe der Victoriafälle reichende schmale Streifen von Deutsch-Südwestafrika ist außerordentlich wildreich und aus ihm werden jährlich viele lebende Tiere, Felle und Gehörne exportiert. Ich machte die Inspektion der k. k. Menagerie in Wien darauf aufmerksam, daß sich eben Gelegenheit bietet, ein Flußpferd zu erwerben, welches in der Nähe von Schescheke von einem Jäger gepflegt wird. Bei der Livingstone Mission sah und photographierte ich Gnus, Pukus, Letschwis und Riedböcke, die für einen deutschen Tierhändler unterwegs waren. Später kam ich durch den Direktor des Transvaalmuseums in Pretoria, Dr. Gunning, in Verbindung mit einem Jäger und Präparator, der in diesem Teile Deutsch-Südwestafrikas jagt, und erwarb von ihm einen Schädel und das dazu gehörige Fell von Kopf und Hals einer männlichen Giraffa Wardi.

Nach den eingezogenen Erkundigungen sind »Buschmänner«, d. h. helle Jagdvölker, die eine Sprache mit Klixen reden, nördlich vom Zambesi noch nicht bekannt; die letzten bisher bekannten sind westlich von Wankie (südlich des Zambesi).

Ohne näheren Anhaltspunkt wollte ich meine Reise über den Zambesi hinaus nicht ausdehnen und kehrte nach Bulawayo zurück.

Dort verblieb ich bis zum 15. Jänner 1909. Ich knüpfte Beziehungen zu der dort befindlichen Rhodesian Scientific Association an, erwarb deren bisher erschienene Annalen, die zum größten Teil anthropologischen Inhaltes sind, und hoffe auf einen fortlaufenden Austausch dieser Publikationen mit dem Wiener Hofmuseum. Im Museum konnte ich Funde aus Zimbabwe und anderen Ruinen Rhodesiens und aus Stätten alten Bergbaues sowie Steinwerkzeuge studieren. Den 13. und 14. Jänner war ich in den Matopos, Granithügeln südöstlich von Bulawayo. Dort sah und photographierte ich Buschmannsmalereien in einer Höhle.

Über Gwelo, Selukwe und Victoria begab ich mich nach Zimbabwe und blieb dort vom 18. bis zum 21. Jänner. Die 93 englische Meilen lange Strecke von Selukwe bis zu den Ruinen ist mit einem Maultierkarren zurückzulegen; diese Fahrt ist in der Regenzeit wegen der reißenden, brückenlosen Flüsse mitunter schwierig. Der Farmer Mundell, ein ehemaliger Polizeileutnant, räumte mir sein Wohnhaus in der Nähe der Ruinen für die Zeit meines Aufenthaltes ein. Ich besuchte nach dem Studium der bisher darüber erschienenen Literatur die elliptische Ruine im Tale und die Befestigungen auf dem Hügel, durchwanderte die Ruinen wiederholt und nahm zahlreiche Photographien.

Es scheint mir, daß bei der Beschreibung und Erforschung dieser Ruinen im Anfang ein methodischer Fehler gemacht worden ist. Man suchte sofort außerhalb des Landes nach den Urhebern dieser Bauten und stellte der Reihe nach die alten Ägypter, die Phönizier und die Bewohner Südarabiens als die Erbauer hin, statt sich zu fragen, wie weit die Ruinen und die Funde aus dem Lande selbst erklärt werden könnten. Tatsächlich scheint bis jetzt nichts gefunden worden zu sein, was mit Sicherheit auf eines der oben genannten Völker hinweisen würde und vielleicht kann allmählich alles aus dem Kulturkreis der Negervölker erklärt werden. Hauptsächlich aus dem Studium anderer Ruinen in Rhodesien kam der von der British Associa-

tion delegierte Forscher Randall Mac Iver auch in bezug auf Zimbabwe zu der Ansicht, daß Neger die Erbauer waren. Allerdings sind wir heute noch nicht so weit, die Geschichte dieser Ruinen und ihrer Erbauer auch nur einigermaßen rekonstruieren zu können. Höchst notwendig ist ein genaues Studium der alten Goldminen und anderer alter Bergwerke in Rhodesien und im nördlichen Transvaal, da der enge Zusammenhang der Goldfunde mit einem Teile dieser großen Bauten auf der Hand liegt.

Von Zimbabwe begab ich mich nach Salisbury und sah in der Nähe dieser Stadt und dann an mehreren Orten östlich bis gegen die portugiesische Grenze hin zahlreiche Buschmannmalereien, von denen viele der Wissenschaft bisher noch unbekannt gewesen sind. Bei deren Auffindung leisteten mir der Chief Native Commissioner Taberer, der Native Commissioner Posselt und der Farmer Sawerthal, ein ehemaliger Landesgeometer, alle in Salisbury, unschätzbare Hilfe. Ganz Mashonaland ist voll von Buschmannmalereien. Meist sind sie nicht in eigentlichen Höhlen, sondern unter überhängenden Felsen auf perpendikulären oder schrägen, gegen die Unbill der Witterung geschützten Flächen. Diese Eigentümlichkeit ist bedingt durch die geologische Beschaffenheit des Landes. Es treten an vielen Orten Granitmassen zu Tage, auf der Fläche liegen häufig große Granitblöcke, meist mehrere übereinander. Viele dieser Malereien sind ausgezeichnet erhalten; manchmal ist die Konservierung infolge schaligen Abbruches des Granits schlechter. Die leicht zugänglichen Malereien sind gegenwärtig infolge der Zunahme des Farmbetriebes dadurch gefährdet, daß die Rinder es lieben, sich an den glatten Felswänden zu scheuern, was ein allmähliches Verschwinden dieser Malereien zur Folge hat. Zur Darstellung kommt meist Wild, Stellung und Bewegung der Tiere ist vorzüglich lebendig dargestellt. An den menschlichen Gestalten kann man Buschmänner von Kaffern unterscheiden. Die menschlichen Figuren sind zum Teil stilisiert und nur zum Teil naturwahr, die Tiergestalten dagegen nie stilisiert. Es kommt auch vor, daß sich zwei Schichten von Malereien übereinander befinden, eine jüngere über einer älteren.

Zwischen den Buschmannmalereien in Rhodesien und denen in der Orange River Colony und im Basutoland besteht kein wesentlicher Unterschied. Alle diese Malereien können ein und derselben Völkergruppe in dem gleichen Kulturzustand zugeschrieben werden. Dem Bauingenieur Pizzighelli in Johannesburg verdanke ich die Kenntnis von Buschmannmalereien am Crocodil River im östlichen Transvaal, die ebenso wie die Rhodesiens auf freien Felsen und nicht in Höhlen gelegen sind und ein Verbindungsglied zwischen der nördlichen und südlichen Gruppe dieser Malereien bilden.

Die Stätten mit Buschmannmalereien in Mashonaland besuchte ich zwischen dem 25. Januar und 3. Februar.

An mehreren Orten Rhodesiens sah ich auch steinerne Befestigungsbauten der jetzigen Mashonas, welche sich mit Sicherheit in die Zeit ihrer letzten Kämpfe mit den Matabele zurückdatieren lassen. Die ausgedehntesten sah ich in der Nähe von Monte Casino, einer Missionsstation der Cistercienser, wo ich vom 30. Januar bis zum 1. Februar war. Die Befestigungen liegen um einen Berg herum, ein Teil der Mauern ist fast bis mannshoch. Der »Kraal« lag auf der Höhe eines Hügels, man sieht die kreisförmigen Plattformen für die Hütten und Reste halbkreisförmiger Einschließungen. Sogar diese sicher modernen Bauten haben manche Elemente mit den großen alten Ruinen gemeinsam, so daß es gar nichts so wunderbares wäre, wenn auch Negerstämme die früher besprochenen großen Bauten geschaffen hätten.

Ich trage hier nach, daß ich in der zentralen Kalahari am 6. Dezember 1908 auf dem Lencwe ea Kalome eine quer verlaufende, etwa 1 m hohe Steinmauer gesehen habe, über welche die heute dort wohnenden Bakalahari nichts wissen, und daß sich auf den Höhen um Khama's Stadt Seroe auch Steinmauern befinden, welche die jetzt dort lebenden Bamangwatos bei ihrer Ankunft schon dort vorfanden.

In der Nähe von Monte Casino befinden sich auch Mashonagräber, das sind kurze, etwa $^{1}/_{2}$ m hohe Kegel mit steinerner Peripherie. Sie erinnern an die von Theodore J. Bent in der Landschaft Bogos im nördlichen Abessynien gesehenen Grabbauten, jedoch sind die der Mashonas, welche ich gesehen

habe, kleiner und es fehlt der von Bent abgebildete Zuckerhutförmige Aufsatz darauf. Die vielbesprochnen Kegel in der elliptischen Ruine in Zimbabwe können sich aus ähnlichen Bauten entwickelt haben, über ihre Bedeutung kann man aber heute noch nichts sagen. Daß sie mit Phallus-Verehrung in Zusammenhang stehen, ist eine Hypothese ohne Stütze.

Am 4. Februar kam ich in Beira an und hatte nun die ganze Reise von Swakopmund am atlantischen Ozean bis zum Indischen Ozean hinter mir. In Beira nahm sich der Deutsche Konsul Krafft meiner in freundlicher Weise an.

Am 7. Februar verließ ich Beira an Bord des N. D. L. Dampfers »Kronprinz« in der Richtung nach Süden.

Am 9. Februar kam ich in Lourenço Marques an und verblieb dort bis zum 11. Februar. Durch das portugiesische Gouvernement und den österreichischen Konsul F. Wirth wurden mir Bücher aus dem Archiv zugänglich gemacht und ich konnte wichtige Daten über die Eingeborenen der portugiesischen Provinz Moçambique sammeln. Eine längere Unterredung mit dem Schweizer Missionar Rev. Junod, der vorher durch viele Jahre im Norden von Transvaal gewirkt hatte, gab mir interessante Aufschlüsse über die dortigen Eingeborenen und die Anregung zu weiteren Untersuchungen.

Am 12. Februar kam ich in Pretoria an. Der Direktor des Transvaalmuseums, Dr. Gunning, stellte mir das anthropologische und ethnographische Material des Museums zur Bearbeitung und Veröffentlichung zur Verfügung. Diese Arbeiten am Museum füllten meine Zeit bis zum 11. März aus. Einen Teil des osteologischen Materials veröffentliche ich in den Annalen des Transvaalmuseums in der Aprilnummer 1909 unter dem Titel: »Untersuchungen an Buschmannschädeln und Skeletten im Transvaalmuseum.« Einen großen Teil dieses Materials konnte ich jedoch an Ort und Stelle nicht zu Ende verarbeiten und werde es mit Zustimmung von Dr. Gunning gleichzeitig mit meinem anderen Material in der abschließenden Arbeit über die Buschmänner veröffentlichen. Auch über Ethnologika der Buschmänner und Bantu bringe ich Photographien und Notizen zur Veröffentlichung mit.

Am 19. Februar wurde ich von der Kommission zur Überwachung und Erweiterung des Transvaalmuseums in Pretoria zur Abgabe eines Gutachtens über die Notwendigkeit anthropologischer Forschungen berufen.

Am 21. Februar wurde ich von dem Chairman des Museumskomitees, Dr. Theiler, eingeladen, das neue bakteriologische Laboratorium bei Pretoria zu besichtigen, welches er als der Bakteriologe der tierärztlichen Abteilung Transvaals leitet. Ich sah eine großartige, mit allen modernen Hilfsmitteln der Bakteriologie und Parasitologie eingerichtete Anstalt, an welcher eine Reihe von Fachleuten angestellt sind. Später soll auch ausländischen Bakteriologen als Gästen Gelegenheit geboten werden, an diesem Orte tropische Tierkrankheiten zu studieren.

Vom 12. März bis zum 27. März hielt ich mich in Johannesburg auf. Durch den österreichisch-ungarischen Konsul von Remi in die wissenschaftlichen Kreise der Stadt eingeführt, erhielt ich von vielen Seiten wertvolle Mitteilungen über die Objekte meiner Studien, namentlich von Prof. R. B. Young am University College in Johannesburg, der durch Stow's ethnographische Arbeiten angeregt, sich mit der Buschmannsfrage beschäftigt, von J. P. Johnson, dessen Arbeiten über südafrikanische Steinwerkzeuge bekannt sind, von dem ehemaligen Sekretär der anthropologischen Abteilung der British Association im Jahre 1905, von Dessauer und von Dr. E. Pollak, einem ärztlichen Kollegen, der u. a. an einem Eingeborenenspital tätig ist. Auch in Johannesburg wurde die Tatsache, daß ich von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien zum Studium einer anthropologischen Frage nach Südafrika entsendet bin, allgemein gewürdigt, was seinen Ausdruck auch darin fand, daß sich der »Star«, das größte Abendblatt der Stadt, am 16. März in einem längeren, sachlichen Artikel mit der Buschmannsfrage und meinen Arbeiten beschäftigte.

Vom 27. bis zum 30. März war ich in Vereeniging, an der Grenze von Transvaal und der Orange River Colony, am nördlichen Ufer des Vaalflusses. Herr Leslie, der dort vor einigen Jahren Buschmanngravierungen und Steinwerkzeuge gefunden hatte, über welch letztere J. P. Johnson Mitteilung gemacht

hat, führte mich zu zwei Fundorten. Der eine liegt am Flusse; horizontale Sandsteinplatten liegen frei da im Niveau einer alten Flußterrasse. Sie sind über und über mit Gravierungen, verschiedene Wildarten darstellend, bedeckt. Es sind die Umrisse der Tiere ausgemeißelt, das Innere liegt unberührt in demselben Niveau wie die Umgebung. Überall auf dieser alten Flußterrasse finden sich Steinwerkzeuge von paläolithischem Typus. Etwa 3 Meilen nördlich von Vereeniging ist eine zweite Fundstätte. Runde, frei daliegende Sandsteinkuppen sind mit Gravierungen bedeckt. Tiergestalten, wie die oben geschilderten, sind an diesem Orte die Ausnahme, es sind fast nur geometrische Figuren, und zwar vorwiegend konzentrische Kreise, von denen oft strahlenartig radiäre Striche auslaufen, mit welchen sich bisweilen noch andere halbkreis- und winkelförmige Linien kombinieren. Keine dieser Zeichnungen ist der anderen gleich. In der Nähe dieser Felsen fanden wir auch Werkzeuge von paläolithischem Typus und einen jener bekannten, scheiben- bis kugelförmigen, durchbohrten »Buschmannssteine«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ameghino, Florentino: Le litige des scories et des terres cuites anthropiques des formations néogènes de la république Argentine. Buénos-Ayres, 1909; 8°.

Messerschmitt, J. B.: Die Registrierungen der süditalienischen Erdbebenkatastrophe in München (Separatabdruck aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, Band IV, Heft 1).



1909.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' n. Br., 16° 21.7' E. v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

März 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

		Luftdru	ck in M	lillimete	rn	Т	emperatu	r in Cels	iusgrade	1
Tag	7 ^h	2 h			Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9 h	Tages- mittel*)	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 Mitte	22.5 30.7 33.3 34.2 39.0 39.4 38.1 39.7 41.3 37.8 37.2 35.2 32.5 25.8 30.5 37.1 42.2 40.2 41.4 39.2 42.1 36.9 38.2 39.1 28.4 34.7 43.6 30.8 35.1 42.4	20.7 31.7 32.3 34.1 40.6 37.6 37.5 40.4 40.1 37.1 36.5 33.5 30.3 24.9 32.2 38.2 42.2 39.6 41.3 40.7 36.1 39.6 33.9 28.9 37.6 42.6 37.3 34.0	733.7 26.5 32.6 32.4 34.8 41.4 38.1 37.9 41.4 39.9 37.6 36.2 33.1 29.3 26.5 34.0 40.2 41.7 40.1 40.4 43.6 39.3 36.7 30.4 30.9 41.3 42.4 35.1 34.8 42.5	37.9 23.2 31.7 32.7 34.4 40.3 38.4 37.8 40.4 37.5 36.6 33.9 30.7 25.7 32.2 38.5 42.0 41.0 41.7 40.0 41.7 40.7 36.6 39.8 34.5 29.4 37.9 42.9 37.4 34.6 42.6 36.5	- 2.1 - 7.4 -12.5 - 4.0 + 1.0 - 4.4 - 7.2 + 0.8	- 5.8 0.8 - 1.0 - 6.2 - 6.6 - 2.2 - 4.6 - 2.2 - 0.3 - 2.6 1.8 1.7 0.9 1.3 0.0 - 2.2 - 0.2 0.0 1.6 4.2 3.2 4.8 6.2 3.4 5.0 4.8 3.8 1.8 3.6 9.4 0.8	- 1.8 1.6 1.5 0.8 - 2.4 1.4 2.4 2.0 4.5 5.0 6.0 1.8 5.6 1.2 6.8 3.6 4.6 6.2 8.0 9.0 6.7 8.4 13.6 7.0 5.1 8.2 12.8 17.4 13.6 5.6	- 0.3	- 2.6 0.9 - 0.4 - 2.1 - 3.3 - 1.5 - 0.4 0.2 1.2 1.9 3.9 2.1 2.7 1.1 3.0 1.1 0.9 1.7 3.1 5.3 5.8 6.0 5.7 6.9 8.6 5.9 5.2 5.0 8.0 11.3 10.5	- 4.7 - 1.2 - 2.5 - 4.3 - 5.6 - 3.9 - 3.0 - 2.6 - 1.8 - 1.2 + 0.8 - 1.1 - 0.6 - 2.3 - 0.6 - 2.7 - 3.2 - 2.6 - 1.4 + 0.8 + 1.2 + 1.4 + 1.0 + 2.2 + 1.4 + 1.0 + 2.2 + 3.6 + 0.6 - 0.5 - 1.0 + 1.7 + 4.8 + 3.8 - 0.8
WHITE	. 50.75	00.01	00.00		- 0.00	0.8	1	0.1	1	

Maximum des Luftdruckes: 743.6 mm am 21. und 28. Minimum des Luftdruckes: 720.7 mm am 2.

Absolutes Maximum der Temperatur: 19.4° C am 30. Absolutes Minimum der Temperatur: —10.3° C am 5.

Temperaturmittel **): 3.2° C.

^{*) 1/3 (7, 2, 9).}

^{**) 1/4 (7, 2, 9, 9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temp	eratur i	n Celsius	graden	D	ampfdr	uck in n	1111	Feuch	tigkeit	in Pro	zenten
Max.	Min.	Insola- tion*	Radia- tion **	7 h	2h	9h	Tages- mittel	7 h	2 n	9h	Tages- mittel
0.0 2.2 2.1 1.0 - 0.8 2.0 3.3 2.0 4.5 5.3 6.1 3.3 5.8 2.7 6.9	0.0 - 3.4 - 6.2 -10.3 - 6.4 - 8.6 - 2.3 - 1.4 - 3.2 1.0 0.4 0.2	2.0 13.1 22.6 12.3 5.5 31.5 28.7 27.1 34.0 29.3 31.2 7.5 35.3 12.1	-10.1 - 3.2 - 4.5 -11.2 - 5.6 - 8.2 -12.7 - 5.8 - 5.5 - 7.2 - 1.1 - 0.6 - 1.2 - 3.2 (-1.8)	2.4 2.2 2.9 3.2 3.8 3.4 4.3 4.6 3.5	3.3 2.5 3.6 3.1 3.2 4.2 4.8 4.4 5.3 4.5	3.9 3.5 4.6 5.1 5.1 4.1	3.5 3.6 2.8 3.4 3.2 2.3 3.5 3.4 3.5 4.1 4.7 4.6 4.7 4.1	90 93 68 88 90 57 90 82 84 91 83 93 95 70	93 68 49 83 88 49 67 59 52 65 69 95 74 91 61	94 59 78 87 87 63 80 81 80 80 85 85 80 90 80	92 73 65 86. 88 56 79 74 72 79 91 83 84 79
4.2 5.2 5.0 7.0 10.0	- 1.5 - 2.4 - 2.3 - 0.7 1.3	31.4 31.3 31.3 33.2 33.1	- 4.2 - 6.2 - 5.8 - 4.3 - 2.4	3.2 3.4 3.2 4.1 4.3	2.8 2.8 3.5 4.1 5.5	3.5 3.2 3.5 4.3 5.8	3.2 3.1 3.4 4.2 5.2	71 88 69 90 84	47 43 55 59 69	78 70 73 76 81	65 67 66 75 78
9.9 10.0 7.5 10.5 13.9	1.4 4.5	21.0 16.5 38.9	$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	5.5 6.0 5.3	6.2 6.3 6.2	5.4 6.6 6.0 6.0 5.1	5.5 6.1 6.1 5.8 5.0	91 95 94 75 94	75 73 87 75 40	76 91 88 85 62	81 86 90 78 65
9.5 6.5 8.6 13.0 19.4 14.2	4.7 1.1 0.5 2.7	42.0	1.5 2.3 0.7 - 3.0 - 0.5 3.9	4.6 4.1 4.2 4.8	3.3 5.3 5.6	5.5	6.2 4.7 3.8 5.0 5.3 5.6	94 71 68 80 81 60	83 77 40 48 38 45	95 66 73 62 50 71	91 71 60 63 56 59
6.5	- 0.4	27.8	- 3.6	4.1	4.4	4.5	4.3	83	65	78	75

Insolationsmaximum: 43.0° C am 31. Radiationsminimum: -12.7° C am 7.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.6 mm am 22. Minimum > > > : 2.2 mm am 6.

der relativen Feuchtigkeit: 38% am 30.

^{*)} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{**) 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. . im Monate

70.	Wind	lric	htung un	d Stärke		geschwin et. p. Sel			iederschl ım geme	
Tag	711		2h	9 h	Mittel	Mittel Maximum		7h	2 h	9 h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	SE W SE	3 1 0	SE 3 W 4 W 2 SSE 1 W 3 W 2 SE 3 SE 3 NE 1 SE 3 SE 3 NE 1 SE 3 SE 2 SE 3 NU 1 WNW 4 N 2 SE 3 - 0	E 1 W 5 S 1 - 0 W 5 W 1 SE 4 SE 2 NE 1 ESE 3 WNW 2 - 0 - 0 SW 1 - 0 - 0 - 0 SW 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	2.7 9.3 5.0 1.3 4.4 5.1 4.8 4.5 4.2 7.1 2.7 1.7 2.1 1.1 5.3 2.1 1.2 3.5 1.8 3.6 0.2 0.4 6.2 7.1 1.4 8.6 1.5 1.5 1.6 1.6 1.6 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7	ESE W WNW SE ESE E SE ESE W W WNW SSW W WNW SSE E W WNW NW SSE W WNW SSE WNW NW WNW SSE	5.6 15.8 9.7 4.2 12.8 10.6 9.4 7.5 4.2 8.1 10.0 5.8 6.7 9.2 4.4 11.4 7.2 3.1 7.2 2 4.7 16.4 0.8 1.7 9.2 5.8 8.9 13.1 8.0 13.1 8.0 13.1 8.0 13.1 8.0 13.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.1 8.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0 15		0.4. 0.3. 1.7* 	0.3*
Mittel	W 3 N 1 1.2 2.0		1.4	4.8	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	10,1	19.5	13.6	21.7	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
					The state of the s	Häu	figkeit	(Stu	nden)						
17	23	13	11 1	16	43	95	73	30	10	6	8	76	133	52	15
						Gesar	ntweg	in K	ilomete	ern					
49	114	66	39 1	13	589	1575	1167	207	78	37	39	1735	2852	829	91
			M	little	re Ge	schwi	indigk	eit, N	leter p	oro Se	kunde				
0.8	1.4	1.4	1.0	1.9	3.8	4.6	4.4	1.9	2.2	1.7	1.4	6.3	5.9	4.4	1.7

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde
2.8 2.8 3.9 2.2 4.7 8.1 8.3 10.0 6.7 5.3 3.1 3.9 16.4 17.8 13.1 4.2

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 123.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

			Bew	ölkung	
Tag	Bemerkungen	7 ^h	2 h	9h	Tages- mittel
1 2 3 4 5 6 7	gz. Tag gz. bd., $\equiv^{1-2}, \equiv^{1-2}, \infty^2$; von nachm. an \times^{0-1} gz. Tag gz. bd., ∞^{1-2} ; \times^{0} , \bullet^{0} bis mttgs. zeitw. bis nachm. gz. bed., \equiv , ∞ ; dann Aush.; abds. gz. bd. gz. Tag fast gz. bed., \equiv^{1-2}, ∞^2 ; \times^{0-2} nachm. zeitw. gz. Tag gz. bed., $\equiv^{1-2}, \infty^{1-2}$; \times^{0-2} nachm. u. abds. mgs. größt. bew. \equiv^{0} ; nachm. Aush.; ∞^{0} . vorm. größt. bed., \equiv^{1-2}, ∞^{1} ; nachm. Aush., ∞^{0} .	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 10^{1} \\ 8^{1} \equiv \bot \\ 10^{2} \equiv 2 \end{array} $ $ \begin{array}{c} 1^{1} \\ 10^{1} \equiv \end{array} $	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 10^{2} \\ 10^{1} \equiv \\ 10^{1} \equiv \\ 10^{1} \equiv \\ 4^{1} \\ 3^{1} \end{array} $	101* 101 100° 101 101* 101* 10 10	10.0 10.0 10.0 9.3 10.0 2.0 4.7
8 9 10	bis mttg. klar, ≡ ⁰⁻¹ , ∞¹; nachm. zun. Bew., ∞ ⁰⁻¹ . mgs. gz. bed., ≡ ¹⁻² , ∞²; vorm. abn. Bew., dann klar mgs. gz. bed., —,≡¹,≡¹; mttgs. klar, nchm. zun. Bew.		10 0 10	10 ⁰ 0 10 ¹	3.7 3.3 7 0
11 12 13 14 15	fast gz. Tag gz. bd., ∞^{1-2} , \equiv^{0-1} ; \bullet^{0} , \triangle^{0} mgns.	8 10=2 101•0 101=0 102*0	81 101=0 91 10* 81	10 ² 10 ¹ •0 10 ⁰ ≡1 10 ≡0 80	8.7 10.0 9.7 10.0 8.7
16 17 18 19 20	bis mttg. größt. bed., nachm. Aush.; ∞^1 . bis mttg. wechs. bew., ∞^{1-2} ; abds. Aush., ∞^0 . bis mttg. wechs. bew., $2^1/_{2P}$. *-Böe, dann Aush. bis nchm. größt. bed., ∞^{1-2} , nchm. $1/_4 - 1/_2$ bed. ∞^0 . bis mttg. gz. bed., \equiv^1 , ∞^2 ; nchm. Aush. ∞^{0-1} .	81 71_1 71_1 101=1 101=0	51 41 101 81 20	10 <u>=</u> 0 10 0 <u>=</u> 0 41 11	4.7 4.0 5.7 7.3 4.3
21 22 23 24 25	gz. Tag gz. bed., ∞^{0-2} ; \equiv 1 mgns. u. abds.; \bullet mttg. gz. Tag gz. bed., \equiv 1-2, \equiv 0-2, ∞^{0-1} . bis 7p. gz. bed., \bullet^{0-1} , ∞^{1-2} ; abds. wechs. bew. bis 2p. wchs. bew., dann fast gz. bed.; \bullet^{0} nachm. mgns. gz. bed., b. nchm. wchs. bew., abds. fast gz. bd.	10 ¹ ∞ 10 ¹ ≡ ² 10 ¹ • ⁰ 7 ¹ 10 ¹ ≡	101 101= 101•1 91•1 71	91 101 <u>≡</u> 0∞ 101 81 91	9.7 10.0 10·0 8.0 8.7
26 27 28 29 30 31	fast gz. Tag gz. bed., \bullet^0 mgns., nchm. u. abds. zeitw. gz. Tag gz. bed., \bullet^0 . bis nchm. wechs. bew., abds. klar; ∞^0 . bis abds. wechs. bew., ∞^{1-2} , dann klar; \equiv^1 ω^0 mgs. gz. Tag größt. bed., ∞^{1-2} ; \equiv^1 mgns. \searrow^{μ} mttn. bis abds. größt. bed., abds. heiter; \bullet^0 mgns.	101=0 1010 90 40=0 91 1010	102•0 101•0 91 90 80 70	71 102•0 0 10 91 10 ∞	9.0 10.0 6 0 4.7 8.7 6.0
Mittel		8.6	7.5	6.5	7.5

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.8 mm am 23. Niederschlagshöhe: 54.8 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein \odot , Regen \bullet , Schnee *, Hagel \blacktriangle , Graupeln \vartriangle , Nebel \equiv , Bodennebel \equiv , Nebelreißen \equiv , Tau \blacktriangle , Reif \smile , Rauhreif \lor , Glatteis \sim , Sturm \not , Gewitter \digamma , Wetter-leuchten \lt , Schneedecke \digamma , Schneegestöber \clubsuit , Höhenrauch ∞ , Halo um Sonne \bigoplus , Kranz um Sonne \bigoplus , Halo um Mond \bigoplus , Kranz um Mond \bigoplus , Regenbogen \cap .

Beobachtungen an der k k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate März 1909.

		Dauer		Во	dentemper	ratur in d	er Tiefe v	on					
	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m*	2.00 m	3.00 m	4.00 m					
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel Tages- mittel		Tages- mittel	2h	2h	2 ^h					
1 2 3 4 5	0 1 0.1 1.1 0.3 0.0	0.0 0.0 2.2 0.0 0.0	0.0 12.0 4.0 2.3 6.0	- 0.6 - 0.5 - 0.4 - 0.2 - 0.3	1.1 1.1 1.2 1.1 1.2	5.3 5.3 5.1 5.2 5.1	6.9 6.9 6.9 6.9	8.6 8.6 8.5 8.5					
6 7 8 9	0.3 0.3 0.6 0.4 0.3	7.8 8.4 8.4 6.6 7.9	9.0 7.3 8.0 5.0 4.0	- 0.3 - 0.3 - 0.2 - 0.2 - 0.2	1.2 1.2 1.2 1.2 1.2	5.1 5.1 5.1 5.1 5.1	6.8 6.8 6.8 6.8	8.4 8.4 8.4 8.3					
11 12 13 14 15	0.7 0.3 0.4 0.4 0.6	2.7 0.0 2.2 0.0 5.6	4.3 7.0 8.0 8.0 2.0	$ \begin{array}{cccc} & - & 0.2 \\ & - & 0.2 \\ & - & 0.2 \\ & - & 0.2 \\ & - & 0.1 \end{array} $	1.2 1.2 1.2 1.2 1.3	5.0 5.0 5.0 5.0 5.0	6.7 6.7 6.6 6.6 6.5	8.3 8.3 8.2 8.2					
16 17 18 19 20	0.6 0.8 0.7 0.5 0.4	5.8 7.8 8.3 7.0 4.7	8.0 6.3 5.7 5.0 3.0	$ \begin{array}{cccc} & - & 0.2 \\ & - & 0.2 \\ & - & 0.2 \\ & - & 0.1 \\ & - & 0.1 \end{array} $	1.2 1.3 1.3 1.3 1.3	5.0 4.9 4.9 4.9 4.9	6.5 6.5 6.5 6.5 6.5	8.2 8.2 8.1 8.1 8.1					
21 22 23 24 25	0.7 0.3 0.1 0.7 0.6	0.2 0.0 0.0 4.6 7.7	4.3 2.3 7.0 12.3 8.0	- 0.1 0.0 0.0 0.5 1.5	1.3 1.3 1.5 1.5	4.9 4.9 4.9 4.9 4.9	6.4 6.4 6.4 6.4 6.4	8.0 8.0 8.0 8.0 8.0					
26 27 28 29 30 31	0.8 0.6 1.0 1.5 2.4	0.3 0.0 6.3 11.0 5.6 4.9	5.7 13.0 9.7 6.3 3.0 8.3	2,9 3.5 3.7 4.1 4.8 5.8	1.8 2.2 2.6 3.0 3.4 3.7	4.9 4.9 4.9 4.9 5.0 5.1	6.4 6.3 6.3 6.3 6.3	7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8					
Mittel	18.6	126.0	6.5	0.7	1.5	5.0	6.6	8.2					

Maximum der Verdunstung: 2.4mm am 31.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 27.

Maximum der Sonnenscheindauer: 11.0 Stunden am 29.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 34%, von der mittleren: 94%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im März 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
61	16./ II.	Steiermark	Oberes Murtal etc.	11h 02	5	Nachtrag zum Be- ben Nr. 61 in Nr.2,1909 dieser Mitteilungen.
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 80 81 82	111. 3. 5. 10. 11. 14. 14.? 17. 17. 18. 20. 24. 30. 31. 31.	Dalmatien Kärnten Istrien Niederösterreich Krain Steiermark Krain Dalmatien Istrien Dalmatien Krain Dalmatien Krain Dalmatien Krain Dalmatien	Gravosa Klagenfurt Polje, P. Dobrigno Reichenau Semitsch, Podzemelj, P. Gradatz Hochenegg bci Cilli Passail Bučka, St. Margarethen Sinj Klana, Brežca Velaluka, Jelsa, Blato, Smokvizza Hermsburg Koljane B. Sinj Crkvice Waldhausen Guttenbrunn	1) 2) 13/4 2h 50 3h 30 2h 40 3h 41 18h 45 22h — 7h 40 2h 15 21h 41 3h 45 7h 37 8h1/2 20h 30	1 1 1 1 2 2 2 1 2 2 2 5 1 1 1	1) nachmittag 2) früh Nach d. Angabe d. Beobachters wahrsch. ein Lavinensturz.

Internationale Ballonfahrt vom 4. März 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Milan Maraković.

Führer: Oberleutnant Johann Hauswirth.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II«).

Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 5m a. (M. E. Z.)

Witterung: Ganz bedeckt, stark neblig, fast windstill.

Landungsort: Jassenitz (Mähren).

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 135 km, b) Fahrtlinie: — km. Mittlere Geschwindigkeit: 40 km/St. Mittlere Richtmg: N.

Dauer der Fahrt: 3^h 25^m. Größte Höhe: 3340 m. Tiefste Temperatur. —19·1° C in der Maximalhöhe.

2	Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	}	Dampf- span- nung	über	lkung	Bemerkungen
		111111	111	°C	0/0	111111	dem F	Ballon	Š
8,h	00m	734.1	202	_	_	_	10 ≡1-2	The state of the s	1)
8	05 20 30	— 695 689	630 700	- 3·0 - 1·7		2·4 2·1			Aufstieg. Nordwestbahnhof. südöstlich von Kahlen- berg.
9	35 40 45 50 55 00	680 677 670 664 663 655	800 840 920 990 1010 1120	- 2.6 - 1.4 - 1.1 - 1.1 - 1.0 - 1.0	50 46 46 46	2·0 2·1 1·9 1·9 1·7	7,08,101,01001001001001001001001001001001001		Weidlingbach. Gugging. St. Andrä. Greifenstein.
J	05 10 15 22 25	647 637 628 617 610	1220 1340 1460 1600 1690	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	39 37 40 37	1 5 5 3 1 · 4 5 1 · 1 1 · 1			Nordöstlich v.Stockerau Sierndorf. Göllersdorf.
	30 35 40	607 597 595	1720 1850 1880	- 6·5 - 7·1 - 8·4	39 38	1.1			Oberhollabrunn. Vereinzelte Wolken
	47 52	588 583	1970 2040	- 8·4 - 8·8		0.9			unten. Unten Bewölkung zu- nehmend.
10	57 05 09	580 556 557	2080 2410 2400	- 9·4 - 10·5 - 11·6	40 44	0.8	10 Str	9 ≡ 8	Wogenwolken unten; *0
	15	543	2600	-12.2	46	0.8	10*0	8	wogenworken unten; *° ⊙⁰ *⁰, Wolken oben u. unten dünner.
	20	540	2640	-12.2	45	0.8			

¹⁾ Wegen eines Defektes am Aspirationsthermometer konnten anfangs keine Temperaturbeobachtungen gemacht werden.

	Zeit	Luft- druck mm	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem F	lkung unter Ballon	Bemerkungen
10h	25 ^m 30 35 40 49 55	544 514 511 497 492 497	2590 3020 3060 3260 3340 3260	$ \begin{bmatrix} -12 \cdot 2 \\ -15 \cdot 3 \\ -16 \cdot 3 \end{bmatrix} $ $ \begin{bmatrix} -18 \cdot 6 \\ -19 \cdot 1 \\ -18 \cdot 6 \end{bmatrix} $	45 44 47 50 49 50	0.8 0.5 0.5 0.5 0.4 0.5	7 Streu 4 Streu	9	⊙¹ *0. ⊙¹ *1. oben Ci, Str-cu, unten Wogenwolken. Bewölkung oben zunehmend, *0 ⊙⁰.
11	00 10 30	537 593 —	2680 1930 —	-14·9 - 9·7 -	48 46 —	0·6 0·9	8 Strcu 6 Strcu 10 St	7 10 —	Landung.

Temperatur nach Höhenstufen:

Höhe, m 500 1000 1500 2000 2500 3000 Temperatur, °C $-3\cdot8$ $-1\cdot1$ $-4\cdot0$ $-8\cdot6$ $-11\cdot9$ $-45\cdot1$

Gang der meteorologischen Elemente am 4. März 1909 in Wien, Hohe Warte, siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 4. März 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Baro-Thermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetalithermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1·30 und 0·33 kg, H-Gas, zirka 5/4 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 36·4m, (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 10, St-cu, fast windstill.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Baltons: NNW.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Jedenspeigen bei Dürnkrut, N. Ö., 200 m, 43 km, N 58° E.

Landungszeit: 9^h 22·1^m. Dauer des Aufstieges: 45·7^m. Mittlere Fluggeschwindigheit: horiz. 16 m/sek., vert. 4·2 m/sek.

Größte Höhe: 7450 m. Tiefste Temperatur: --53.9° (Bimetall) in der Maximalhöhe. Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

Anm.: Die Temperaturangaben sind dem Bimetallthermographen entrommen.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent △ t/100 °C	Venti- lation	Bemerkungen
8h36·4m 38 2 38·8	734 704 694	190 500 520 630	- 3·7 - 4·7 - 4·8 - 2·5	}-0·34 }+2·03		Inversion.
39.9	675	850 1000	- 3·5 - 3·3	}-0.46	900	Inversion.
41.1 42.8	652 628	1130 1420 1500	$ \begin{array}{rrr} - 3.1 \\ - 4.9 \\ - 5.8 \end{array} $, , , ,	Oming I series	
44.8	598	1800 2000 2500	$ \begin{array}{r} -3.8 \\ -8.6 \\ -9.7 \\ -12.6 \end{array} $	_0\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	**************************************	
48.1	530	2730 3000	-13.8 -16.4	}-0.95	stets >	
49·8 50·6	500 486	3170 3390 4000 5000	-18.0 -19.4 -23.9 -31.5	}_0.66 }_0.75	0,7	
56.9	384	5100 6000	-32.3 -40.4	{		
9 0.1	335	6050 7000	-40·8 -49·7	}-0.93		
5.3	271 330	7 450 6140	-53.9 -42.8	}-0:88 }-1:02		Maximalhöhe, tiefste Temperatur, Tragballon platzt.
11.7	369 452	5360 3900	-35.0 -23.4	}-0.80		

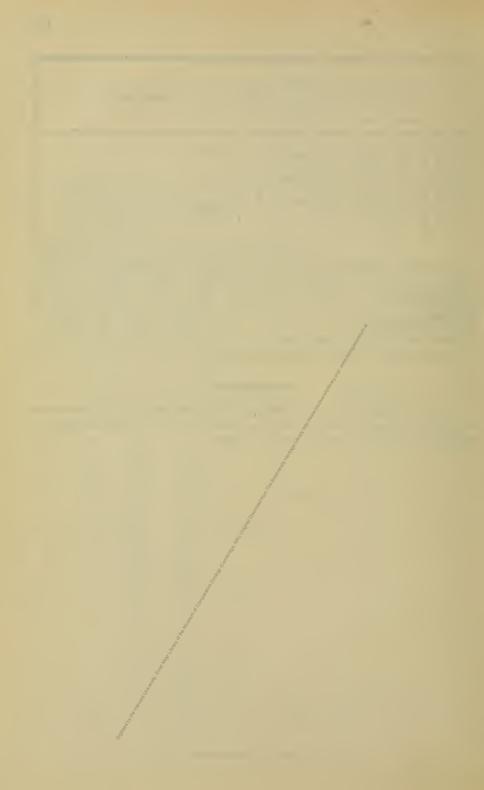
Zeit	Luft- druck mm	Sec- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent △ t/100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
9h15·5m 17·3 19·3 20·4 20·8 22·1	480 547 615 666 681 728	3450 2460 1540 910 740 200	-22·0 -12·6 - 7·5 - 3·2 - 2·0 - 3·7	}-0.68 }-0.69	tets >1	Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. März 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	$12^{\rm h}{ m M}$	1hp	$2^{h}p$
Luftdruck, mm	733 • 3	34.1	34.0	34.0	33.2	33.2	32.6	32:3
Temperatur, ° C	-6.2	-5.6	-4.1	-3.0	-1.2	-0.1	0.3	0.8
Windrichtung		_	EN	E SE	E SE	SE	SSI	E
Windgeschwindigkeit, m/s	_	_	0.	3 3.	3 3:3	3 4.5	2 3.	3
Wolkenzug aus			_	S		- 1	_	

Berichtigung.

In der Februarnummer dieser Mitteilungen ist für den am 21. um 7^h a. gemessenen Niederschlag 0·9 statt 1·8 mm einzusetzen. Dadurch ändert sich die Monatssumme der Morgenablesungen in 31·1 mm, die totale in 71·4 mm.



Jahrg. 1909.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. Mai 1909.

Prof. Dr. Gustav Jäger übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über eine elektrische Spannungsreihe im Lichtbogen«.

Das w. M. Hofrat Franz Steindachner berichtet über eine neue *Brachyplatystoma*-Art aus der Umgebung von Pará, welche während der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie auf dem Fischmarkt von Pará in einem Exemplar erworben wurde, sowie über eine noch unbeschriebene *Loricaria*-Art aus dem Jaraguá:

1. Brachyplatystoma paraense n. sp. - Kopf namentlich im vorderen Teile stark deprimiert, an der Schnauze breit elliptisch gerundet. Auge sehr klein. Kopflänge etwas mehr als 3mal in der Totallänge mit Ausschluß der Schwanzflosse Kopfbreite 13/4 mal, Schnauzenlänge 2 mal, Augendurchmesser zirka 13mal, Stirnbreite zirka 5mal, Dorsalstachel etwas mehr als 2mal, Pektoralstachel zirka 21/5 mal, längster Gliederstrahl der Pektorale 2 mal, Länge der Ventrale zirka 19/10 mal, Länge der Fettflosse etwas weniger als 3 mal, Länge der Anale zirka 23/5 mal, Leibeshöhe 2 mal, Schwanzhöhe 51/2 mal, Schwanzlänge etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge enthalten. Die Augenmitte ist ebensoweit vom vorderen wie vom hinteren Kopfende entfernt. Der obere Mundrand überragt ein wenig den unteren. Kieferzähne beweglich, spitz in zahlreichen Reihen Zähne am Vomer und auf den Gaumenbeinen eine A-förmige Binde bildend, die am Vomer nach vorn rasch an Breite zunimmt und zuvorderst ebensobreit wie die Zahnbinde am

Zwischenkiefer ist. Stirn- und Scheitelbeine nach außen nicht überhäutet, zart längsgestreift. Haut an dem Seitenabfall des Kopfes genetzt. Okzipitalfortsatz kurz, dreieckig zugespitzt, durch einen weiten Zwischenraum von der überhäuteten Dorsalplatte getrennt. Stirnfontanelle ebensolang wie die Schnauze, nach vorn bis zur Narinengegend, nach hinten bis zur Basis des Okzipitalfortsatzes reichend. Barteln dünn, etwas plattgedrückt: die Maxillarbarteln und die hinteren Mentalbarteln reichen bis zur Spitze der Pektoralen zurück Schwanzflosse tief gespalten mit fadenförmig verlängerten Randstrahlen. Der obere längere Kaudallappen erreicht zirka 4/5 der Körperlänge (ohne C.). Dorsal- und Pektoralstachel, schlank, zugespitzt, steif: ersterer am hinteren, letzterer am inneren Rande und zugleich, doch viel schwächer, am äußeren Rande zunächst der Spitze gezähnt. Rücken braun, Bauchseite weißlich. D. 1/c. A. 4 an 5/19. Länge des beschriebenen Exemplars mit Ausschluß der Schwanzflosse 20.5 cm. Am Fischmarkt von Pará gekauft.

2. Loricaria jaraguensis n. sp. - Zunächst verwandt mit Loricaria strigillata Hens. Kopf bei ? zugespitzt, bei ♂ aber wie bei L. cadeae, L. lativostris etc. parabolisch gerundet und am Seitenrande mit ziemlich langen Borsten dicht besetzt. Augenrand wulstig erhöht. Supraokzipitale und Rumpfschilder vor der Dorsale zart gekielt. Eine Längsreihe zart gekielter Schilder in der Gegend der Dorsale eingeschoben zwischen der Schilderreihe längs der Basis der Dorsale und der gekielten Schilderreihe längs der Seitenlinie (diese kurze Schilderreihe fehlt bei Lor. strigillata). Kopflänge zirka 4 mal in der Körperlänge (ohne C.), Kopfbreite zirka 11/6 mal, Schnauzenlänge genau oder etwas weniger als 2 mal, Stirnbreite 42/3 bis 41/3 mal, Augendurchmesser 53/50 bis 7 mal in der Kopflänge, Rumpfbreite am Beginn der Anale zirka 4 bis 31/2 bis 3 mal (bei erwachsenen Individuen von 16 bis 18.6 cm Länge) in der Entfernung des ersten Analstrahles von der Basis der Schwanzflosse enthalten. S. l. 17-18+11. Pektoral- und Ventralstachel bei ♂ viel stärker verdickt als bei ?, ersterer überragt mit seiner Spitze die Einlenkungsstelle der Ventralen; die angelegte Ventrale reicht bis zum Beginne der Anale zurück. 5+7

Schuppenreihen an der Bauchfläche zwischen den hinteren Platten der seitlichenReihe, weiter nach vorn häufig 7 bis 8 bis 9 Schuppenreihen.

Hinterer Rand der Dorsale schräge abgestutzt. Oberer Randstrahl der Schwanzflosse nicht fadenförmig verlängert.

Rumpf an der Oberseite dunkelrostrot mit 5 bis 6 schwärzlichen breiten Querbinden. Sämtliche Flossen dunkelgefleckt. Schwanzflosse nächst der Basis und vor dem hinteren Rande dunkler als in den übrigen Teilen. Mündungen des Seitenkamales dunkel umrandet.

Bei alten Männchen ist die ganze Oberseite des Kopfes und Rumpfes sowie auch die Flossenstrahlen mit kurzen Borsten dicht besetzt.

Lippenbildung wie bei *L. strigillata, L. limae, L. latirostris.* Zahlreiche Exemplare von 9·8 bis 16·6 cm Länge aus dem Jaraguá und dessen Nebenflüssen im brasilianischen Staate Sa. Catharina.

Pseudochalceus affinis Steind. ist identisch mit Ps. perstriatus Ribeiro, Joinvillea rosae Steind. mit Tetragonopterus deppressirostris Rib.; die Gattung Joinvillea dürfte mit Deuterodon Eig. zusammenfallen. Letztere Art hätte somit den Namen Deuteurodon depressirostris (Rib.) Steind. zu führen. Loricaria cadeae Hens., endlich ist die weibliche Form von Loricaria lima Knez.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt drei Arbeiten vor, von denen die ersten zwei von Dr. M. Kohn im II. chemischen Laboratorium der Universität, die dritte von Dr. M. Kohn und Dr. N. L. Müller im II. und I. chemischen Laboratorium ausgeführt sind.

I. »Eine eigenartige Bildungsweise des Nitrobenzols aus dem m-Dinitrobenzol«, von Moritz Kohn.

Der Verfasser teilt mit, daß bei der Einwirkung von Hydroxylamin in wässeriger Lösung bei Gegenwart von Alkali auf das *m*-Dinitrobenzol geringe Mengen von Nitrobenzol entstehen.

11. »Zur Kenntnis des Laktons der 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol-1-Säure und des Laktons der 2-Methylamino-2,4-Dimethylpentan-4-ol-1-Säure«, von Moritz Kohn.

Das Lakton der 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol-1-Säure läßt sich leicht aus dem Diacetonalkohol bereiten, indem man dessen Natriumbisulfitverbindung mit Cyankalium umsetzt und das so entstehende Cyanhydrin verseift.

Dieses Lakton ist wahrscheinlich identisch mit dem in der Literatur beschriebenen Trimethyloxybutylaktid. Das Lakton der 2-Methylamino-2, 4-Dimethylpentan-4-ol-1-Säure vereinigt sich mit Äthylenoxyd. Aus dem Additionsprodukt von Jodmethyl an das Äthanolderivat wurde das normal zusammengesetzte Golddoppelsalz des Chlormethylates dargestellt.

III. »Das Verhalten des Tribromphenols zu Benzol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid«, von Moritz Kohn und N. L. Müller.

Bei der Einwirkung des Tribromphenols auf Benzol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid entsteht Brombenzol in beträchtlicher Menge. Als zweites Produkt der Reaktion wurde Phenol isoliert.

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine Abhandlung vor, betitelt: Ȇber die Veränderung des direkten Sonnenlichtes beim Eintritt in die Laubkrone der Bäume und in die Laubmassen anderer Gewächse«.

Die Aufgabe, welche in dieser Abhandlung zu lösen versucht wurde, besteht darin, zu zeigen, daß das Laub der Pflanze die Stärke des direkten Sonnenlichtes in einer für das Gedeihen der Pflanze zweckmäßigen Weise herabsetzt. Es geschieht dies auf zweierlei Weise; erstlich durch die Erzeugung von Sonnenbildern, welche sich auf die Blätter projizieren und zweitens durch eine im Laube vor sich gehende Lichtzerstreuung.

Diese Sonnenbilder werden beim Durchgang des Sonnenlichtes durch im Laube befindliche Lücken gebildet. Über der Lücke hat das direkte Sonnenlicht seine spezifische Stärke; von der Lücke an nach abwärts nimmt die Lichtstärke angenähert im umgekehrt quadratischen Verhältnis der Entfernung ab. Je kleiner das Loch ist, desto genauer ist das Gesetz erfüllt. Strahlt das Sonnenlicht in weite Lücken ein, welche die Bildung von Sonnenbildern nicht mehr zulassen, so pflanzt es sich nach unten mit gleicher Lichtstärke fort.

Punktförmige Lücken rufen Sonnenbilder hervor, welche auf ihrer ganzen Fläche eine gleiche Lichtstärke aufweisen. Größere Lücken erzeugen Sonnenbilder mit nach außen abnehmender Lichtstärke. Punktförmige Lücken bringen Sonnenbilder hervor, deren Durchmesser (D) sich aus der Entfernung (E) von der Lücke leicht berechnen lassen:

$$D = E.0.0093.$$

Sonnenbilder, welche durch meßbare Lücken entstehen, erscheinen um die Breite der Lücke vergrößert.

Ein Blatt, welches über einem anderen steht (z. B. bei $\frac{3}{8}$ das Blatt 8 über 0) entzieht letzterem die größte Menge des diffusen Lichtes. Die Pflanze kompensiert, wenn sie größere Blätter erzeugt, diesen Nachteil durch Fiederung der Blätter; infolgedessen wird bei Sonnenbeleuchtung gerade das untere Blatt durch Sonnenbilder relativ stark beleuchtet.

Im Laufe der Entwicklung des Laubes eines sommergrünen Holzgewächses wird zur Zeit der stärksten Belaubung der Zutritt des äußeren diffusen Lichtes am meisten gehemmt, aber zu dieser Zeit erfolgt auch der stärkste Umsatz von direktem Sonnenlicht durch das Laub in diffuses Licht. So wird also durch das Laub die Stärke des Lichtes in einer für die Pflanze zweckmäßigen Weise reguliert.

Diese Regelung gilt aber nur für Gewächse mit einer größeren, unbestimmten Anzahl von Blättern. Ist die Blattzahl klein und bestimmt, z. B. bei konstant ein-, zwei-, drei- oder vierblätterigen Pflanzen, so wird deren Lichtgenuß, sofern sie Schattenpflanzen sind, von den Gewächsen, in deren Schatten

sie leben, reguliert; wenn sie aber frei exponiert sind, so liegt ihr Lichtgenuß lediglich innerhalb jener Grenzen, welche durch das ungehemmt zutretende äußere Licht gegeben ist. Ihr Lichtgenuß weicht dann, wie bei den meisten Annuellen, von dem maximalen Wert (L=1) nicht oder nur wenig ab.

Beim Eintritt des Sonnenlichtes in die Zellen und Gewebe wird ein Teil desselben notwendigerweise zerstreut; innerhalb der Zelle schon deshalb, weil deren Bestandteile (Membran, Protoplasma und Kern) aus Teilchen von verschiedenem Brechungexponenten sich zusammensetzen. Eine weitere Lichtzerstreuung muß notwendigerweise auch in den luftführenden Interzellularen stattfinden.

Das k. M. Hofrat Gustav Niessl v. Mayendorf überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Bestimmung von Meteorbahnen.«

Diese Untersuchungen betreffen die Meteore vom 12. Dezember 1904, 11. Juli 1906 und 8. Februar 1905.

Die Berichte, welche sich auf die beiden ersten Meteore beziehen, sind zumeist infolge eines durch die Tagesblätter verbreiteten Aufrufes an den Herausgeber der Zeitschrift »Das Weltall«, Herrn Dr. F. S. Archenhold, Direktor der Privatsternwarte in Treptow-Berlin, gelangt und dem Verfasser zur Bearbeitung mitgeteilt worden.

Dieses aus sehr zahlreichen Nachrichten und Schilderungen bestehende Beobachtungsmaterial war allerdings nur zum kleinsten Teil für die Feststellung der Bahnlage verwendbar, doch wurden insbesondere die auf das im Deutschen Reich um 6^h21^m m.e.Z. beobachtete Meteor vom 12. Dezember 1904 bezüglichen Ableitungen dadurch begünstigt, daß die scheinbaren Bahnen am Sternenhimmel vielfach auf den Planeten Jupiter und auf den Mond bezogen werden konnten.

Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß die bemerkenswerten Ergebnisse gerade in der Hauptsache, nämlich der ungewöhnlich hohen Lage der ganzen nachgewiesenen Bahn und der sehr großen Geschwindigkeit, einen bedeutenden Grad von Wahrscheinlichkeit besitzen. Nach gut übereinstimmenden Angaben ist anzunehmen, daß das Aufleuchten mindestens 499 km ungefähr über der Gegend von Neunkirchen in Niederösterreich und das Erlöschen, am Ende einer 933 km langen Bahnstrecke, welche in 8 bis 10 Sekunden durchlaufen wurde, 496 km über dem Mittelmeer südlich von Cannes stattfand.

Der Radiant, in 109° Rektaszension und 24° nördlicher Deklination, befand sich am Endpunkt 38·4° nördlich von Ost in 93·9° Zenitdistanz, demnach nahezu 4° unter dem Horizont des Endpunktes. Die Bahn war im ersten Teile bis zu 482 km Höhe absteigend und entfernte sich von diesem Perigeum aufsteigend bis zum Endpunkt.

Der geozentrischen Geschwindigkeit von rund 104 km entspricht eine heliozentrische von 94 km, eine hyperbolische Bahn von sehr bedeutender Exzentrizität erweisend. Das Meteor gehörte einem sowohl durch mehrere bereits früher sichergestellte größere Erscheinungen, als auch durch zahlreiche Sternschnuppen bezeichneten kosmischen Strome an.

Auch das am 11. Juli 1906 um $10^{\rm h}$ $55^{\rm m}$ m. e. Z. ebenfalls im Deutschen Reich beobachtete Meteor vollendete seinen Lauf schon in hohen Regionen der Atmosphäre. Das früheste Aufleuchten wurde 189 km über der Gegend südlich von Malanow bei Turek in Polen, 357~km vom Endpunkt entfernt, welcher 100~km über Mittenwalde, Südsüdost von Berlin gelegen war, ermittelt.

Für den Strahlungspunkt wurden aus zehn scheinbaren Bahnen die Koordinaten in $349\cdot6^{\circ}\pm3^{\circ}$ Rektaszension und $7\cdot4^{\circ}\pm2\cdot5^{\circ}$ nördlicher Deklination gefunden, fast übereinstimmend mit jenem der Feuerkugel vom 7. Juli 1892 ($\alpha=349^{\circ}$, $\delta=+8^{\circ}\pm2^{\circ}$). In bezug auf den Horizont des Endpunktes war die Bahn aus $4\cdot6^{\circ}$ südlich von Ost gerichtet und $13\cdot0^{\circ}$ geneigt.

Die geozentrische Geschwindigkeit ergab sich im Mittel aus zehn Dauerschätzungen zu 87 km, woraus die heliozentrische zu 62 km hervorgeht. Die Bahn war somit auch wieder eine sehr gestreckte Hyperbel. Der Durchmesser der Lichtsphäre kann ungefähr auf 460 bis 470 m angenommen werden. Die Feuerkugel hinterließ in der Atmosphäre Residuen, welche

einen, durch beiläufig eine Minute nachleuchtenden, geraden Streifen von etwa $107\,km$ Länge bei nahezu $600\,m$ Querschnitts-Durchmesser darstellten.

Das große detonierende Meteor am 8. Februar 1905, 8^h 17^m m. e. Z. ist vornehmlich in Nordböhmen, Sachsen und Bayern beobachtet worden. Die wichtigsten Nachrichten über dasselbe sind Herrn Sternwartedirektor Hofrat Prof. Dr. Edm. Weiss zu verdanken. Im übrigen bezogen sich auf diese Feuerkugel noch ziemlich viele beiläufige Zeitungsnotizen.

Zur Ermittlung des scheinbaren Radianten konnten nur fünf Bahnbogen benützt werden, welche für dessen Koordinaten nicht sehr genau 119° Rektaszension und 3° südliche Deklination ± 10 ° m. F. lieferten. Die Bahn war $43\cdot6$ ° östlich von Süd her gerichtet und 27° gegen den Horizont geneigt. Die verwendbaren Beobachtungen beziehen sich nur auf eine relativ sehr kurze Bahnstrecke von 26km zwischen 48km über Eulau bei Tetschen und 26km über der Gegend südwestlich von Pillnitz in Sachsen. Im nordöstlichen Teile des Erzgebirges, sowie in der Umgegend von Teplitz und Aussig wurden ausgeprägte Detonationen vernommen.

Die abgeleitete Bahnlänge würde, mit der zugehörigen Dauerschätzung von 3 Sekunden verglichen, nur auf eine geozentrische Geschwindigkeit von 8.7 km schließen lassen.

Wenn man dieses Resultat auch nur nahezu für reell halten wollte, müßte aus demselben gefolgert werden, daß der betreffende Körper früher als Satellit dem Gravitationssystem der Erde angehört hatte. Es liegen jedoch mehrfache Erfahrungen vor, die mit Bestimmtheit darauf hinweisen, daß Meteoriten, welche in die tieferen Regionen der Atmosphäre gelangen, durch den Widerstand in derselben bereits einen namhaften Teil ihrer Geschwindigkeit verloren haben, weshalb durch die Beobachtungen in solchen Fällen nicht einmal annähernd richtige Werte für die ursprüngliche Geschwindigkeit erhalten werden können.

Dr. V. Grafe legt eine gemeinschaftlich mit Dr. K. Linsbauer im pflanzenphysiologischen Institut durchgeführte, aus dem Legat Scholz subventionierte Arbeit vor, betitelt: »Zur

Kenntnis der Stoffwechseländerungen bei geotropischer Reizung« (I. Mitteilung).

Die Untersuchung führte zu dem Ergebnisse:

- 1. Die absolute Menge der reduzierenden Substanzen aus der Wurzelspitze von *Lupinus albus* und *Vicia Faba* ist bei dem zur Verwendung gekommenen Material eine minimale und bleibt weit hinter den von Czapek gefundenen Werten zurück.
- 2. Eine konstante Differenz im Gehalt an reduzierender Substanz zwischen gereizten und ungereizten Wurzeln zugunsten der ersteren ließ sich nicht nachweisen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Beckenhaupt, C.: Über den Ursprung der Schwerkraft und den einheitlichen Ursprung der Werte der Schwerkraft und der Lichtgeschwindigkeit.
- Pavlović, P. S.: Beiträge zur Fauna der Tertiärablagerungen in Alt-Serbien (Sonderabdruck aus den »Annales géologiques de la Péninsule balkanique«, tome VI, fasc. 2). Belgrad, 1908; 8°.
 - Beitrag zur Kenntnis der Foraminiferen aus den II. Mediterranschichten in Serbien (Sonderabdruck aus den » Annales géologiques de la Péninsule balkanique, tome VI, fasc. 2). Belgrad, 1908; 8°.



Jahrg. 1909.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Mai 1909.

Erschienen: Mitteilungen der Erdbebenkommission, Neue Folge, Heft XXXV.

K. u. k. Oberleutnant Karl Schnerch in Linz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Bergstock«.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet drei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen Universität in Prag:

1. Ȇber Anilide und Anisidide von aromatischen Keton- und Aldehydsäuren«, von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. R. Turnau.

Analog wie bei den Versuchen von Hans Meyer über Benzoylbenzoesäureanilid wird gezeigt, daß o-Benzoylbenzoesäure sich mit p-Anisidin leicht zu dem entsprechenden φ-Anisidid vereinigt, welches seinerseits durch Essigsäureanhydrid zu dem wahren Anisidid umgelagert wird. Durch Phenylhydrazin wird das Pseudoanisidid in das Hydrazon der Benzoylbenzoesäure verwandelt, während das wahre Anisidid nicht verändert wird.

Versuche der Kondensation der p-Methoxy-o-benzoylbenzoesäure mit Anisidin führten gleichfalls zu einem Anisidid, das infolge schlechter Ausbeute noch nicht näher untersucht werden konnte. Es wurden auch die beiden isomeren Ester der p-Methoxy-o-benzoylbenzoesäure dargestellt, ferner ein

Verfahren angegeben, die *p*-Methoxybenzoylbenzoesäure in günstiger Ausbeute nach der Friedel-Crafft'schen Methode darzustellen. Die letzten Versuche galten der näheren Charakterisierung des wahren Opiansäureanilides, das sich in ein Hydrazon überführen ließ.

Versuche, das Liebermann'sche φ-Anilid zu reduzieren, führten zu Anilidomekonin, dessen Synthese insofern gelang, als das als Katalysator zugesetzte Anilinchlorhydrat eine Methoxygruppe verseifte und Methylnoranilidomekonin lieferte, welches sich als Phenol charakterisieren und acetylieren ließ. Beim Behandeln von Anilidomekonin mit Anilinchlorhydrat resultierte gleichfalls Methylnoranilidomekonin.

2. »Zur Kenntnis der Silicide der Erdalkalimetalle«, von Otto Hönigschmid.

In den industriell dargestellten Erdalkalisiliciden wurde als Konstituenten wohl definierte Silicide gefunden, von denen die meisten schon im Laboratorium dargestellt und genau studiert worden sind. Aus den Resultaten der Untersuchung verschiedener Silicidproben läßt sich der Schluß ziehen, daß das Calcium in Gegenwart überschüssigen Siliciums nur ein definiertes Silicid bildet, entsprechend der Formel CaSi, Gelangen hingegen Calcium und Silicium in einem Mengenverhältnis zur Reaktion, welches der Formel Ca, Si, entspricht, oder ist das Metall im Überschusse vorhanden, so entsteht ein zweites Silicid Ca, Si, welches sich in seinen Eigenschaften mehr dem metallischen Calcium nähert und von Salzsäure unter Abscheidung einer weißen Siliciumverbindung zersetzt wird. Das Barium bildet in Gegenwart überschüssigen Siliciums ebenfalls nur ein Silicid BaSi, das bei der Behandlung mit Salzsäure, zum Unterschiede von dem analogen Calciumsilicide kein gelbes Silicon, sondern ein weißes Siliciumoxyd liefert. Technisch dargestelltes Magnesiumsilicid enthält selbst in Gegenwart überschüssigen Siliciums als einzigen Konstituenten das definierte Silicid Mg, Si.

3. Ȇber das Silicon«, von Otto Hönigschmid.

Das von Wöhler entdeckte, bei der Auflösung des Calciumsilicides CaSi, in rauch. Salzsäure entstehende Silicon erwies

sich als aus Silicium, Sauerstoff und Wasserstoff zusammengesetzt. Letzterer wird beim Erhitzen im Vakuum oder im Wasserstoffstrom leicht abgespalten. Die Analysen, deren Ausführung auf letztgenannter Reaktion beruht, ergeben für das Silicon eine der Formel $\mathrm{Si}_3\,\mathrm{H}_3\,\mathrm{O}_2$ entsprechende Zusammensetzung. Da das Silicon in ebenso glatter Reaktion wie die Hydride des Siliciums den gesamten Wasserstoff abspaltet, so ist anzunehmen, daß letzterer im Siliconmolekül nicht an Sauerstoff sondern direkt an Silicium gebunden ist. Der bei der Zersetzung des Silicons im Vakuum verbleibende schwarze Rückstand ist wahrscheinlich ein neues Suboxyd des Siliciums von der Formel $\mathrm{Si}_3\,\mathrm{O}_2$, ein Analogon des Diehls'schen Kohlensuboxyd $\mathrm{C}_3\mathrm{O}_2$.

Das aus dem Silicon bei Belichtung entstehende Leucon ist ein Oxydationsprodukt des ersteren, nicht aber das Endprodukt der Reaktion, sondern nur ein Zwischenglied auf dem Wege der Oxydation des Silicons zum Siliciumdioxyd. Es entsteht aus dem Silicon, indem ein Molekül des letzteren 2 Atome Sauerstoff addiert.

Bei der Zersetzung im Vakuum liefert das Leucon neben Wasserstoff einen braunen Rückstand, der wahrscheinlich auch ein neues Siliciumoxyd von der empirischen Zusammensetzung Si $_3$ O $_4$ darstellt.

Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm mit Herrn A. v. Biehler ausgeführte Untersuchung: »Über die Zusammensetzung der Gelatine« vor.

Es wurden die zur Isolierung der einfachen Spaltungsstücke der Proteïne bekannten Methoden kombiniert wiederholt. Die Glutaminsäure wurde als Chlorhydrat abgeschieden, das Glykokoll als Esterchlorhydrat auskrystallisiert und die Ester mit Baryt abgeschieden. Im ganzen wurden vier hintereinander folgende Esterifikationen durchgeführt und dazwischen und am Schlusse die Hexonbasen mit Phosphorwolframsäure ausgefüllt. Schließlich erfolgte freiwillige Krystallisation, welche das Chlorhydrat der Oxypyrolidinsäure enthielt.

Die gesamten Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß die Gelatine andere als die bisher bekannten Aminosäuren nicht enthält. Was die Mengen dieser anbelangt ergibt eine ganz strenge Rechnung, daß $64^{\circ}/_{0}$ der Gelatine nach der Hydrolyse in Form ganz reiner Amir.overbindungen zu fassen ist (nach den bisherigen Bestimmungen $50^{\circ}/_{0}$). Man kann aber auf Grund sehr wahrscheinlicher Annahmen berechnen, daß dieses für mindestens $85^{\circ}/_{0}$ der Gelatine gilt. Bei dieser Berechnung sind die großen Verluste der äußerst zahlreichen Operationen nicht berücksichtigt. Demnach ist die Gelatine, von den Protaminen abgesehen, das besterkannte Proteïn und quantitativ nicht schlechter definiert wie die meisten natürlichen Fette und Öle.

Das k. M. Prof. F v. Höhnel legt eine Abhandlung: »Fragmente zur Mykologie, VII. Mitteilung Nr. 289 bis 353« vor, welche gleichzeitig die dritte Mitteilung über die Ergebnisse seiner mit Unterstützung der kalserl. Akademie 1907 bis 1908 ausgeführten Forschungsreise nach Java darstellt.

In derselben werden 10 neue Pilzgattungen und 17 neue Pilzarten beschrieben. Über 24 bereits bekannte Arten werden kritische Bemerkungen gemacht. Da sich aus den vorhandenen Beschreibungen in sehr vielen Fällen keine sicheren Schlüsse ziehen lassen, wurden zahlreiche (42) Originalexemplare insbesondere aus Kew und Berlin untersucht, die in der Regel zu Richtigstellungen Anlaß gaben.

Privatdozent Dr. Heinrich Tietze in Wien überreicht einen Aufsatz mit dem Titel: »Über die Konstruierbarkeit mit Lineal und Zirkel«.

Wenn die Aufgabe vorliegt, aus einer bestimmten Anzahl gegebener Punkte einen bestimmten gesuchten Punkt (oder eine Gerade, einen Kreis) zu konstruieren, so entsteht die Frage, ob die Aufgabe mit gewissen Hilfsmitteln (z. B. nur mit den Instrumenten Lineal und Zirkel) lösbar ist. Es handelt sich dann darum, die Gesamtheit derjenigen Punkte (Geraden etc.)

zu charakterisieren, die sich aus gewissen gegebenen Punkten mit gewissen, allein zur Benützung gestatteten Instrumenten konstruieren lassen. Bei Behandlung dieser Frage ist eine genaue Präzisierung des Begriffes der Lösung einer Aufgabe nötig. Es werden verschiedene Auffassungen, die hier Platz greifen können, besprochen, insbesondere ob man von einer Lösung verlangen will, daß sie in ganz bestimmter Weise auf den gesuchten Punkt führt, oder ob man sich damit begnügen will, daß der gesuchte Punkt nur überhaupt unter allen durch die Konstruktion gewonnenen Schnittpunkten sich vorfindet. Es wird darauf hingewiesen, daß bei den gebräuchlichen Lineal- und Zirkelkonstruktionen für die rationalen Operationen mit Strecken und das Quadratwurzelziehen die Lagenanordnung der Punkte, z. B. die Anordnung auf einer Geraden, vom Zeichner mit verwendet wird, um gerade den einen bestimmten gesuchten Punkt zu gewinnen, und daß man diese Konstruktionen also nur dann als Lösungen nach der ersten der erwähnten Auffassungen ansehen kann, wenn man das Hilfsmittel der Unterscheidung der Anordnung neben den Instrumenten Lineal und Zirkel zu verwenden gestattet. Wird dieses Hilfsmittel aber nicht zugelassen, gleichwohl aber eindeutige Bestimmtheit des gesuchten Punktes durch die lösende Konstruktion gefordert, so verengert sich der Bereich der lösbaren Aufgaben. Es gilt nämlich der Satz:

Wenn $\mu+2$ Punkte mit den rechtwinkeligen Koordinaten $(0,0), (1,0), (a_1,b_1), (a_2,b_2), \ldots (a_{\mu},b_{\mu})$ gegeben sind, so sind alle und nur jene Punkte eindeutig mit Lineal und Zirkel konstruierbar, deren Koordinaten x,y sich darstellen lassen: x als gerade, y als ungerade rationale Funktion von $b_1,b_2\ldots b_{\mu}$ mit rationalen rationalzahligen Funktionen der $a_1,a_2,\ldots a_{\mu}$ als Koeffizienten;

nebst analogen Kriterien für die Konstruierbarkeit von Geraden und Kreisen. Man erhält dieselbe Menge von konstruierbaren Punkten und Geraden, wenn man nicht eindeutige Konstruktionen mit Lineal und Zirkel, sondern Konstruktionen mit Lineal und rechtem Zeichenwinkel betrachtet, wenn letzterer nur zum Ziehen der Senkrechten verwendet wird. Den gleichen Bereich konstruierbarer Punkte und Geraden bekommt man auch durch bloße Linealkonstruktionen, wenn man den gegebenen μ+2 Punkten das Paar der unendlich fernen Kreispunkte als gegeben adjungiert.

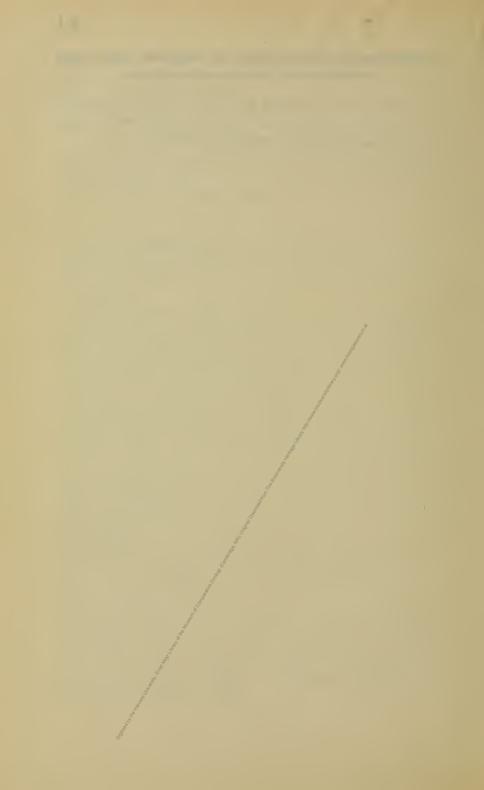
Dr. Ernst Brezina überreicht eine vorläufige Mitteilung über seine in Gemeinschaft mit Dr. Egon Ranzi ausgeführten Untersuchungen über Präzipitinogene des Kotes und seiner einzelnen Bestandteile.

Dr. Bruno Wahl überreicht den zweiten Teil seiner Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über den Bau der parasitischen Turbellarien aus der Familie der Dalyelliiden (Vorticiden).«

Der vorliegende Teil behandelt hauptsächlich die Anatomie und Histologie der neuen Gattung und Art » Umagilla forskalensis«, welche im Darme der Holothuria Forskalii Delle Chiaje in Umago (in Istrien) und in Neapel gefunden wurde. Diese Art ist der Gattung Anoplodium nahe verwandt, der sie im Typus des Baues des Geschlechtsapparates sehr ähnelt und mit der sie insbesondere auch das Auftreten eines Ductus communis neben einer Vagina gemeinsam hat, so daß sich im weiblichen Geschlechtsapparat 2 Verbindungskanäle zwischen der Vereinigungsstelle von Keimstock und Dotterstock einerseits und dem Atrium genitale andrerseits vorfinden. Durch die paarige Ausbildung der Keimstöcke aber ist die neue Gattung gut charakterisiert und stellt in dieser Hinsicht sich als die ursprünglichere Form im Vergleich zur Gattung Anoplodium dar. Statt der bei Anoplodium vorhandenen Bursa seminalis finden sich bei Umagilla ein Receptaculum seminis und eine Bursa copulatrix getrennt vor. Der Pharynx von Umagilla ist durch die mächtige Ausbildung seiner muskulösen Elemente ausgezeichnet und konnte bezüglich der Epithelverhältnisse von Umagilla wie auch von Syndesmis echinorum François der nämliche Bau konstatiert werden, wie er im ersten Teile der Arbeit für die Gattungen Anoplodium, Graffilla und Paravortex geschildert wurde.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Rudolph, H., Dr.: In welcher Beziehung stehen die Elektronen zum Äther und zu den Atomen? (Separatabdruck aus »Gaea«, 1909, Heft 4.) Stuttgart, 1909; 8°.



Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N-Br., 16° 21.7' E v. Gr., Sechöhe 202.5 m.

April 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. im Monate

T		Luftdruc	k in Mi	llimeter	n	Temperatur Celsius					
Tag	7h	2 h	9h	Tages- mittel		7 h	2 h	gh	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	
1 2 3 4 4 5 6 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	741.8 42.7 50.5 55.0 55.7 53.2 52.0 48.8 46.3 40.8 41.5 34.7 32.0 37.2 38.4 46.8 45.9 44.5 40.5 42.3 44.8 45.2 45.1 45.5 40.9 44.2	739.2 46.5 51.7 55.8 53.6 52.0 51.3 47.1 43.5 39.9 38.6 32.6 31.0 36.6 40.4 45.9 44.3 42.6 40.7 41.0 44.2 44.7 44.5 43.8 40.8 41.6	739.7 48.7 54.2 56.4 52.6 51.4 51.0 46.8 42.3 42.1 37.1 33.0 34.0 35.5 43.8 46.4 44.5 41.9 41.6 44.4 44.5 41.9 41.3 40.5	740.2 46.0 52.1 55.7 54.0 52.2 51.4 47.6 44.0 40.9 39.1 33.4 40.9 44.9 43.0 41.8 44.5 44.5 44.5 44.7 43.7 41.0	- 1.6 + 4.2 +10.3 +13.9 +12.2 +10.4 + 9.6 + 5.8 + 2.2 - 0.9 - 2.7 - 8.4 - 9.5 - 5.4 - 0.9 + 4.6 + 3.1 + 1.2 - 0.9 - 2.7 - 0.9 + 4.6 + 1.2 - 0.9 - 2.7 - 0.9 + 1.8 - 0.9 + 2.8 + 1.8 - 0.9 + 0.9	3.0 7.1 0.0 - 0.6 - 0.8 0.0 4.0 8.2 10.2 11.1 7.0 10.4 8.0 5.4 8.4 4.0 5.5 7.9 14.6 9.9 8.8 3.6 5.0 41.8 11.6	15.6 3.0 1.2 2.8 7.1 9.0 10.4 15.2 16.8 14.2 12.0 19.1 10.0 7.5 12.8 11.4 15.3 16.2 11.2 10.2 11.2 10.2 12.6 20.8 21.0 23.0	12.8 2.5 0.2 0.4 3.9 7.7 9.0 12.4 14.3 7.7 8.4 14.3 5.6 9.9 7.4 7.8 10.2 11.2 11.2 12.9 6.9 8.1 11.7 15.3 16.8 19.4	10.5 4.2 0.5 0.9 3.4 5.6 7.8 11.9 13.8 11.0 9.1 14.6 7.9 7.6 9.5 7.7 10.3 14.1 13.7 13.0 9.0 7.3 9.8 16.0 16.5	+ 3.6 - 2.9 - 6.8 - 6.6 - 4.3 - 2.3 - 0.4 + 3.5 + 5.3 + 2.3 + 0.2 + 5.6 - 1.3 - 1.8 ± 0.0 - 1.9 + 0.5 + 4.2 + 3.6 + 2.7 - 1.5 - 3.4 - 1.1 + 4.9 + 5.2 + 7.8	
27 28 29 30	40.9 40.3 48.0 39.3	38.8 44.0 44.2 39.9	37.4 46.4 42.0 41.0	39.0 43.6 44.7 40.1	$ \begin{array}{r} -2.9 \\ +1.7 \\ +2.8 \\ -1.8 \end{array} $	13.5 14.2 10.2 10.3	23.1 11.4 16.8 8.4	19.5 10.9 12.6 9.0	18.7 12.2 13.2 9.2	+ 7.1 + 0.4 + 1.2 - 3.1	
Mittel	44.16	43.36	43.64	43.72	+ 1.88	7.6	13.1	10.1	10.3	+ 0.7	

Maximum des Luftdruckes: 756.4 mm am 4.

Minimum des Luftdruckes: 731.0 mm am 13.

Absolutes Maximum der Temperatur: 25.8° C am 27.

Absolutes Minimum der Temperatur: —1.3° C am 6.

Temperaturmittel **: 10.2° C.

<sup>* 1/3 (7, 2, 9).
** 1/4 (7, 2, 9, 9)</sup>

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), April 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit 111111				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation *) Max.	Radia- tion **) Min.	7 h	2 h	9h	Tages- mittel	7h	2 h	9հ	Tages- mittel
17.0	2.8	39.7	- 0.5	5.1	6.0	6.7	5.9	90	46	61	66
10.4	1.8	15.0	1.1	5.3	3.5	2.8	3.9	71	61	50	61
2.0	- 0.4	33.3	- 1.8	3.0	3.3	2.5	2.9	66	66	55	62
2.9	- 0.7	26.0	- 3.0	2.8	2.7	2.7	2.7	63	48	57	56
9.4	- 1.1	37.1	- 4.2	2.8	2.7	2.9	2.8	64	36	48	49
10.8	- 1.3	39.0	- 5.0	3.1	3.2	3.3	3.2	67	38	42	49
11.2	1.8	42.4	- 1.5	3.4	4.1	5.4	4.3	57	44	63	55
15.9	7.4	43.7	2.6	5.2	5.0	3.8	4.7	64	39	36	46
17.5	9.5	45.5	6.0	4.2	4.2	4.4	4.3	45	29	37	37
14.7	6.5	38.0	7.9	5.0	5.4	5.3	5.2	51	45	67	54
12.8	6.1	42.0	2.5	5.2	5.7	5.7	5.5	70	55	70	65
19.7	5.0	45.1	1.6	4.8	4.4	5.2	4.8	51	32	43	42
10.5	4.0	38.6	4.0	5.6	5.2	5.4	5.4	70	57	80	69
11.1	4.1	25.5	0.8	5.2	7.2	7.1	6.5	78	94	78	83
13.4	4.5	42.1	3.9	5.5	4.2	4.2	4.6	67	38	55	53
12.7	2.5	39.9	1.5	4.4	3.8	4.1	4.1	72	38	53	54
17.5	3.8	42.2	- 0.4	4.1	5.0	6.8	5.3	60	39	73	57
20.0	6.0	46.4	2.6	6.3	6.9	9.2	7.5	80	40	75	65
18.0	9.7	42.5	8.0	7.8	9.6	8.2	8.5	63	74	83	73
16.7	8.4	44.2	4.6	7.8	6.9	6.8	7.2	87	51	62	67
12.0	4.6	42.9	5.8	5.5	5.4	5.5	5.5	65	55	74	65
11.4	2.6	40.0	- 1.2	3.7	4.5	4.7	4.3	64	49	57	57
15.1	3.3	32.9	0.5	4.7	6.6	8.3	6.5	71	61	81	71
21.5	11.2	50.2	5.4	8.8	8.0	9.0	8.6	85	44	70	66
22.8	9.4	50.2	5.9	8.1	9.0	9.2	8.8	80	49	65	65
23.5	13.9	46.8	11.0	8.9	10.4	9.2	9.5	69	50	55	58
25.8	11.3	47.0	6.9	7.7	9.2	8.6	8.5	67	44	51	54
19.0	9.9	34.5	8.7	8.3	7.5	6.8	7.5	69	75	70	71
17.2	8.1	48.2	3.7	6.5	6.4	7.1	6.7	70	45	64	60
16.3	7.2	40.5	5.4	6.5	6.8	5.3	6.2	70	82	62	71
15.0	5.1	40.0	2.8	5.5	5.8	5.9	5.7	68	51	61	60

Insolationsmaximum 50.2° C am 24. u. 25.

Radiationsminimum: -5.0° C am 6.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 10.4 mm am 26.

Minimum > 2.5 mm am 3.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 29% am 9.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasensläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

10 11 0 14 Blotto.									
Tag	Windric	htung und	l Stärke		desgesch t in Met.		Niederschlag in mm gemessen		
1 4 5	7 h	2 h	9h	Mittel	Maximum		7 h	2h	9h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	- 0 NW 3 NW 3 N 4 - 0 NW 2 WNW 2 WNW 3 NW 3 NW 3 NW 4 - 0 N 1 - 0 W 3 - 0 WNW 4 N 3 - 0 NE 1 NW 2 W 3	- 0 WNW 3 NW 3 N 3 N 1 - 0 NNW 3 W 3 NW 4 N 4 WNW 2 WSW 2 W 6 O NW 3 NW 2 W 2 SE 2 W 3 - 0 NNW 3 N 2 - 0 SE 2 W 3 - 0 NNW 3 N 2 - 0 NNW 3 N 3 N 2 - 0 NNW 3 N 3 N 2 - 0 NNW 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N 3 N	W 2 WNW3 NNW 3 NNE 2 NNE 3 NNE 1 N 1 NW 2 NW 2 N 4 ESE 1 W 5 N 3 - 0 - 0 ENE 2 WNW1 W 5 NS 1 NNW 1 - 0 WSW 1 NE 1 - 0 WSW 1 NE 1 - 0 WSW 4	2.3 7.4 7.4 7.3 3.4 1.4 3.9 6.0 6.8 8.6 1.9 6.3 12.6 7.9 8.8 3.0 0.9 1.3 4.7 3.6 6.8 2.4 1.7 1.3 1.7	W N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	9.7 9.7 10.3 8.6 5.3 3.9 7.8 8.6 9.2 10.6 4.2 17.5 20.8 16.7 16.4 4.2 4.4 11.7 11.4 12.8 4.2 6.7 6.1 2.5 9.4 6.7 15.6	0.4 • 0.0 • 0.0 •	0.1 * 0.0 * 0.0 * 0.0 •	0.1 •
29 30	W 2 - 0	E 2 W 4	S 1 W 4	3.7 5.1	WNW	8.9 12.5	0.0	2.1 •	1.1 •
Mittel	1.9	2.2	2.1	4.7		9.4	6.3	7.7	32.4

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. S SSW SW WSW W WNW NW NNW ESE SE SSE NNE NE ENE E Häufigkeit (Stunden) 99 33 26 20 16 9 4 11 74 118 110 57 Gesamtweg in Kilometern 65 1948 3481 1508 2279 918 1209 207 92 140 132 95 19 10 11 Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 3.4 1.8 1.0 1.5 1.8 1.6 0.6 0.7 1.0 1.1 1.6 7.3 5.8 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 10.6 8.6 5.0 3.3 4.2 4.7 4.4 1.1 1.1 1.7 2.5 5.0 20.8 19.2 11.1 11.9 Anzahl der Windstillen (Stunden) = 37.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

April 1909.

16°21·7' E-Länge v. Gr.

			Bewölkung						
Tag	Bemerkungen -	7 h	2h	9 h	Tages- mittel				
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Bis Mttg. heiter, dann wechs. bew. ; ∞^2 ; \bullet^0 nchm.ztw. Gz. Tg. gz. bed.; \bullet^0 , Δ^0 , \star^0 vorm. zeitw.; ∞^0 . Gz. Tag fast gz. bd., \star^0 nchm. zeitw.; $\infty^0 \square \square \square$. Bis abds. gz. bed., dann teilw. Aush.; $\bigoplus \square \square \square$. Mgs. ${}^3/_4$ bed., dann Aush., abds. klar; ∞ . Bis nchm. wolkenlos, dann zun. Bew.; abds. ${}^3/_4$ bed. Bis Mttg. heiter, ∞^1 , dann fast ganz bed., \bullet^0 ztw.; \bigoplus . Bis mttgs. größt. bed., nchm. wchs. bew., ∞^{0-1} , Δ^0 . Bis nachm. heiter, dann fast gz. bed.; ∞^0 . Bis abds. fast gz. bed., abds. heiter; ∞^0 .	10 = 102 101 101 41 0 11 10 61 101	91 101 102*0 101 10 0 90 41 70 81	81 101 100 31 10 80 10 101 30	6.0 10.0 10.0 7.7 2.0 2.7 6.7 4.7 6.0 5.7				
11 12 13 14 15	Gz. Tag wechs. bew., ∞^0 ; \triangle^0 abds. $[8^1/_2, 9^1/_2]$ Mgs. gz. bed., vorm. heiter, dann größt. bed.; \bullet 2 p, Gz. Tag wechs. bew., \bullet^0 zeitw., $\blacktriangle \triangle \bullet^2$ abds. Fast gz. Tag gz. bed., ∞^0 ; von vorm. an \bullet^{0-2} ztw. Mgs. gz. bed., \bullet^0 71/2a, dann wechs. bew.	101 80 101 101 101	81 71 71 10 • 6 73	71 101 101 101•0 21	8.3 9.0 10.0 6.3				
16 17 18 19 20	Gz. Tag heiter, ∞^{0-1} ; \triangle^1 mgns. Tagsiib. wechs. bew., \bullet^0 $4^{1}/_{2}$ p.; ∞^{1-2} . Bis mttg. heiter, ∞^2 , dann gz. bed.; ∞^0 ; $\mathbb{R} \bullet 8$ p. Fast gz. Tag gz. bed., ∞^0 ; \bullet^0 zeitw.; $\mathbb{R} \triangle \bullet 7^{1}/_{4}$ p. Vorm. heiter, nachm. fast gz. bed., \bullet nachm. abds.	10 81 0 81 50	90 101 80	21 30 101 61 81	2.3 4.3 6.3 8.0 7.0				
21 22 23 24 25	Bis Mttg. gz. bed., \bullet^0 zeitw.; nchm. langs. abn. Bw. Gz. Tag heiter, ∞^0 ; \triangle^1 mgns. u. abds. Bis Mttg. wechs. bew., dann ganz bed.; \bullet^0 abds. Mgs. gz. bed., \bullet^0 ; dann wechs. bew.; ∞ ; \triangle^1 abds. Gz. Tag wechs. bew., ∞^{0-1} ; \triangle^0 abds.	1020 10 80=1 102 500	71 10 100 61 20	31 10≡0 100 30-a 91	6.7 1.0 9.3 6.3 5.3				
26 27 28 29 30	Bis nchm. wolkenlos, dann heiter; nchts. klar. Bis mttgs. größt. bed., dann $1/4 - 1/2$ bew.; \triangle^0 mgns. Gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} zeitw.; \bigcap 7 p. Mgns. heiter, dann wechs. bew.; \bigoplus nachm; \bullet nachts. Fast gz. Tag gz. bed., ∞ ; mttgs. \bullet -Böe, nchm. \bullet .	0 _0 101 10 101 =	10 30 101 61 101•1	10 30 91 30 20	0.7 5.0 9.7 3.3 10.0				
Mittel		6.2	6.5	6.1	6.3				

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.1 mm am 19.-20. Niederschlagshöhe: 46.4 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ₄, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡ , Tau △, Reif ⊸, Rauhreif V, Glatteis ∼, Sturm ሥ, Gewitter K, Wetterleuchten <, Schneedecke ⋈, Schneegestöber →, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕, Kranz um Mond ⊎, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter)

im Monate April 1909.

im Montite April 1909.											
		Dauer		Во	dentempe	ratur in d	er Tiefe v	on			
Tag	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon Tages-	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m			
Tag	stung in mm	stung scheins		Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2 h	2h			
1 2 3 4 5	0.8 1.8 1.3 1.4	5.9 0.0 3.0 3.0 12.3	4.0 11.7 12.0 10.0 9.3	6.3 6.5 5.4 4.5 4.5	4.1 4.5 4.8 4.8 4.8	5.2 5.3 5.3 5.4 5.5	6.3 6.3 6.3 6.3	7.8 7.8 7.8 7.8 7.7			
6 7 8 9	1.1 1.7 1.8 3.6 3.3	12.0 6.5 7.9 9.5 7.3	9.0 9.7 11.0 10.7 10.3	5.3 6.1 6.9 7.8 8.7	4.8 4.9 5.1 5.4 5.8	5.5 5.7 5.7 5.8 5.9	6.3 6.3 6.3 6.4	7.7 7.7 7.7 7.7 7.7			
11 12 13 14 15	1.4 1.5 2.8 1.4 1.6	3.4 7.6 4.6 0.0 7.4	8.3 8.7 11.3 12.0 11.7	8.7 8.7 9.5 8.9 8.6	6.2 6.5 6.8 7.1 7.3	6.0 6.1 6.3 6.4	6.4 6.4 6.4 6.4	7.6 7.6 7.6 7.6 7.6			
16 17 18 19 20	1.6 1.1 1.2 1.1 0.8	11.8 7.5 8.1 2.4 9.9	9.3 4.0 4.3 11.0 9.7	8.9 9.4 10.2 11.4 11.5	7.3 7.4 7.6 8.0	6.5 6.6 6.7 6.8 6.9	6.5 6.5 6.5 6.6	7.6 7.6 7.6 7.6 7.6			
21 22 23 24 25	1.7 1.0 0.8 0.9 1.0	5.9 13.0 8.1 8.0 12.2	11.7 9.3 0.0 5.0 5.7	11.9 11.4 11.5 11.9	8.8 9.0 9.2 9.3 9.5	7.0 7.1 7.3 7.4 7.5	6.6 6.6 6.7 6.7	7.6 7.6 7.6 7.6 7.6			
26 27 28 29 30	1.7 1.5 1.1 1.0	12.1 12.5 0.0 11.7 0.4	7.7 4.7 11.7 8.3 10.3	14.3 15.4 15.6 14.0 14.4	10.0 10.5 11.0 11.2 11.4	7.7 7.8 7.9 8.1 8.2	6.8 6.8 6.9 6.9	7.6 7.6 7.6 7.6 7.6			
Mittel	44.0	214.0	8.8	9.7	7.4	6.5	6.5	7.7			

Maximum der Verdunstung: 3.6 mm am 9.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 3. u. 14. Maximum der Sonnenscheindauer: 13.0 Stunden am 22.

Prozente der monat! Sonnenscheindauer von der möglichen: 52 %, von der mittleren

 $1250/_{0}$.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im April 1909.

Remerkung Reme	
Semitsch, Tschermoschnitz, Strascha 73/4h 4	ıgen
S5	
S6	
Neuberg b. Asch, Schildern, Thonbrunn Sh 40 Sh 21. Sh 22. Steiermark Steindern, Thonbrunn Sh 40 Sh 21. Sh 24 Sh 22. Steiermark Sh 44 Sh 44 Sh 44 Sh 45 Sh 44 Sh 46	
Schildern, Thonbrunn Krugsreuth, Neuberg 9h 15 2	
Section Sect	
90 20. Böhmen Neuberg bei Asch, Thonbrunn 8h 40 4 92 20. Krain Krainburg 22h 43 1 93 20. * Dornegg 2h 30 1 95 21. * Klingenfels P. Nassenfuß, St. Margarethen 96 21. * Hermsburg P. Klana 20h 40 1 97 22. Steiermark Pristova 5h 44 1 98 25. Dalmatien Gravosa 21h 1	
90 20. Bonmen Neuberg bet Asch, Thonbrunn 8h 40 40 40 40 40 40 40 40	erson
92 20. Krain Krainburg 22h 43 1 93 20. * 233'4h 1 1 94 21. * Dornegg 2h 30 1 95 21. * Klingenfels P. Nassenfuß, St. Margarethen 96 21. * Hermsburg P. Klana 20h 40 1 97 22. Steiermark Pristova 5h 44 1 98 25. Dalmatien Gravosa 21h 1	
93 20. 94 21. 95 21. 96 21. 97 22. Steiermark 98 25. Dalmatien	
94 21.	
95 21.	
96 21.	
97 22. Steiermark Pristova 5h 44 1 98 25. Dalmatien Gravosa 21h 1	
98 25. Dalmatien Gravosa 21h 1	
99 28. Krain Naklas Market 131/4 h 1	
and the second s	

Internationale Ballonfahrt vom 1. April 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Arthur Wagner.

Führer: Oberleutnant Freih. v. Berlepsch.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m3 Leuchtgas, Ballon » Wien II «.

Ort des Aufstieges: Wien, k. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 8m a. (M. E. Z.). Witterung: Bew. 0, ∞^2 , fast windstill.

Landungsort: Limbach bei Bösing, Ungarn 17° 13' ö. Gr., 48° 18' n. Br.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 63 km. b) Fahrtlinie -.

Mittlere Geschwindigkeit: 4·4 m/sek. Mittlere Richtung: N 84 E. Dauer der Fahrt: 3h 47m. Größte Höhe: 3020 m.

Tiefste Temperatur: -4'8° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewö über dem F	lkung unter Ballon	§ Bemerkungen
7h 55m 8 08 13 15 18 22 30 35 40 45 47 55 9 01 6 10 17 20 24 28 32 35 39 47 52 55	743·4	202	+ 5·6 - + 8·8 + 9·0 + 9·2 + 9·0 + 8·8 + 8·6 + 8·8 + 8·3 + 7·6 + 7·1 + 6·0 + 2·9 + 1·9 + 1·0 - 0·6 - 1·2 - 1·8 - 2·2 - 2·6 - 4·3	67 58 56 52 45 42 40 37 35 37 40 41 47 49 50 50 48 50 45 45 49 49 50 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49 49	5·2	O Beständig klar	Beständig klar	Stark dunstig. Aufstieg. Obere Begrenzung der Dunstschichte. Sofienbrücke. Donau (Kommunalbad). 8h 43m Ballon biegt nach E ab, Kanal bei Floridsdorf. Gerasdorf. 1) Markgrafneusiedl.

¹⁾ Bahn zwischen Gerasdorf und Aderklaa. Bewölkung: am Zenit klar, im W Ci, darunter langgestreckte Cu, Dunst über Wien, im E Bodennebel, N u. S klar.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	über	lkung unter Ballon	Bemerkungen
10h 06 16 22 41 11 24 35 88 42 44 46 55 12 20	5 522 543 531 526 545 563 583 620 643	2980 3020 2710 2890 2960 2680 2420 2140 1650 1360 — 380	- 4·6 - 4·8 - 2·7 - 3·1 - 2·4 - 1·4 + 2·3 + 5·0 + 17·6	21 21 19 17 17 20 24 28 30	0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.8 0.9 1.5 2.0 9.0	3 Ci-Cu * * * * * * * * 4 Ci, Str. Cu	, Deständig	1) 10 th 48 th Marchegg. 2) Unter uns kleine Cu. Landung. Am Landungsort (Laubwald) S ₂ .

¹⁾ Bewölkung nimmt von W her zu, Ci; Ballon fällt, Ventil, Ballon steigt wieder.

Temperatur nach Höhenstufen:

Höhe,
$$m cdots 202 cdot 500 cdot 1000 cdot 1500 cdot 2000 cdot 2500 cdot 3000$$

Temperatur, ${}^{\circ}C cdot ... + 5 \cdot 6 cdot + 9 \cdot 0 cdot + 8 \cdot 6 cdot + 5 \cdot 1 cdot + 0 \cdot 9 cdot - 2 \cdot 2 cdot - 4 \cdot 6$

Gang der meteorologischen Elemente in Wien! siehe die unbemannte Fahrt.

^{2) 11}h 02m Ci, im E sehr kleine Cu, im W Dunst und Rauch.

Internationale Ballonfahrt vom 1. April 1909.

Unbemannter Ballon.

- Instrumentelle Ausriistung: Barothermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserene de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.
- Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1·3 und 0·3 kg; H-Gas, 1¹/₂ kg.
- Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 43·3m a. (M. E. Z.), 190 m.
- Witterung beim Aufstieg: Bew. 0, ∞2, am Horizont St., fast windstill.
- Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Anfangs senkrecht, dann NNW, später gegen E.
- Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Probstdorf, 150 m, 16° 57' ö. Gr., 48° 10' n. Br., 25 km, S 14 E.
- Landungszeit: —. Dauer des Aufstieges: —. Mittlere Fluggeschwindigkeit: horizontale —, vertikale —.
- Größte Höhe: -. Tiefste Temperatur: -.
- Ventilation genügt, soweit die Aufzeichnungen reichen.

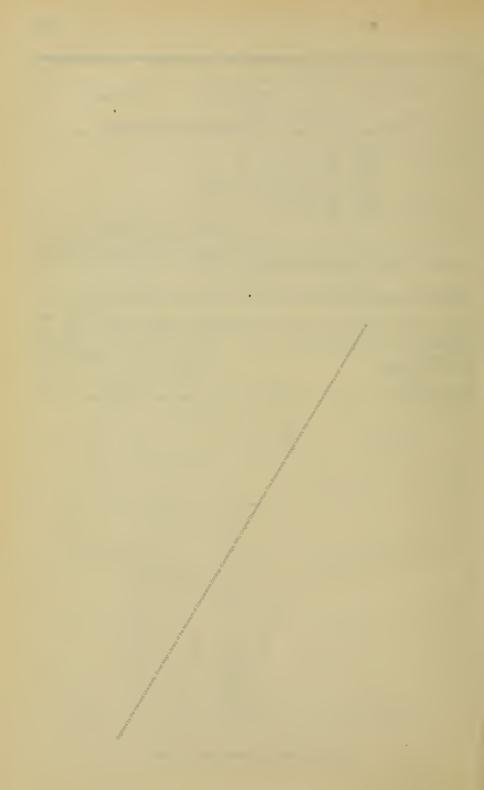
Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Temp Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent Δ t/100 °C	Ventia lation	Bemerkungen
7h 43·3m 43·9	743 729	350	+ 4·2 + 6·3	+ 5.1	}+1:35		Inversion.
44.9	702 667	650 1000 1080	+ 7.5 + 8.6 + 8.0 + 7.9	+ 6.6 + 8.0 + 7.9 + 7.8	}-0·17		Fast adiabatischer Gradient.
47.8	649	1500		+ 5·4 + 4·3 + 2·1	-0.75	27	
52·2 52·9	556 543	2500 2540 2730 3000	- 2.5	- 1·5 - 1·5	0.00	ster	Isothermie.
54·5 57·0 57·9	515 469	3150 3870 4000	- 4·9 - 10·5 - 11·2	- 3.8 - 8.3 - 9.6	$\begin{cases} -0.77 \\ -0.52 \end{cases}$		
8 0.7	454 402 381	5000	-11·8 -17·4 -17·8 -19·5	-16.2	-0.65		Schwächerer Gradient.
	, and a	5					

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m			Gradi- ent Δ t/100 °C	Venti- lation	Bemerkungen *
8h 4.9m 7·4 9·4	335 291 263	6380 7000 7380 8000	-23·8 -26·6 -31·9 -35·0 -39·8 -40·3	$ \begin{array}{r} -26.0 \\ -31.3 \\ -34.5 \\ -39.4 \end{array} $	$\begin{cases} -0.75 \\ -0.84 \\ -0.77 \end{cases}$	ts 🗸 1	1)

1) Die Schnur der automatischen Abstellvorrichtung scheuert sich durch, wodurch die Schreibhebel vorzeitig von der Trommel abgehoben werden.

Gang der meteorologischen Elemente am 1. April 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m).

Zeit	7ha	8ha	9ha	10ha	11 ^h a	$12^{\rm h}{ m M}$	1hp 2hp
Luftdruck mm	741.8	41.7	41.5	41.2	40.9	40.1	39.5 39.2
Temperatur ° C	3.0	4.1	5.9	7.8	11.1	12.7	14.6 15.6
Windrichtung	-		-	- N1	NE NN	e ene	ENE
Windgeschwindigkeit	t						
<i>m</i> /s	-		_	<u> </u>	8 1 4	9.8	0.3
Wolkenzug aus	_	_		_	<u> </u>	WNW	- W



Jahrg. 1909.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Juni 1909.

Erschienen: Denkschriften, Bd. LXXXIV, 1909; — Sitzungsberichte, Bd. 117, Abt. I, Heft IX und X (November und Dezember 1908); Abt. IIa, Heft X (Dezember 1908). — Monatshefte für Chemie, Bd. 30, Heft IV (April 1909); Register zu Bd. 29, Jahrgang 1908.

Der Vorsitzende, Präsident E. Sueß, macht Mitteilung von den Verlusten, welche diese Klasse durch das am 20. Mai l. J. in Berlin erfolgte Ableben ihres korrespondierenden Mitgliedes im Auslande, Prof. Dr. Wilhelm Engelmann, sowie durch das am 25. Mai l. J. in Neustadt a. Haardt erfolgte Ableben des korrespondierenden Mitgliedes im Auslande, Seiner Exzellenz des emer. Direktors der Deutschen Seewarte Prof. Dr. Georg Balthasar v. Neumayer, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das engere Komitee für den zweiten internationalen Kältekongreß übersendet eine Einladung zu der am 16. Juni l. J. in Wien stattfindenden Sitzung des großen Komitees.

Die Verlagsbuchhandlung J. A. Barth in Leipzig übersendet die Freiexemplare des II. Bandes der »Wissenschaftlichen Abhandlungen von Ludwig Boltzmann, im Auftrag und mit Unterstützung der Akademien der Wissen-

schaften zu Berlin, Göttingen, Leipzig, München und Wien herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Hasenöhrl.«

Prof. Dr. E. Steinach in Prag spricht den Dank für die Verleihung des Liebenpreises aus.

Dr. Rudolf Pöch übersendet folgende zwei weitere Reiseberichte:

- 1. Bericht über seine Reise vom 1. bis 24. April 1. J. von Johannesburg bis Mafeking;
- 2. Bericht über eine längs des Vaalflusses unternommene Exkursion.

Prof. Dr. L. Weinek in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Ein alter bemerkenswerter Quadrant der Prager Sternwarte.«

Cand. phil. J. Tagger übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Außschrift: »Prometheus 109. Akkumulator.«

Erschienen ist Heft 3 von Band III/1 der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« sowie Fascicule 1 von Tome II, volume 1, der »Encyclopedie des Sciences mathématiques pures et appliquées«.

Der in der Sitzung am 21. Mai (Anzeiger Nr. XIII) vorgelegte Bericht von Dr. Ernst Brezina und Dr. Egon Ranzi Ȇber Präzipitinogene des Kotes und seiner einzelnen Bestandteile« hat folgenden Inhalt:

Die seit unserer ersten Publikation angestellten Versuche über Präzipitinogene des Kotes stellen in erster Linie eine Fort-

setzung der bereits dort angeführten in erweiterter Form und mit verbesserter Technik dar.

Immunsera wurden hergestellt mit Kot-, Dünndarmzellenund Dickdarmzellenextrakt, Dünn- und Dickdarmsekret, Galle und Blutserum des Hundes. Geprüft wurden diese wechselseitig mit den genannten Antigenen (einzelne auch mit Magensaft) nach der Methode der partiellen Absättigung, die Größe des Niederschlages mit heterologem und dann bei der Nachfällung mit dem homologen Antigen wurde bestimmt. Beide waren natürlich meist umgekehrt proportional. Pankreas-Sekret stand leider nicht zur Verfügung.

Wiewohl eine vollkommene Übereinstimmung der Versuche nicht in allen Fällen zu konstatieren und bei der Kompliziertheit der Versuchstechnik auch nicht zu erwarten war, ließ sich doch für jedes Immunserum eine Reihe konstruieren, in der sich die Verwandschaft der einzelnen Antigene zu dem für das betreffende Immunserum homologen darstellt.

Die wichtigsten Resultate der Versuche, zum Teil schon in den früheren Versuchen gewonnen, nunmehr fester begründet, sind folgende:

- 1. Sämtliche untersuchte Antigene sind untereinander verwandt, aber mehr oder weniger verschieden.
- 2. Die Ausscheidungen des Magen-Darmtraktes vom Pylorus abwärts stehen als Antigene einander und dem Kotextrakt näher als dem Blutserum.
- 3. Der Magensaft dagegen reagiert zwar mit Dünndarmsekretserum und mit Blutserum, nicht aber mit Kotextraktserum.

Fällt man Hundekotextrakt mit einem Gemisch sämtlicher Immunsera aus und setzt nach Erschöpfung durch diese homologes Serum zu, so zeigt sich, daß die erst-

¹ Vollkommene Ausfällung wird meist nur durch mehrmaligen Antigensatz und Abzentrifugieren des gebildeten Niederschlages erzielt. Wird in einem Gemisch von Immunserum mit homologem Antigen der entstandene Niederschlag abzentrifugiert, das klare Zentrifugat in zwei Portionen geteilt und der einen neuerlich Immunserum, der anderen Antigen zugefügt, so ist meist in beiden Proben das abermalige Auftreten einer Fällung zu beobachten.

genannten Sera zusammen nur den kleineren Teil des im Kotextrakt vorhandenen Antigens gefällt haben. Der größere Teil muß, da Bakterienextrakte als Antigene, wie wir später zeigen werden, quantitativ nicht in Betracht kommen, im Kote selbst neu gebildet worden sein.

Der Versuch beweist also wohl, daß im Magendarmkanal biologische Vorgänge stattfinden, durch die auch neue Antigene produziert werden. Ursache dieser Vorgänge ist wohl zweifellos die Wirkung der Ausscheidungen des Magen-Darmkanals und der darin enthaltenen Bakterien aufeinander und auf die im Kot enthaltenen Nahrungsreste.

Führt man einem Hunde per os Hunde-, also arteigenes Serum zu, so ist die Reaktion der entsprechenden Kotpartien mit Hundeserum keineswegs stärker als die des Normalkotes vom gleichen Tier.

Setzt man einem Hunde künstliche Geschwüre in den Dünndarm, so gibt dagegen die entsprechende Kotportion starke Reaktion mit Hundeserum-Immunserum. Das arteigene Serum wird also im Magen auch hinsichtlich seiner Organspezifität denaturiert, unterhalb des Pylorus nicht.

Besondere Beachtung verdienen von den früheren Versuchen die, welche zeigen, daß Galle, ein bekanntlich eiweißfreies Sekret, trotzdem als Antigen wirkt. Bisher ist meines Wissens nur bei Harn eine ähnliche Beobachtung gemacht worden und diese ist nicht unwidersprochen geblieben, da nach manchen Autoren nur eiweißhaltiger Harn präzipitinogene Eigenschaften hat.

Wir haben nun auf eine mündliche Anregung Exner's hin zu erfahren getrachtet, ob etwa das in der Galle vorhandene Muzin Träger der Antigenwirkung sei und haben es zu diesem Zwecke durch Essigsäure aus vorher auf Eiweißfreiheit geprüfter Galle entfernt, klar filtriert und vorsichtig neutralisiert. Die so behandelte Galle zeigte nur sehr schwach fällende Wirkung auf homologes Immunserum.

In gleicher Weise wie Galle wurde Kotextrakt und Normalserum behandelt und dann mit homologem Immunserum geprüft. Der Kotextrakt hatte nur etwa die Hälfte seiner fällenden Kraft, das Normalserum gar nichts davon eingebüßt. Die Antigenwirkung der Galle könnte nach diesem Versuch im Gegensatz zur Antigenwirkung des Blutserums an das Muzin gebunden sein.

Gallenserum war übrigens nicht so streng artspezifisch wie die übrigen Immunsera und gab auch eine schwache, aber deutliche Fällung mit menschlichem Kotextrakt.

Endlich wurden Meerschweinchen kleine Dosen der oben genannten Antigene vom Hunde injiziert, nach drei Wochen wurde auf das Bestehen von Überempfindlichkeit geprüft. Die Befunde waren im wesentlichsten konform der bei der Präzipitinreaktion erhobenen:

Mit Kotextrakt einerseits Blutserum anderseits vorbehandelte Tiere waren nur für das homologe Antigen überempfindlich, mit Dünn- und Dickdarmzellen oder Sekret vorbehandelte dagegen anaphylaktisch sowohl für die genannten Stoffe, als für Blutserum und Kotextrakt. Mit Galle ließ sich nur schwer überhaupt Anaphylaxie erzielen, die Resultate sind diesbezüglich daher lückenhaft und unsicher.

Weitere Befunde wurden an menschlichem Kotextrakt erhoben:

Durch Injektion von Meconium erzielt man ein Serum, das stark auf Dünndarmkotextrakt, schwächer auf Dickdarmsekret und Blutserum, am wenigsten, aber deutlich auf Vollkotextrakt reagiert. Meconium selbst wird nur in starker Verdünnung durch dieses Serum gefällt, es zeigt sich also eine hemmende Wirkung, die indes die genannten heterologen Fällungen mit diesem Serum nicht beeinflußt. Exkremente eines zwei Tage alten Säuglings stehen in ihrem Verhalten zwischen Meconium und Kotextrakt des Erwachsenen. Dünndarmkot- und Dickdarmsekretserum geben Fällung mit verdünntem Meconium, Vollkotextraktserum gibt keine Fällung mit demselben.

Zur Untersuchung der Rolle der Bakterien wurde aus der im Darm verbreitetsten, beziehungsweise Präzipitogenwirkung einheitlichen Gruppe von Darmbewohnern Bacillus putrificus (Bienstock) gewählt. Putrificus-Serum gibt mit menschlichem Kotextrakt deutlichen Niederschlag, mit menschlichen Dünndarmkot sehr schwache, mit Dickdarmsekret und Meconium des neugeborenen und des mehrere Tage alten

Säuglings keine Fällung. Umgekehrt zeigt Kotextraktserum mit Putrifikusextrakt deutliche Spuren eines Niederschlages.

Hundekotextrakt und Hundekotserum geben mit *Putrificus*-Serum und *Putrificus*-Filtrat keine Fällung.

Unsere Versuche mit pathalogischen menschlichen Koten sind noch nicht zahlreich und eindeutig genug, als daß wir sichere Behauptungen aufstellen könnten. Immerhin will es uns scheinen, daß bei geschwürigen Prozessen im Darm Zunahme der Fällbarkeit des Kotes mit Serum-Immunserum eintritt.

Die Hoffnungen, die ich (die bezüglichen Versuche wurden von Brezina allein ausgeführt) bezüglich Verwendung der Kotfällung durch spezifische Präzipitine bei der Wasseruntersuchung hegte, sind leider nicht in Erfüllung gegangen. Es gelang wohl den Kot in Senkgrubeninhalt und Wiener Sammlerwasserfiltrat auf diese Art nachzuweisen, nicht aber in dem Wasser eines stark verunreinigten Brunnens. Der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften statten wir unseren ergebensten Dank für die Förderung unserer Arbeit ab.

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine von ihm gemeinsam mit Fräulein M. Furcht ausgeführte Arbeit: »Über weißes und gelbes lävulinsaures Silber.«

In dieser Arbeit wird gezeigt, daß das bekannte, gut krystallisierende weiße Silbersalz der Lävulinsäure bei Einwirkung kochenden Wassers nicht unzersetzt bleibt, wie man bisher angenommen hat, sondern allmählich eine Zersetzung erleidet, als deren Hauptprodukte metallisches Silber und freie Lävulinsäure, daneben in geringer Menge Kohlensäure und eine stark riechende ölige, mit Hydroxylamin Diacetyldioxim bildende Substanz auftreten, die sich auf Kosten der Lävulinsäure bilden. Zugleich geht der noch unzersetzt gebliebene Teil des weißen Silbersalzes in gelbes Silbersalz über. Das letztere unterscheidet sich in der Zusammensetzung nicht wesentlich vom weißen, zeigt aber beim Kochen mit Wasser eine zirka doppelt so große Zersetzlichkeit, wobei dieselben Zersetzungsprodukte wie beim weißen Salz auftreten.

Aus derselben reinen Lävulinsäure kann durch Kochen mit Wasser und Silberoxyd je nach der Dauer des Kochens und je nach der Menge des Silberoxyds willkürlich weißes oder gelbes Silbersalz erhalten werden. Die Zersetzung des weißen wie des gelben Salzes durch Erhitzen mit Wasser wird außer von der Temperatur und der Erhitzungsdauer von vielerlei Umständen beeinflußt, so von dem Verhältnis von Salz zu Wasser, von der Erhitzung in Glasröhren oder Glaskolben, in horizontal oder vertikal gestellten Röhren, von der Größe der von der Lösung benetzten Glasfläche usw. Lävulinsaures Silber kann durch lang fortgesetztes Erhitzen mit Wasser vollständige Zersetzung erfahren, wobei aber die Zersetzungsgeschwindigkeit beständig abnimmt.

Zu den charakteristischen Unterschieden zwischen weißem und gelbem Silbersalz gehört auch, daß weißes Salz um so weniger zersetzt wird, je größer die Wassermenge ist, die man darauf wirken läßt, während beim gelben Salz die Zersetzung wohl auch stark abnimmt, wenn man von der 20- bis zur 200fachen Wassermenge aufsteigt, daß sie aber bei der 400fachen Wassermenge unter gleichzeitiger Ausscheidung von kolloidalem Silber wieder beträchtlich zunimmt.

Was die Frage anlangt, ob das gelbe Salz ein schwach verunreinigtes weißes Salz oder aber das Salz einer mit Lävulinsäure isomeren Säure sei, so läßt sich aus den Ergebnissen der Untersuchung, daß nämlich beide Salze mit Wasser erhitzt dieselben Zersetzungsprodukte geben, daß sie leicht eines in das andere übergeführt werden können, daß sie jedes einzeln oder miteinander gemengt sehr annähernd die gleiche Löslichkeit zeigen, daß sie mit Jodmethyl denselben lävulinsauren Methylester geben, der Schluß ziehen, daß beide Salze lävulinsaures Silber sind und daß die allerdings bedeutenden Unterschiede zwischen ihnen auf eine im gelben Salz enthaltene, der Menge nach geringe Verunreinigung zurückzuführen sind.

Es gelang dieser Verunreinigung habhaft zu werden, indem die Lösung des gelben Silbersalzes mit der äquivalenten Menge Salzsäure ausgefällt, das Filtrat auf ein geringes Volum eingeengt und mit Äther ausgeschüttelt wurde. Die freigewordene Lävulinsäure ging in den Äther und es hinterblieb eine geringe Menge einer in Äther unlöslichen, amorphen braunen Substanz, welche die Eigenschaft besitzt, wenn sie mit weißem Silbersalz und 20 Wasser im Wasserbad erhitzt wird, eine auffallend starke Zersetzung hervorzurufen. Bei großer Verdünnung wirkt sie viel schwächer. Sie entsteht wahrscheinlich aus der früher erwähnten stark riechenden Substanz.

Tageslicht übt eine geringe, doch merkliche Wirkung auf weiße und mehr noch auf gelbe Silbersalzlösung aus.

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. E. Ludwig überreicht eine Arbeit: »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins« IV. von Prof. Dr. J. Mauthner in Wien.

Um zu entscheiden, ob der Übergang von Cholesten in Pseudocholesten bloß durch eine Verschiebung der Doppelbindung um eine Stelle bedingt ist, wurde an beide Isomere Wasserstoff angelagert. Es resultierten zwei verschiedene gesättigte Kohlenwasserstoffe: Cholestan und Pseudocholestan. Die Isomerie von Cholesten und Pseudocholesten ist daher nicht auf die angegebene Art zu erklären.

Das Cholestan wird auch erhalten, wenn an Cholesterylchlorid Wasserstoff angelagert und das so gewonnene Chlorcholestan mit Natrium in Amylalkohol behandelt wird. Da das Chlorcholestan beim Behandeln mit Natriumamylat in siedendem Amylalkohol nur sehr schwer angegriffen wird, wird angenommen, daß die Bildung von Cholestan aus Chlorcholestan bei der Einwirkung von Natriummetall auf einem Ersatz des Chlors durch Wasserstoff und nicht auf einer Umlagerung unter Aufhebung der Doppelbindung beruhe, wie sie beim Cholesterin eintritt. Da nun aus Cholesten und aus Chlorcholestan dasselbe Cholestan entsteht, ist anzunehmen, daß auch bei der Bildung von Cholesten aus Cholesterylchlorid nicht etwa eine Umlagerung eintritt, daß also dem Cholesten noch dieselbe Konstitution zukommt wie dem Cholesterin.

Das Chlorcholestan liefert beim Erhitzen mit Chinolin ein neues, drittes Cholesten, das Neocholesten. Auch dieses liefert bei der Anlagerung von Wasserstoff dasselbe Cholestan, das aus Cholesten und aus Cholesterylchlorid über das Chlorcholestan gewonnen wird, es unterscheidet sich also vom Cholesten nur durch die Lage der Doppelbindung.

Das w. M. Hofrat E. Zuckerkandl legt eine Arbeit von Prof. Dr. M. Holl in Graz vor, betitelt: »Die Entwicklung der Bogenwindung an der hinteren Insel des Menschenund Affenhirns.«

Hinsichtlich des äußeren Formzustandes der Insel zeigen die Affen der neuen Welt bemerkenswerte Verschiedenheiten. Während bei einem Ateles vellerosus und einem A. arachnoides die Oberfläche der stark gewölbten Insel glatt ist, zeigen die Inseln eines A. Geoffroy und eines Cebus hypoleucus die vollständige Entwicklung eines Inselhauptkammes und einiger Nebenkämme, wodurch eine Gliederung der Inseloberfläche hervorgerufen wird; von besonderer Bedeutung ist die Bildung eines oberen (vorderen, lateralen) und eines unteren Inselfeldes. Auch bei A. vellerosus und A. arachnoides kann man ähnliches unterscheiden, wenn man die stärkste lineare Hervorwölbung der Inseloberfläche als eine Grenzlinie auffaßt.

Bei A. Geoffroy befindet sich im vorderen Abschnitte des unteren Inselfeldes eine kurze Furche, die primäre Inselhauptfurche. Die Ränder des unteren Inselfeldes, welche die Furche begrenzen, stellen die primäre, untere Inselbogenwindung her. Hinter dieser liegt noch ein Abschnitt undifferenzierter Inselfelder. Ob A. vellerosus, A. arachnoides die eben erwähnten Bildungen aufweisen, konnte nicht ermittelt werden; falls sie bei C. hypolencus vorhanden sind, sind sie jedenfalls schwach ausgebildet.

Die erste Anlage für die Herstellung eines Inselhauptkammes und der damit einhergehenden Gliederung der Inseloberfläche in ein oberes (laterales) und in ein unteres Inselfeld, wie auch die erste Anlage der primären Inselhauptfurche und der primären Inselbogenwindung wurde bei einem Semnopithecus leucoprymuus angetroffen. Der Bildung des Inselhauptkammes schließt sich bei den Cercopitheciden die Bildung von Nebenkämmen an, womit eine weitere Gliederung der Inseloberfläche erfolgt. Die Kamm- und Inselfelderbildung ist auch bei den Hylobatiden und den Anthropomorphen vorhanden.

Alle Cercopitheciden besitzen eine primäre Inselhauptfurche und eine primäre untere Inselbogenwindung, doch in verschiedenem Entwicklungsgrade. Bei Macacus nemestrinus nehmen die genannten Bildungen das ganze untere Inselfeld für sich in Anspruch. Die rechte Insel eines Hylobates agilis verhält sich in Beziehung auf ihren Formzustand wie die Insel eines Cercopithecus; die linke Insel hingegen weist keine primäre Inselhauptfurche und primäre Inselbogenwindung auf; nur ein kleiner Einschnitt (Incisura olfactoria?) ist am unteren Rande des unteren Inselfeldes bemerkbar; die Bildung von Kanten und Inselfeldern ist vorhanden.

Bei den Anthropomorphen kommt die sekundäre hintere untere Inselbogenwindung mit ihrer Lichtungsfurche, der sekundären Inselhauptfurche, zur vollsten Entwicklung.

Die genannte Bogenwindung und Furche sind aus zwei verschiedenen Bildungen hervorgegangen; ihren Hauptbestandteil bildet die primäre untere Inselbogenwindung und die primäre Inselhauptfurche.

Im allgemeinen wird der niederste Formzustand der Insel bei den Affen der neuen Welt angetroffen; dabei muß jedoch abgesehen werden von den höher differenzierten Inseln bei A. Geoffroy und C. hypoleucus. Bei den Cercopitheciden tritt eine Differenzierung der Inseloberfläche ein; als wesentliches Ergebnis ist hervorzuheben die Bildung eines Inselhauptkammes, die eines unteren Inselfeldes und auf dem letzteren die Bildung der primären Inselbogenwindung und der primären Inselhauptfurche. Hylobates weist an seiner rechten Insel keinen höheren Entwicklungszustand als die Cercopitheci auf; die linke Insel, welcher Bogenwindung und Furche fehlt, ähnelt der eines A. vellerosus oder Cebus. Nicht Hylobates, sondern Cynocephalus übernimmt die Überführung der primären unteren Inselbogenwindung und der primären Inselhauptfurche in eine sekundäre hintere untere Inselbogenwindung und in eine sekundäre Inselhauptfurche, welche beide bei den Anthropomorphen ganz besonders ausgebildet erscheinen.

Bei A. arachnoides ist ein (mächtiger) Gyrus insulotemporalis vorhanden. Derselbe ist ursprünglich an allen Affengehirnen vorhanden; wo er zu fehlen scheint, verfiel sein Bogenstück einer Reduktion. An den menschlichen Inseln tritt im großen und ganzen ein Entwicklungsvorgang auf, der die Reihe der Formzustände der Affeninseln wiederholt und das am meisten entwickelte Stadium dieser ein weniges weiter führt. Die fetale Insel grenzt in frühesten Stadien ihrer Entwicklung mit ihrem medialen (unteren) Rande an den Bogen des G. olfactinus lateralis (Retzius) an; die trennende Furche ist die Fissura rhinocephali externa. Die Lichtungsfurche des Gyrus olfactorius lateralis ist die spätere Incisura olfactoria (Retzius).

An der ursprünglich glatten konvexen Oberfläche der fetalen Insel entsteht im Anfange des 4. Monates der Inselhauptkamm und dadurch die Gliederung der Inseloberfläche in ein oberes (laterales) und in ein unteres Inselfeld; am unteren Inselfeld entwickelt sich von der Fissura rhinencephali externa ausgehend die primäre Inselhauptfurche, und die primäre, untere Inselbogenwindung wird angedeutet. Furche und Bogenwindung sind im sechsten Monate vollkommen ausgebildet und die Windung ist durch eine äußere Randfurche gegen das sie umgebende Inselgebiet abgegrenzt; der vordere Schenkel dieser ist die Anlage des S. centralis insulae. Das untere Ende der primären unteren Inselbogenwindung verbindet sich mit den Schenkeln des modifizierten Angulus gyri olfactori lateralis und die primäre Inselhauptfurche mit der Incisura olfactoria. Dadurch werden Bogenwindung und Furche in eine »Gyrus insuloolfactorius« und in einen »S. insuloolfactorius« umgewandelt. Später erfolgt eine Trennung vom Rhinencephalon. Da der Gyrus und S. insuloolfactorius im wesentlichen in der Insel hergestellt werden, ihr olfactorischer Anteil nur gering ist, so kann man für die Ausdrücke Gyrus und S. insuloolfactorius wieder die Ausdrücke: primäre (untere) Inselbogenwindung und primäre Inselhauptfurche setzen; den Ausgang in letztere bildet die L. olfactoria.

Nach Differenzierung des hinten und oben von der primären Inselbogenwindung gelagerten Inselfeldes, vereinigt sich die durch die Differenzierung entstandene Furche mit der primären Inselhauptfurche, die die neue Furche begrenzenden Windungen mit den Schenkeln der primären unteren Inselbogenwindung und es entsteht die sekundäre hintere untere Inselbogenwindung und die sekundäre Inselhauptfurche. Diese Bildungen werden beiläufig im achten fötalen Monat angetroffen. Wie bei den Affeninseln so ist auch bei den menschlichen Inseln, welche die sekundäre Inselbogenwindung und sekundäre Inselhauptfurche zur Entwicklung gebracht haben, der wesentliche Bestandteil dieser die primäre untere Inselbogenwindung mit ihrer primären Inselhauptfurche.

Durch die Bildung des S. centralis insulae wird der anfangs breite vordere Schenkel der sekundären Inselbogenwindung auf ein kleineres Gebiet eingeschränkt und die sekundäre, hintere untere Inselbogenwindung besteht aus dem G. postcentralis I und II; sie begreift sohin in sich nur das Gebiet der hinteren Insel aut.

Je nach dem Vorhandensein oder Fehlen der S. centralis insulae weisen die menschlichen Inseln einen »anthropinen« oder einen »anthropoiden« Typus auf; der erstere stellt einen höheren Zustand als der letztere dar; bei letzterem fehlt der S. centralis insulae, wie er in der Regel auch bei den Anthropomorphen fehlt.

In jenen Fällen, in welchen die Bildung einer sekundären Inselhauptfurche vollständig unterblieben ist, besteht auch keine sekundäre Inselbogenwindung; an ihrer Stelle findet sich ein G. postcentralis communis (= G. postcentralis I und II).

Die sekundäre Inselhauptfurche kann reduziert sein; es werden nur ihre Reste angetroffen. Solche Fälle zeigen bei näherer Untersuchung, daß die sekundäre Inselhauptfurche nicht einer Reduktion anheimgefallen ist, sondern daß entweder nur der eine oder nur der andere ihrer Bestandteile, aus welchem sie zusammengesetzt ist, ausgebildet ist oder daß diese beiden nicht zur Vereinigung gekommen sind. Es werden Fälle angetroffen in welchen die primäre Inselhauptfurche und damit auch ihre Bogenwindung vollständig vorhanden sind, aber mit dem vollständig differenzierten Inselfeld, das oberhalb von ihnen gelegen ist, sich nicht verbunden haben; oder die Bildung

einer primären Inselhauptfurche ist unterblieben, während die Furche des oberen Abschnittes der sekundären Bogenwindung vorhanden ist; dann erscheint die hintere Insel aut. in ihrem unteren Abschnitt als ein G. postcentralis communis, in ihrem oberen Abschnitt als eine sekundäre Inselbogenwindung oder, besser gesagt, sie erscheint in ihrer Gänze als ein G. postcentralis communis, der in seinem oberen Abschnitt eine Furche enthält.

Während der Bildung der hinteren Insel aut. können Entwicklungszustände auftreten, durch welche der ursprüngliche Charakter einer sekundären hinteren unteren Inselbogenwindung ganz verwischt wird. Diese Umformungszustände der hinteren Insel treten in verschiedener Weise auf und die Inseln, die einem solchen Umformungsvorgang unterlegen sind, bedürfen noch einer eingehenderen Untersuchung.

Die hintere Insel aut. des menschlichen Gehirns kann demnach sehr verschiedene Entwicklungszustände umfassen.

Die Entwicklungsvorgänge an der menschlichen Insellehren, daß den wesentlichen Bestandteil der sekundären hinteren unteren Inselbogenwindung und der sekundären Inselhauptfurche die primäre untere Inselbogenwindung und die primäre Inselhauptfurche darstellen, welche den unteren Abschnitt der ersteren bilden. Der obere Abschnitt der sekundären Inselbogenwindung hat ursprünglich mit der primären Inselbogenwindung gar nichts zu schaffen; er stellt anfangs den insulären Schenkel des G. insulotemporalis dar, welch letzterer ursprünglich an allen Gehirnen vorhanden ist; in den Fällen, wo er zu fehlen scheint, ist sein Bogenstück einer Reduktion anheimgefallen.

Der obere Abschnitt der sekundären Inselbogenwindung zeigt oft, daß sein Bogenstück umgeformt ist oder ganz fehlt, wodurch die Annahme einer sekundären Inselbogenwindung als einer Bogenwindung eigentlich hinfällig geworden ist; aber die primäre Inselbogenwindung, der wesentliche Bestandteil der sekundären Inselbogenwindung, bleibt immer erhalten.

Es läßt sich nachweisen, daß die primäre untere Inselbogenwindung einer unteren (ersten) Bogenwindung des Carnivorengehirns entspricht, und ihre Lichtungsfurche der Fissura Sylvii aut. des Carnivorengehirns. Die äußere Randfurche der primären Inselbogenwindung, die in ihrer Gänze nur an fetalen menschlichen Inseln und auch nicht in allen Fällen nachweisbar ist, entspricht der Fissura ectosylvio; von der Randfurche bleibt ihr vorderer Schenkel erhalten, der den Sulcus centralis insulae darstellt. Die Substantia perforata anterior *alba* der menschlichen Insel entspricht dem Trigonum Sylvii (Insel aut.) des Carnivorengehirns.

Das die primäre Inselbogenwindung umgebende Inselgebiet entspricht im Bereich der vorderen Insel aut. den vordem vorderen Schenkel der unteren Bogenwindung gelegenen Rindengebieten des Carnivorengehirns, und zwar bis zur Fiss. praesylvia (= vordere Inselgrenzfurche) hin. Das übrige Gebiet der menschlichen Insel dürfte eine Beziehung zur zweiten Bogenwindung des Carnivorengehirns haben, was namentlich für den insularen Schenkel des G. insulotemporalis höchst wahrscheinlich ist.

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mitteilung von Dr. Viktor Pietschmann betitelt: Ein neuer *Hemipteronotus* aus Japan.

Hemipteronotus megapterygius n. sp. Zur Untersuchung lagen zwei Exemplare von 141 und 143 mm Gesamtlänge vor. Die Kopflänge ist 4.26 und 4.01mal, die größte Körperhöhe 3.05 und 3.13 mal in derselben enthalten (in der Körperlänge bis zur Kaudalwurzel die Kopflänge 3.67 und 3.39, die Körperhöhe 2.63 und 2.65 mal). Die Stirne ist scharfkantig, senkrecht aufsteigend und im oberen Teil in starkem Bogen zum Rücken abbiegend, das Auge mittelgroß, sein Durchmesser in der Kopflänge 5.08 und 5.07 mal, in der Schnauzenlänge (vom vordern Augenrand bis zur Mitte der Oberlippe gemessen) 2.62 und 2.57 mal enthalten. Die kürzeste Entfernung des Auges vom vorderen Kopfrande beträgt ungefähr einen Augendurchmesser. Im Ober- und Unterkiefer stehen je zwei kegelförmige Fangzähne, ein hinterer Fangzahn ist nicht vorhanden. Die Wangenteile des Kopfes sind durch 9 Schuppenreihen (von vorne nach hinten gezählt) bis zum Mundwinkel hinab vollständig beschuppt.

Die beiden ersten Stacheln der Rückenflosse, die so wie die übrigen sehr biegsam sind, sind nur durch einen niedrigen basalen Hautsaum mit dem übrigen Teil der Flosse in Verbindung; bei dem einen Exemplar ist dieser Hautsaum etwas höher. D II/VII 11-12 A III/12. Die Bauchflossen inserieren nur ganz unbedeutend hinter dem Beginn der Brustflossen. Ihre äußeren Strahlen sind sehr stark verlängert, so daß sie, zurückgelegt, bis ungefähr zum dritten Analstrahl reichen. Ihre Länge ist in der Gesamtlänge 3.6 und 3.31 mal enthalten, während die Länge der Pektorale 1·11 und 1·26, die Kopflänge 1·18 und 1.21 mal in ihrer Länge enthalten ist. Die Seitenlinie durchbohrt bei dem einen Exemplar 21+5, bei dem anderen 20+5 Schuppen. Der Körper ist im Alkohol licht bräunlichrosa (im Leben wohl dunkelrosenrot) mit 3 undeutlichen, breiten, lichten (im Leben wahrscheinlich gelben) Längsstreifen, von welchen der eine dicht unterhalb des Rückens, der zweite etwa in der Mitte der Körperhöhe, der dritte längs der Bauchkante verläuft. Der Kopf ist gelblich mit ganz undeutlichen rötlichen Flecken. Die Spitze der Brustflosse ist schwärzlich, der äußerste Rand der Rücken- und Afterflosse mit einem sehr feinen schwarzen Strich begrenzt, der übrige Teil dieser Flossen weiß mit undeutlichen schwärzlichen Punkten, insbesondere im hinteren Teile. Auch die Kaudale ist schwärzlich punktiert; die Bauchflossen sind ganz weiß.

Das w. M. F. Exner legt folgenden vorläufigen Bericht »Über das Vorkommen von Ionium in den Rückständen der Pechblende«, von Stefan Meyer und Egon R. v. Schweidler, vor.

Aus dem Präparat (E) »Hydrat« der Rückstände der von L. Haitinger und C. Ulrich durchgeführten Radiumdarstellung (Sitzungsber. der kaiserl. Akad. der Wissensch., CXVII, p. 621 und 629, 1908) hat C. Auer Frh. v. Welsbach zunächst zwei radioaktive Produkte abgeschieden, über deren Herstellung und chemische Eigenschaften er selbst berichten wird.

Das eine dieser Präparate (La Oxalat) — I — enthält beträchtliche Mengen von Aktinium.

Die zweite Substanz (${\rm Th}\,{\rm O_2}$) — II — enthält, wie aus dem Folgenden hervorgeht, das von B. Boltwood (Sill. journ. XXIV, p. 370, 1907; XXV, p. 269 und 365, 1908) entdeckte und benannte »Ionium«.

Die Eigenschaften, die B. Boltwood und E. Rutherford von diesem radioaktiven Element feststellten, sind die folgenden:

Ionium geht bei den chemischen Trennungen mit dem Thor. Der range seiner α -Strahlung ergab sich aus Scintillationsmessungen als kleiner wie 3 cm; spätere Bestimmungen von L. P. Wheeler und T. S. Taylor lieferten $2\cdot 8$ cm. Die Frage, ob neben der α -Strahlung eine β -Strahlung vorhanden ist, läßt Boltwood offen, doch glaubt er eine solche, die weicher ist, als die β -Strahlung des UX annehmen zu sollen. Ionium ist sehr langlebig, von gleicher Größenordnung wie Radium; es entwickelt in allmählich steigendem Maße Radiumemanation und ist daher als Stammsubstanz des Radiums anzusehen.

Die Ioniumpräparate Boltwood's wurden aus Carnotit, Monazit, Thorianit, Pechblende und anderen Uranmineralien gewonnen. Er nimmt an (Sill. journ. XXV, p. 379), daß bei der Joachimsthaler Radiumdarstellung das Ionium mit den Uranpräparaten weggebracht worden sei. Die Auffindung des Ioniums in C. Auer v. Welsbach's Präparat zeigt aber, daß diese Annahme unzutreffend ist.

Die im folgenden kurz in ihren Resultaten angegebenen Versuche führten zur Identifikation des Auer'schen Präparats II mit Ionium.

Das Präparat II zeigte eine außerordentlich intensive α -Strahlung, welche die von reinem $\operatorname{Th} O_2$ weitaus übersteigt. Es erzeugte aber auf einem zur Induktion aufgelegten Stanniolblatt nur schwache Induktionen von der gleichen Größenordnung, wie solche aus gleichem Gewicht $\operatorname{Th} O_2$ durch die Thoremanation bedingt werden und diese geringe induzierte Aktivität fiel nach dem für $\operatorname{Th} (A-C)$ charakteristischen Gesetze mit der Halbierungskonstante von rund 11 Stunden ab.

Absorptionsversuche in Aluminium ergaben für die α -Strahlung in der Ausdrucksweise, wie wir sie in den Sitzungsber., CXV, p. 731, 1906, eingeführt haben, extrapoliert für die Schichtdicke x=0 aus $J=J_0\,e^{-\lambda x}$ den Wert $\lambda_0(^1/cm)=2100$

und für die Extinktionsdicke σ , d. i. die Schichtdicke x, für welche $\lambda = \infty$ wird... σ in 10^{-4} cm Al = 15, was sich für die analogen Werte für die anderen aktiven Produkte wie folgt einreiht:

U

$$J_0$$
 P_0
 Ac B
 Th B
 Ra C

 $\lambda_0(^1/cm)$
 3100
 2100
 1050
 900
 500
 400

 $\sigma.(10^{-4} cm)$
 10
 15
 28
 32
 40
 45

Umgerechnet auf den range in Luft ergibt dies $2\cdot 4\,cm$ Luft.

Weiters wurde der range in Luft auch durch die photographische Wirksamkeit dieser α -Strahlung bestimmt und zu 2.5~cm gefunden.

Das Präparat hat somit die von B. Boltwood charakterisierten Strahlungseigenschaften des Ioniums.

Da die vorliegende Substanz chemisch zum weit überwiegenden Teil aus ThO_2 besteht, muß es die β -Strahlung des Th, respektive seiner Zerfallsprodukte zeigen.

Die gesamte vorhandene β -Strahlung ergab im Maximum 0.00017 der insgesamt vorhandenen α -Strahlung. Da ein gealtertes reines $\mathrm{Th}\,O_2$ von gleichem Gewicht eine β -Strahlung gleicher Größenordnung zeigte und die vorhandene β -Strahlung eine Halbierungsdicke in Aluminium HD=0.008~cm lieferte, während wir l. c. für $\mathrm{Th}\,B$ in unendlich dünner Schicht 0.007~cm fanden, glauben wir das Vorhandensein einer β -Strahlung des Ioniums verneinen zu können. Keinesfalls ist eine solche vorhanden, die mehr als 10^{-4} der Gesamtstrahlung beträgt.

Eine Menge von 173 mg der Substanz wurde zunächst in Salpetersäure, dann nach Abrauchen der Säure über dem Wasserbad in Wasser gelöst und auf 250 cm³ verdünnt. Wir erhielten so eine Lösung, die durch suspendiertes kolloidales »Metathor« leicht getrübt ist. Etwa 2·1 cm³ dieser Lösung, enthaltend 1·46 mg des ursprünglichen Präparats, wurden hierauf in einer flachen Platinschale eingedampft und der Sättigungsstrom, den es zu unterhalten vermag, galvanometrisch ermittelt. Er ergab sich zu 4·2 elektrostatischen Einheiten. Da nur die aufwärts gerichtete Hälfte der Strahlung ionisierend wirkt, wäre der Gesamtstrom 8·4 st. E.

Aus der Angabe E. Rutherford's, daß 1 g Ra einen Sättigungsstrom von $2.8.10^6$ st. E. unterhält und der Angabe B. Boltwood's (l. c., XXV, p. 269), daß im radioaktiven Gleichgewicht befindliche Mengen von Ionium und Radium bezüglich ihrer Aktivitäten sich verhalten wie 34:45, berechnet sich die Radiummenge, welche mit der hier gemessenen Ioniummenge im Gleichgewicht wäre, zu $3.8.10^{-6}$ g (Aktivität = 10.6 st. E.).

Von der gleichen Größenordnung ist also die tatsächliche Ioniummenge in 1.46~mg fester Substanz, was einem Gehalt von rund $2^{1}/_{2}^{0}/_{00}$ Ionium in diesem Präparat II entspricht.

Für die gesamte Lösung berechnet sich der Ioniumgehalt (respektive die Gleichgewichtsmenge von Radium) zu $450.10^{-6}\,g$, das ist etwa das 12- bis 40 fache der verschiedenen von Boltwood untersuchten Fraktionen.

Eine Wiederholung der quantitativen Versuche Boltwood's über die Erzeugung von Radium durch den Zerfall des Ioniums hat daher günstige Aussichten und ist in Vorbereitung.

Das w. M. F. Becke legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Bericht über geologische und petrographische Untersuchungen am Ostrande des Hochalmkerns.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Gyldén, Hugo: Traité analytique des orbites absolues des huit planètes principales. Tome II. Détermination de inégalités des huit planètes principales dépendant des leurs configurations. Berlin, Stockholm, Paris 1908; 4°.
- Ziegler, Victor de: Das Erdbeben von Messina. Erdbeben und Meergezeiten (Separatabdruck aus der Vereinsschrift der Gesellschaft Luxemburger Naturfreunde). Luxemburg, 1909; 8°.

Jahrg. 1909.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. Juni 1909.

Dr. Rudolf Pöch übersendet folgenden weiteren Reisebericht, de dato Douglas, 24. Mai 1909.

»Der Unterzeichnete teilt mit, daß er seine Reise in die westlichen Distrikte der Kapkolonie begonnen hat, die zum Zweck hat, nach den letzten noch überlebenden Kap-Buschmännern zu suchen.

Die Reise soll im wesentlichen den Orangestuß abwärts gehen bis Upinkton und von dort soll eine Exkursion in die südliche Kalahari gemacht werden. Der Reisende ist im Besitze eines sehr eindringlichen Empsehlungsbrieses an die Zivil- und Miltärbehörden der in Betracht kommenden westlichen Distrikte, die angewiesen werden, ihm durch Informationen und Hilseleistungen die Auffindung noch reinrassiger überlebender Kap-Buschmänner zu ermöglichen. Gleichzeitig werde ich vor der Gesahr gewarnt, die von seiten seindlicher Eingeborenen am Rande der Kalahari droht.

Von dieser Reise soll, wenn sich eine Postverbindung ergibt, kurz an die kaiserl. Akademie berichtet werden. Es liegt in der Natur der Sache, daß sich die Dauer dieser Reise und damit auch der Zeitpunkt meiner Heimkehr nicht genau vorherbestimmen läßt.«

Über meine Tätigkeit während meines Aufenthaltes in Kimberley und auf der Exkursion westlich an den Vaalfluß ist noch nachzutragen:

1. Es wurden die Eingeborenen-»Compounds« der De-Beer's Kompagnie (Diamanten-Minen) und die Eingeborenen-»Lokationen« der Stadt Kimberley besucht, ferner die Missionsanstalt Pniel und an allen diesen Orten Photographien von Koranna- und Griqua-Hottentotten und Buschmannmischlingen aufgenommen (Kopien lagen dem letzten Berichte bei).

2. Es wurden Aufzeichnungen der Griqua- und Koranna-Hottentottensprache gemacht, hauptsächlich vom Gesichtspunkte des Vergleiches mit der Nama- Hottentotten- und !Ai-Khoë- Buschmannsprache aus.

3. Es wurden Notizen über die Geschichte der Hottentotten und Buschmänner von Griqualand-West gesammelt, teils aus den Informationen durch alte Eingeborene, teils aus einem bisher unveröffentlichten Manuskript.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Abhandlung: »Zur Chemie der höheren Pilze, IV. Mitteilung: über Maltasen und glykosidspaltende Fermente«, von Dr. Julius Zellner.

In der voliegenden Arbeit wird der Nachweis erbracht, daß die holzbewohnenden Pilze Enzyme enthalten, welche Maltose abzubauen vermögen; dadurch werden die vom Verfasser beim Abbau der Stärke durch Pilzdiastasen gemachten Beobachtungen aufgeklärt, und zwar in dem Sinne, daß die durch den diastatischen Abbau der Stärke gebildete Maltose durch eine Maltase weiter zu Dextrose abgebaut wird.

Weiters wird gezeigt, daß die in Trametes suaveolens und Polyporus pinicola vorkommenden glykosidspaltenden Enzyme eine selektive Wirkung auf verschiedene Glykoside ausüben, im allgemeinen dem Emulsin analog sind, aber doch von ihm verschieden sein dürften.

Das k. M. Prof. Ph. Forchheimer übersendet eine Abhandlung von Ing. Dr Karl Federhofer in Graz mit dem Titel: »Zur Festigkeit radial belasteter Kreisbögen«.

Dr. Otto Pesta übersendet eine Abhandlung betitelt: »Die Isopodengattung Microniscus«.

Unter Hinweis auf seine vorläufige Mitteilung im akademischen Anzeiger Nr. 8, Jahrgang 1908, Sitzung vom 5. März, referiert der Verfasser zunächst über die bisher den Gegenstand betreffende Literatur und gibt sodann mit Rücksicht auf die bestehende Streitfrage eine eingehende Beschreibung des von ihm entdeckten *Microniscus* 8, dessen Morphologie durch Detailabbildungen erläutert wird.

Professor S. Oppenheim übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Bestimmung der Periode einer periodischen Erscheinung nebst Anwendung auf die Theorie des Erdmagnetismus«.

Der in der Sitzung am 11. Juni 1. J. (Anzeiger Nr. XIV) vorgelegte Bericht von Dr. R. Pöch hat folgenden Inhalt:

Kimberley, den 27. April 1909.

Von Johannesburg fuhr ich mit der Bahn nach Mafeking. Dort hatte ich einen Teil meiner Sammlungen aus Ngamiland, der wegen Mangels an Kisten nur in Säcken bis hierher geschickt worden war, für den Seetransport ordentlich zu verpacken, außerdem hier meine Zollangelegenheiten zu ordnen. Man hatte im Vorjahr bei meiner Überschreitung der britischen Grenze in der Kalahari von einer Revision meines Gepäckes abgesehen und beschränkte sich jetzt auf eine Verzollung der von mir im britischen Gebiet verbrauchten Dinge auf Grund meiner eigenen Angaben.

Buschmannsgravierungen (Fußspuren) von Macheñ bei Mochudi, am Ostrand der Kalahari.

Ich hatte gehört, daß sich unfern von Mochudi, zwischen Mafeking und Palapye, »prähistorische« Fußspuren auf Felsen befinden. Ich vermutete, Buschmannsgravierungen zu finden, ähnlich denen, welche ich am 24. April 1908 bei Stampried in Deutsch-Südwestafrika, also am Westrand der Kalahari gesehen und beschrieben habe.¹

¹ Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Jahrg. 1908, Nr. XVI.

Meine von Mafeking dahin unternommene Exkursion dauerte vom 4. bis 7. April. In Mochudi mietete ich einen Ochsenwagen und fuhr nach der mir bezeichneten, etwa 10 englische Meilen südwestlich von Mochudi gelegenen Stelle.

Aus dem roten Kalaharisande ragen große horizontale Sandsteinplatten hervor. In diesen befinden sich drei Löcher, die zur Regenzeit und meist noch lange nachher mit Wasser gefüllt zu sein pflegen. Das tiefste soll etwa 6 Fuß tief sein. An vielen Stellen dieser Felsplatten sieht man verwischte und fast unkenntliche Spuren von Buschmannsgravierungen. An einem Felsen an dem tiefsten Wasserloch kann man die Zeichnung jedoch noch gut unterscheiden. Es sind vorwiegend menschliche Fußspuren dargestellt, und zwar die Zehen als Abdrücke, die Sohle im Umriß. Darin sind diese Gravierungen verschieden von denen bei Stampried, denn dort sind die Spuren mehr naturalistisch abgebildet, wie sie sich etwa im Sand abdrücken würden. Außer menschlichen sind auf den Felsplatten von Machen auch Fußspuren vom Löwen, dem Leopard, der Hyäne und dem Schakal zu erkennen. Merkwürdigerweise fehlen Fußspuren von Antilopenarten gänzlich, im Gegensatz zu den Felsplatten von Stampried. Dagegen dürfte ein Tier im Umriß - das einzige derartige auf diesen Platten — eine Antilopenart darstellen. (Auch in Stampried wurde unter den Spuren nur eine zweifelhafte Umrißdarstellung gefunden.) Sowohl die Felsgravierungen als auch die ganze Örtlichkeit wurden photographiert, von den Gravierungen wurden Abklatsche gemacht, welche bereits an die anthropologischethnographische Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien unterwegs sind. (Kopien der Photographien liegen diesem Bericht bei, siehe Verzeichnis.)

Die ganze Umgebung dieser Buschmannsgravierungen wurde genau nach Steinwerkzeugen untersucht, und ich fand schließlich ein Bruchstück eines runden durchbohrten Buschmannsteines (tiko) aus Steatit. Die nächste Stelle, wo Steatit vorkommt, ist am Sekuani-Fluß, 36 englische Meilen entfernt.

In dieser Gegend wohnen heute keine Buschmänner mehr, auch keine Masarwa (Kalahari-Buschmänner), sondern nur

Becwana; der Stamm heißt Bakgatla, ihr Totemtier ist »Kgatla«, eine *Cercopithecus*-Art.

Die Wasserstelle wird von den Bakgatla als Tränke für ihr Vieh benützt, ihr Name ist »Macheñ«. Letsha heißt ein Wasserloch, der Pluralis ist matsha, mit der Endung, welche eine Örtlichkeit bezeichnet, matsheñ, d. h. also »in den (oder bei den) Wasserlöchern«: statt matsheñ schreibt man, der neuen Secwana-Orthographie folgend, konsequenter: macheñ. Von einem mich begleitenden Bakgatla hörte ich Matsien. Der Etymologie des Wortes scheinen sich die Leute nicht mehr bewußt zu sein. Meine Bakgatla-Begleiter sprachen von » Macheñ« wie von einer Persönlichkeit. Die größte menschliche Fußspur auf den Felsen wird als die des »Macheñ« bezeichnet; in der Nacht fürchteten sie sich hinzugehen, »Macheñ « könnte sie ins Wasser ziehen. An den Ort Macheñ mit seinen Fußspurgravierungen knüpft sich eine Schöpfungssage: »Alle Wesen haben ihren Ursprung in dem Wasserloch von Machen; als sie dem Wasser entstiegen, waren die Steine noch weich, und so ließen sie alle auf den Felsplatten ihre Fußspuren zurück.«

Das Alter dieser Buschmannsgravierungen ist zweifellos ein hohes; in der Entwicklungsreihe der Buschmannkunst, möchte ich jedoch die von Stampried voraussetzen.

Zu derselben Kategorie von Buschmannsgravierungen gehören jedenfalls auch die in der Nähe der Bumbusi-Ruinen, Wankie, Süd-Rhodesien (J. M. Kearney, Proceedings of the Rhodesia Scientific Association, vol. VII, part. I, 1907, p. 59) und die bei Ghaub-Nabis zwischen Otavi und Grootfontein, Deutsch Südwestafrika (Hauptmann Flaskamp, Kolonialblatt, 1908). Wahrscheinlich ebenso zu deuten sind W. Branko's »Fragliche Reste und Fußfährten des tertiären Menschen« (in Deutsch Südwestafrika) (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. 56, Berlin 1904), da der Autor selbst in einer Fußnote auf die Möglichkeit von Buschmannsgravierungen hinweist.

Meine Untersuchung der Felsplatten von Machen wurde von vielen Seiten im Bechuanaland Protectorat mit Interesse verfolgt; am 13. April beschäftigt sich die »Mafeking mail« mit der Sache; der betreffende Ausschnitt liegt bei. Vor meiner Abreise von Mafeking machte ich die Behörden des Protektorates darauf aufmerksam, daß diese Felsgravierungen durch das Darübertreiben des Viehs in absehbarer Zeit auch in ihren letzten Resten verschwinden müßten; man beabsichtigte daraufhin, den Zugang zum Wasserloch von der Seite, wo noch Felsgravierungen erhalten sind, durch ein Eisengitter abzusperren.

Mutmaßliche Grenze der Verbreitungsgebiete der Kalahari-Buschmänner und der Kap-Buschmänner.

Die Zeit in Mafeking benützte ich zu eifrigen Erkundigungen über die westlich in diesem Teile der Kalahari wohnenden Buschleute, die mich schließlich zur Überzeugung brachten, daß sie in ihren physisch-anthropologischen Eigenschaften nicht wesentlich von den zwischen Gobabis und Palapye begegneten abweichen können. Ich habe bisher keinen Anhaltspunkt, anzunehmen, daß der Typus der Kap-Buschmänner nördlich von der Talfurche des großen Molapo vertreten ist, so daß ich dieses große »Rivier«, welches den südlichsten Teil der Kalahari etwa von Ost nach West durchschneidet, als die Grenze der Verbreitung der nördlichen Kalahari-Buschmänner und der südlichen Kap-Buschmänner ansehen möchte.

Da das Studium des physisch anthropologischen Verhaltens der Kap-Buschmänner meine nächste Hauptaufgabe ist, verließ ich Mafeking am 9. April und reiste in südlicher Richtung weiter, zunächst nach Vryburg; die Ostertage (11. bis 13. April) brachte ich bei Rev. Willoughby in Tiger-Kloof zu, einer Erziehungsanstalt für Eingeborene. Am 14. April war ich in Fourteen-Streams, am 15. in Kimberley.

Während dieser Reise und meines jetzigen Aufenthaltes in Kimberley suche ich durch mündliche und schriftliche Erkundigungen diejenige Gegend herauszufinden, wo sich meine Studien noch am günstigsten gestalten dürften, da die Kap-Buschmänner bis auf geringe versprengte Reste ausgestorben

¹ Ungefähr dasselbe gilt auch von der von L. Schultze zwischen Mafeking und Schututu gesehenen Horde, die in »Namaland und Kalahari« abgebildet sind.

sind. Wenn meine Wahl getroffen ist, werde ich mich dahinbegeben, mit frischem photographischen Material ausgerüstet und werde auch den Archivphonographen wieder dahin mitnehmen.

Die Zwischenzeit benütze ich zum Studium der letzten Reste der Kapschen Hottentotten, der Griquas und Korannas, und der Buschmannsgravierungen.

Buschmannsgravierungen von Fourteen-Streams. Versuch, die sogenannten »geometrischen Figuren« zu erklären.

In der Nähe der Häuser von Fourteen-Streams befinden sich am rechten Ufer des Vaalflusses an vielen auf der Höhe des Ufers liegenden Felsblöcken Buschmannsgravierungen. Die meisten sind in Umrißdarstellung ausgeführt, eine (es ist das Bild eines Straußes) zeigt die ganze Fläche des Bildes tiefgelegt. Es sind folgende Objekte dargestellt: eine Giraffe, zwei Zebras, mehrere Antilopenarten. Auf einigen Blöcken befinden sich geometrische Figuren, ähnlich denen von Vereeniging.

Diese »geometrischen Figuren «, wie sie sich an den beiden obgenannten und an anderen Orten finden, haben schon die Aufmerksamkeit mancher auf sich gezogen und sind vielfach gedeutet worden, u. a. auch als Schriftzeichen. Ich bin der Ansicht, daß diese geometrischen Figuren in ihren Motiven immer auf einfache Naturdarstellungen zurückzuführen und als Versuche einer Stilisierung aufzufassen sind; sie wären also den stilisierten Zeichnungen anderer Naturvölker, z. B. der Südseeinsulaner, analog. Nur überwiegen bei den Buschmännern die unstilisierten, naturalistischen Darstellungen, namentlich aus dem Tierreiche, weitaus an Bedeutung und Verbreitung.

Von den Buschmannsgravierungen von Fourteen-Streams wurden Photographien, Abklatsche und Abreibungen gemacht.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine posthume Arbeit des verstorbenen Mathematikers Viktor Weiss vor, betitelt: Ȇber das Flächengebüsch zweiter Ordnung mit vier Basispunkten. Die Arbeit kann als Fortsetzung der vom Verfasser in den Sitzungsberichten vom Jahre 1902 veröffentlichten Untersuchungen angesehen werden. Dort zeigt er, daß vier beliebige Strahlenbüschel projektiv aufeinander bezogen erscheinen, wenn man je vier hyperboloidische Strahlen der vier Büschel als entsprechend ansieht. Hier wird das System der Flächen zweiter Ordnung, auf denen diese hyperboloidischen Strahlenquadrupel liegen, untersucht. Es erweist sich als ein kubisches Flächensystem und das Gebüsch, in welchem es liegt, als das allgemeinste Flächengebüsch mit Basistetraeder. Zugleich zeigt sich, daß die Flächengebüsche mit gemeinsamem Basistetraeder sich so in Paare ordnen, daß sich die ∞^2 eigentlichen Hauptstrahlen des einen zu je ∞^1 auf die ∞^1 Flächen eines kubischen Flächensystems verteilen, das im anderen liegt, und es folgen zahlreiche weitere Beziehungen.

Dr. Felix M. Exner legt eine Arbeit vor, betitelt: »Zur Theorie der Tageshelle.«

Die Erscheinungen der blauen Farbe des Himmels und der Polarisation des Himmelslichtes sprechen dafür, daß die Atmosphäre der Erde als trübes Medium aufzufassen ist. welches durch größere Staubteilchen und Kondensationsprodukte mehr oder weniger verunreinigt ist. Der Einfluß dieser Partikel auf die Helligkeit des Himmels macht sich wesentlich nur in der Nähe der Sonne und des Horizonts geltend, weswegen versucht wurde, die Erscheinungen der Tageshelle im allgemeinen auf die Eigenschaften trüber Medien zurückzuführen, für welche Lord Rayleigh seine bekannte Theorie der Lichtzerstreuung an Teilchen, die klein sind im Vergleich zu den Lichtwellenlängen, aufgestellt hat.

Die Wirkung der größeren Partikel wurde demnach hier nicht berücksichtigt.

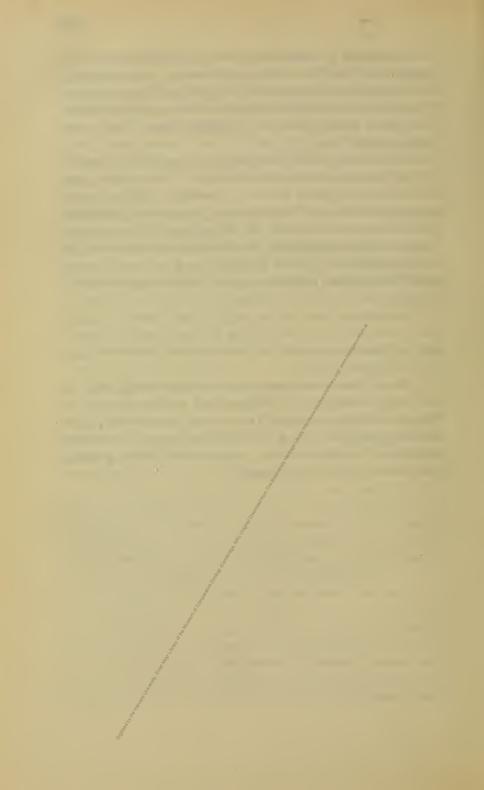
Auf Grund der Rayleigh'schen Gleichung für die Intensität eines Strahles, der von einem der kleinen Teilchen, auf welche das Sonnenlicht einfällt, nach einer bestimmten Richtung ausgesendet wird, wurde die Beleuchtung berechnet, welche eine horizontale Fläche durch den hemisphärisch angenommenen

Himmel erfährt. Es ergibt sich, daß diese Beleuchtung dem Logarithmus des Transmissionskoeffizienten proportional ist und außerdem vom Sonnenstand in gewisser Weise abhängt. Die Beleuchtung, welche die gleiche Fläche durch das direkte Sonnenlicht erfährt, läßt sich gleichfalls durch diese beiden Größen ausdrücken.

Die Prüfung der Rechnungsresultate geschieht hauptsächlich an den photochemischen Messungen, insbesondere jenen von Wiesner in Wien und in Nordamerika. Für die photochemisch wirksamen Strahlen wird p=0.6 angenommen, womit sich das Verhältnis der Beleuchtung durch Sonnenzu jener durch Himmelslicht bei höchsten Sonnenständen zu etwa 2 ergibt. Für größere Seehöhen wird p=0.75 gesetzt, womit man obiges Verhältnis zu 4 bis 5 findet, in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen.

In analoger Weise ist es möglich, die Vorderlichtintensitäten bei vertikal gestellten Flächen zu berechnen. Sie stimmen der Größenordnung nach mit Schramm's photometrischen Beobachtungen überein.

Bis zu einem gewissen Grade der Annäherung läßt sich auch die Verteilung der Helligkeit des diffusen Lichtes am Himmel auf Grund obiger Theorie mit den Messungen in Einklang bringen, welche gleichfalls Schramm über diesen Gegenstand veröffentlicht hat; doch spielen hier die größeren Teilchen schon eine bedeutende Rolle.



Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' n. Br., 16° 21.7' E. v. Gr., Sechöhe 202.5 m.

Mai 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

		Luftdru	ick in M	lillimete	rn	Т	emperatu	r in Cels	iusgrade	n
Tag	7 h	2 h	9 h		Abwei- chung v. Normal- stand	7 h	2 h	9h		Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	744.2 44.5 48.2 46.9 43.9 45.0 50.3 46.8 42.3 39.8 43.0 49.9 43.2 42.2 45.0 45.3 39.9 46.5 50.8 51.3 53.2 47.6 45.9 40.8 37.7 36.5 41.6 47.9	743.3 45.7 48.9 45.1 44.5 47.4 49.8 44.8 40.6 40.2 44.7 41.6 42.8 44.7 44.5 39.1 48.5 50.1 51.1 51.8 48.5 46.5 42.7 40.6 48.5 46.5 42.7 40.6 48.5	743.8 47.2 49.6 44.6 44.3 49.6 49.7 44.1 40.3 47.5 46.6 42.0 43.6 45.0 43.2 39.5 49.6 50.2 51.9 50.7 47.9 47.9 46.0 39.9 37.1 39.7 44.1 48.6 45.3	743.8 45.8 48.9 45.5 44.2 47.3 49.9 45.2 40.1 45.1 48.4 42.3 42.9 44.9 44.3 39.5 48.2 50.4 51.9 48.9 46.7 42.9 40.4 37.4 38.2 42.9 47.9 46.4	+ 1.9 + 3.9 + 6.9 + 3.5 + 2.2 + 5.3 + 7.9 + 3.2 - 1.4 - 2.0 + 6.3 + 0.1 + 0.7 + 2.7 + 2.1 - 2.8 + 5.9 + 8.1 + 9.0 + 4.2 + 0.4 - 2.1 - 4.4 + 0.3 + 0.3 + 0.4 - 2.3 + 0.4 - 2.3 + 0.4 - 2.3 + 0.4 - 2.5 + 0.5 + 0.5	6.1 5.6 3.9 7.9 9.4 7.2 5.0 4.2 5.4 8.4 9.6 10.0 11.6 8.2 7.9 10.4 15.2 15.3 12.8 11.6 11.3 12.9 21.4 14.8	10.4 5.6 5.0 7.2 8.5 9.7 8.9 9.6 14.0 16.4 15.6 16.3 20.4 9.3 14.6 19.2 24.7 17.0 18.5 20.0 18.5 20.0 18.2 19.4 23.6 19.2 20.0 17.3 12.8 14.0 12.5 15.0 12.5 15.0 16.4	6.3 5.0 5.3 8.9 8.5 8.7 5.0 10.3 12.4 10.7 12.8 14.6 19.5 14.5 15.3 15.6 14.6 15.0 20.4 17.4 15.0 15.4 17.4 15.0 16.0 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4 17.0 17.4 17.4 17.0 1	7.6 5.4 4.7 8.0 8.8 8.5 6.3 6.9 9.9 12.4 12.0 13.0 15.4 8.4 11.5 14.7 19.8 15.5 15.5 15.7 14.8 15.2 19.0 19.3 16.6 12.7 12.5 13.6 12.7 12.5 13.6 13.6 13.6 13.6 13.6 13.6 13.6 13.6	- 4.9 - 7.3 - 8.2 - 5.1 - 4.5 - 5.0 - 7.4 - 6.9 - 4.1 - 1.7 - 2.2 - 1.4 + 0.9 - 6.2 - 3.3 - 0.2 + 4.8 + 0.4 + 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0.2 - 0.6 - 3.0 + 3.0 - 3.9 - 4.2 - 3.0 - 4.2 - 3.0 - 4.1 - 1.7
Mittel	45.35	45.09	45.11	45.18	2.92	10.6	15.0	12.4	12.7	_ 2.2

Maximum des Luftdruckes: 753.2 mm am 21. Minimum des Luftdruckes: 736.5 mm am 28.

Absolutes Maximum der Temperatur: 25.8° C am 24. Absolutes Minimum der Temperatur: 2.1° C am 9.

Temperaturmittel **): 12.6° C.

^{*) 1/1 (7, 2, 9).}

^{11, (7.2, 9, 9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), Mai 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temp	peratur i	n Celsiu	sgraden	D	ampfdi	uck in s	nm	Feucl	htigkei	t in Pr	ozenten
Max.	Min.	Insola- tion*	Radia- tion ** Min.	7 h	2 ^h	gh	Tages-	7 h	2 h	9h	Tages- mittel
11.6 6.1 6.0 9.6 10.6 11.5 9.6 10.4 14.1 16.7 15.8 16.8 22.7 9.7 15.7 19.6 25.6 18.6 19.4 20.7	3.9 3.7 3.7 5.8 8.2 6.8 3.1 2.6 2.1 6.4 8.2 9.0 8.1 7.3 7.1 7.8 12.6 13.0 9.8 8.2	Max. 40.9 32.3 13.4 14.5 11.5 41.5 41.0 43.1 41.5 44.3 47.6 40.1 48.1 33.7 44.5 45.0 48.1 48.0 47.5 50.6	Min. 0.5 0.0 2.2 3.0 5.0 4.0 0.4 - 2.0 - 1.0 3.6 5.2 6.2 5.0 6.8 5.4 5.2 10.0 13.2 9.7 2.0 4.5	5.3 5.9 5.4 5.7 7.1 5.2 3.5 3.6 4.2 6.6 7.3 8.6 7.8 6.2 6.2 10.8 9.7 10.8 9.7	4.9 6.1 5.9 6.8 7.4 4.6 3.3 3.5 4.9 6.2 7.2 7.5 8.2 6.3 7.9 9.1 6.3 6.6 6.5	4.7 6.0 5.6 7.8 7.7 3.5 3.2 3.6 5.9 8.4 8.1 8.1 10.6 6.2 8.0 10.1 9.1 7.9 6.5 5.7	5.0 6.0 5.6 6.8 7.4 4.4 3.3 3.6 5.0 7.1 7.5 8.1 8.9 6.3 6.7 8.7 9.3 8.9 6.4 6.7	76 86 91 72 81 69 53 58 64 80 82 94 77 80 77 81 84 75 59 77	52 90 90 90 90 51 39 39 41 45 55 54 46 73 47 56 34 63 40 38	66 92 85 91 92 44 49 48 63 78 85 77 82 54 64 50 43	65 89 89 84 88 55 47 48 56 68 74 77 67 77 67 73 57 67 50 53
20.4 24.8 25.8 21.4	8.5 9.2 16.3 12.8	45.5 51.0 52.3 48.5	5.0 6.2 12.3 11.4	6.6 8.2 9.3 6.9	7.5 8.3 11.2 8.0	7.6 8.0 9.7 7.5	7.2 8.2 10.1 7.5	66 74 49 55	45 38 68 46	60 45 66 59	57 52 61 53
19.0 19.7 15.2 13.8 16.0 21.9	12.1 10.9 10.6 11.9 11.2 13.9	43.0 42.0 31.3 23.0 35.5 51.0	9.8 9.6 9.1 10.8 9.0 13.5	7.4 10.1 8.4 7.8 8.4 9.0	9.5 8.7 8.8 9.0 9.2 9.2	9.0 9.3 7.8 7.0 9.3 9.5	8.6 -9.4 8.3 7.9 9.0 9.2	59 75 87 72 83 69	65 79 74 83 73 50	86 89 68 65 73 58	70 81 76 73 76 59
16.4	8.5	40.2	6.0	7.0	7.2	7.4	7.2	73	58	69	67

Insolationsmaximum: 52.3° C am 24. Radiationsminimum: -2.0° C am 8.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 11.2 mm am 24. Minimum > > ; 3.2 mm am 7.

• der relativen Feuchtigkeit: 34% am 17.

^{*)} Sehwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{**) 0.06} m über einer freien Rasensläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite: im Monate

	Windri	chtung und	l Stärke		eschwin et. p. Sek			ederschl m geme	
Tag	7 h	2 h	9 h	Mittel	Maximum		7 h	2 h	911
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	NW 2 0 NW 4 NNW 4 NNW 3 NW 3 N 4 NNW 3 0 0 W 1 0 W 2 W 2 0 0 W 2 N 2 0 0 W 2 N 2 0 0 W 2 N 2 0 0 W 3 W 2 0 0 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3	NNW 3 W 3 NNW 4 NNW 3 NNW 2 NNW 4 N 3 W 1 SE 2 — 0 — 0 SE 2 SE 2 N 1 SE 2 N 2 N 1 SE 2 N 2 N 2 N 2 N 2 N 2 N 3 N 2 N 2 N 2 N 2 N 3 N 2 N 2 N 3 N 2 N 2 N 3 N 3 N 3	W 1 NNW 2 NNW 4 NW 4 NW 3 N 3 N 2	4.0 3.5 9.1 8.7 6.2 8.6 6.5 3.4 1.0 1.8 3.5 1.9 1.3 2.1 7.1 2.0 2.2 1.9 2.7 1.8 8.6 2.8 3.6 3.5 1.9 3.5 1.9 3.5 1.9 3.5 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6	WNW NW NW N N N N N N ESE NW ESE NW ESE NW N N W W W W W W W W W W W W W W W W	7.8 8.9 11.1 10.3 8.3 11.7 9.7 5.8 5.8 3.1 4.2 2.8 6.1 5.0 4.2 4.4 8.1 13.3 4.4 4.5 6.6 5.3 12.2 8.3 10.3 12.8 9.4 11.9 11.9 11.9 11.9 11.9 11.9 11.9	0.4• 7.1• 9.8•	0.3• 6.3• 13.5• 17.7• 0.4• 0.0•	0.1• 3.2• 6.3• 5.1• 0.7• 0.0• 0.2• 2.6• 1.4• 0.0• 0.5• 0.2• 3.9•
Mittel	1.6	2.2	1.8				34.2	50.5	26.9

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW Häufigkeit (Stunden) 96 61 19 18 29 24 18 31 11 4 52 127 116 67 Gesamtweg in Kilometern

1738 875 104 77 138 264 296 114 33 18 11 29 1077 **3117** 2255 1153 Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.0 4.0 1.5 1.2 1.3 3.1 2.6 1.8 0.8 1.3 0.6 2.0 5.8 6.8 5.4 4.8

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

11.1 11.7 3.1 2.5 3.1 5.8 5.6 4.7 1.7 1.4 0.8 3.9 12.8 13.3 11.1 10.3 Arzahl der Windstillen (Stunden) = 62.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), Mai 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

		fe			
Tag	Bemerkungen		Bewe	ölkung	
lag	Demerkungen	7 h	2 h	9հ	Tages- mittel
1 2 3 4 5	Tagsüb. wechs. bew., \bullet^0 zeitw., abds. Aush., \triangle . Gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} mit Unterbr. Gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} bis abds.; ∞^1 . Gz. Tag gz. bed., \bullet von morg. an zeitw.; $\mathbb{K} 6^3/_4$ p. Gz. Tag gz. bed., \bullet^0 zeitw.	41 101•0 10 •0 101 101	71 10 •0 101•1 102 101	10 a 10 o1 101 101 101 101 101 101	4.0 10.0 10.0 10.0 10.0
6 7 8 9 10	Bis Mttg. gz. bed., \bullet^0 mgns.; nachm. wechs. bew. Bis abds. wechs. bew., dann Aush., \triangle^0 ; ∞^{0-1} . Tagsüb. wechs. bew., \star^0 , \bullet^0 mgns.; ∞^0 ; \triangle^0 abds. Vorm. heiter, ∞^2 , nchm. $\frac{1}{2}$ bed., abds. heiter. Bis Mttg. größt. bed., ∞ , nachm. wechs. bew., \bullet^0 .	$ \begin{array}{c} 10^{1} \bullet^{0} \\ 3^{0} \\ 7^{1} \\ 3^{0} \equiv 2 \\ 9^{0} \end{array} $	71 81 101 51 51	70 11 71 <u>A</u> 10 80	8.0 4.0 8.0 3.0 7.3
11 12 13 14 15	Bis abds. fast gz. bed., \bullet^0 nachm.; abds. $^{1}\!/_{2}$ bed. Mgns. gz. bed., ∞^2 , \bullet ; tagsüb. wechs. bew. Gz. Tag fast gz. bed., ∞^2 ; \bullet abds. Gz. Tag gz. bed., \bullet^0 tagsüb. zeitw.; ∞^0 . Mgns. gz. bed., \bullet ; tagsüb. heiter; abds. $^{3}\!/_{4}$ bed.	101 101 90 101 81	71 80 91 101 11	$ \begin{array}{c} 60 \\ 10 \infty^{2} \\ 101 \bullet \\ 101 \\ 81 \end{array} $	7.7 6.3 9.3 10.0 5.7
16 17 18 19 20	Fast gz. Tag gz. bd., ∞; abds. abn. Bew. Bis abds. fast gz. bed., dann abn. Bew.; ∞². Bis nachm. gz. bed., • zeitw.; abds. abn. Bew. Mgns. klar, tagsüb. wechs. bew.; abds. heiter, ∞¹. Heiter, mttgs. zun. Bew., abds. klar; ∞, 0 .	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 9^{1}\infty^{2} \\ 10^{1} \\ 0 \\ 1^{0}\infty^{2} \end{array} $	100 90 101 71 61	51 20 51 10 ∞ 0 ••0	8.3 6.7 8.3 2.7 2.3
21 22 23 24 25	Bis nachm. klar, ∞^1 , dann schwach zun. Bew.; \triangle^0 . Gz. Tag größt. bed.; ∞^{0-1} , \bigoplus , \triangle^0 . Bis Mttg. klar, dann zun. Bew.; abds. heiter; \triangle^0 . Gz. Tag fast gz. bed., \bullet tagsüb. zeitw., \mathbb{R} 12 ³⁰ p.; \bigoplus . Mgns. $^3/_4$ bed., dann $^1/_4$ — $^1/_2$ bed.; ∞^1 .	0 80 <u>a</u> 0 0 <u>a</u> 80 70	0 91 10 101•0 30	20 <u>A</u> 0 80 20 91 30	0.7 8.3 1.0 9.0 4.3
26 27 28 29 30 31	Gz. Tag fast gz. bed., •0nchm.; •0 mgns. Gz. Tag fast gz. bed., K, •2 12—1 p, • von 8¹/₂p an. Gz. Tag gz. bed., •0 bis nachm. zeitw.; ∞. Gz. Tag gz. bed., •0¹ tagsüb. zeitw. Bis nachm. gz., dann größt. bed.; • mgns. Bis nachm. größt. bed., dann wechs bew.; ∞⁰.	81 101 •0 101 101 91	92 92 101 101•1 101 81	10 ¹ 10 ¹ • ¹ 10 ⁰ 8 ¹ 8 ¹	9.0 9.0 10.0 10.0 9.3 8.3
Mittel		7.5	7.7	6.2	7.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: $34.9 \ mm$ am 4.-5. Niederschlagshöhe: $411.6 \ mm$.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif →, Rauhreif ∨, Glatteis ∼, Sturm ৠ, Gewitter K, Wetterleuchten ∠, Schneedecke ℍ, Schneegestöber ♣, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊞, Kranz um Mond ⋓, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Mai 1909.

im pionate piat 1909.											
		Dauer		Вс	odentempe	ratur in d	er Tiefe v	on			
Ton	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m			
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2 h	2h	2 h			
1 2 3 4 5 6 7 8	1.1 0.6 0.5 0.8 0.6 0.9 2.5 1.5	8.5 0.4 0.0 0.0 0.0 5.0 12.2 6.7	11.0 11.3 13.3 13.3 13.0 13.3 10.3 8.7	13.1 12.4 10.9 9.7 9.4 9.4 9.8 10.0	11.4 11.3 11.1 10.7 10.4 10.1 9.9 9.7	8.3 8.5 8.6 8.7 8.9 9.0 9.0	7.0 7.1 7.2 7.2 7.3 7.3 7.4 7.5	7.6 7.6 7.7 7.7 7.7 7.7 7.8 7.8			
9	1.0	12.6 9.7	7.7	10.6 11.7	9.7 9.9	9.1 9.1	7.5 7.6	7.8 7.8			
11 12 13 14 15	0.6 0.6 0.7 1.0 0.8	3.4 7.8 9.3 0.0 10.1	7.0 4.7 5.0 11.7 10.7	12.5 12.7 13.0 13.8 13.1	10.0 10.3 10.5 10.8	9.1 9.1 9.2 9.2 9.2 9.3	7.7 7.7 7.7 7.8 7.8	7.8 7.9 7.9 7.9 7.9			
16 17 18 19 20	0.8 1.0 1.2 1.8 2.0	7.7 8.3 3.5 13.5 13.6	6.3 4.7 10.7 11.0 8.7	14.1 15.0 16.1 15.8 16.7	11.2 11.4 11.7 12.1 12.4	9.3 9.4 9.5 9.6 9.7	7.9 7.9 7.9 8.0 8.0	8.0 8.0 8.0 8.0 8.0			
21 22 23 24 25	2.3 1.6 1.6 3.2 1.6	13.8 9.5 13.9 5.3 12.9	9.3 5.0 7.3 11.7 10.0	17.3 17.6 18.2 19.2	12.8 13.1 13.4 13.8 14.1	9.8 9.9 10.0 10.2 10.3	8.1 8.1 8.2 8.2 8.3	8.0 8.1 8.1 8.1 8.1			
26 27 28 29 30 31	1.4 0.6 0.5 1.1 1.0	1.8 5.5 0.1 0.0 0.5 6.7	9.0 10.7 13.0 12.0 12.3	19.2 18.6 17.4 16.1 15.2 15.4	14.4 14.6 14.8 14.6 14.4 14.4	10.4 10.5 10.6 10.8 10.9 11.0	8.3 8.4 8.5 8.5 8.6 8.7	8.2 8.2 8.3 8.3 8.4			
Mittel	37.3	202.3	9.6	14.3	11.9	9.5	7.8	8.0			

Maximum der Verdunstung: 3.2 mm am 24.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 3., 4. und 6. Maximum der Sonnenscheindauer: 13.9 Stunden am 23.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 430/0, von der mittleren: 860/0.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Mai 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122	12. 15. 15. 16. 16. 20. 26. 27. 28. 28. 28. 28. 28. 29. 29. 29. 29.	Steiermark Tirol Dalmatien Steiermark Görz-Gradiska Steiermark """ """ """ """ """ """ """	Neuberg a. d. Mürz Ötztal Hinterthiersee, Langkampfen Inntal zwischen Kufstein und Wörgl Pridraga Oberburg, Rötschach bei Gonobitz, Maria Rast Leoben Canale b. Görz, Flitsch, Čepovan, Podmelc Leoben Niklasdorf a. d. Mur Leoben Leoben Leoben Leoben Murtal b. Leoben Leoben Leoben Leoben Leoben Leoben Leoben	4h 30 3h 16h 45 20h 45 71/4h 73/4h 8h 1h 35 13h 25 23h 17 1h 32 3h 30 4h 04 4h1/4 5h 02 5h 15 5h 25 53/4 1h	8 2 5 1 1 1 3 1 7 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ein Stoß registriert in Graz am 28. um 5h21m19s.
		The state of the s	The state of the s			

Internationale Ballonfahrten vom 5., 6. und 7. Mai 1909.

Bemannter Ballon.

Am 5., 6. und 7. Mai konnten wegen des heftigen Windes keine Aufstiege stattfinden; die Ergebnisse des am 8. Mai erfolgten Aufstieges werden im nächsten Anzeiger veröffentlicht werden.

Internationale Ballonfahrt vom 5. Mai 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons, Gewicht 1.65 und 0.3 kg, H-Gas, ca. 2 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 59.4m (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 10, St-cu; Wind N₃, •0⁻¹, früb. Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: S, 8h 1·1^m in den Wolken verschwunden. Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Lengbachl bei Altlengbach (N. Ö.), 15° 55' E. Gr., 48° 9' n., ca. 300 m, 30 km, S 68° W. Landungszeit: 8h 33·4m. Dauer des Aufstieges: 34·0m. Mittlere Fluggeschwindigkeit:

horiz. 13 m/sek., vert. 6.0 m/sek.

Größte Höhe: 7480 m. Tiefste Temperatur: -30.7° (Bimetallthermograph) in der Maximalhöhe. Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

Anm.: Die Temperaturwerte sind den Aufzeichnungen des Bimetallthermographen entnommen. Die Achsen des Rohrthermometers froren in 5000 m Höhe ein.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent △ t/100 °C	Venti- lation	Bemerkungen
7h59·4m	745	190 500	+ 9·6 + 8·4	}_0.38		
8 0.5	715	530 1000	+ 5·0 + 5·0	-0.72		77(· · · · ·
2.3	667 621	1100 1500 1680	+ 4·2 + 4·4 + 4·5	}+0.05	1	Kleine Inversion.
6.0	579		+ 4·5 + 3·0 + 1·7	-0.21	stets >	
		2500 3000	$\frac{+0.2}{-2.8}$	-0.60	ste	
8.6	517	3150 4000	- 3·7 - 8·8	}_0.60		
11.5	447	4280 5000	-10·5 -14·3	}-0·52		

Zeit	Luft- druck mm	Sec- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent \$\Delta t/100 \circ C\$	Venti- lation	Bemerkungen
8h13·7m 15·9 19·7 21·7 25·5 27·1 29·3 31·3 31·8 32·5 33·4	402 357 290 342 443 494 567 640 691 740	5090 5980 6000 7000 7480 6300 4370 3530 2440 1470 850 290	-14·7 -20·5 -20·8 -27·3 -30·7 -24·8 -12·6 -7·1 -0·1 +4·2 +4·4* +1·7*	}-0.68 }-0.50 }-0.62 }-0.65 }-0.44 }-0.03	stets >1	Maximalhöhe, Tragballon platzt. *Wohl infolge des Regens zu tief. Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Mai 1909 in Wien, Hohe Warte 202:5 m):

Zeit	7 ^h a	8ha	9ha	10 ^h a	11ha 🕺	12h M	1 ^h p	2hp
Luftdruck, mm	743.9	44.2	44.4	$44 \cdot 4$	44.4	44.2	44.6	44.5
Temperatur, ° C	$9 \cdot 4$	$9 \cdot 3$	8.8	8.7	8.9	8.9	8.5	8.5
Windrichtung	N	NN	V NW	V NW	NW 🐉 N	NNW	WN	W
Windgeschwindigkeit, m/sek.	4.7	4.	7 5.	3 5.	0 6.4	5.6	4.	7
Wolkenzug aus	N	N		N	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	N		N

Internationale Ballonfahrt vom 6. Mai 1909.

Unbemannter Ballon.

Der Apparat traf erst am 25. Mai in Wien ein und werden die Resultate im nächsten Anzeiger veröffentlicht werden.

Internationale Ballonfahrt vom 7. Mai 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 288 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Batlons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1.30 und 0.34 kg; ca. $2^{1}/_{4}$ kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 45.9m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bew. 1, nur am Horizont fr-cu, in SW st-Wand; Wind NNE 4.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Anvisierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Katzelsdorf bei Wr. Neustadt,

ca. 280 m, 16° 16' E. Gr., 47° 47' n. Br., 50 km, S.

Landungszeit: 8h 34·6 a. Dauer des Aufstieges: 48·7m. Mittlere Fluggeschwindigkeit: vertikale 6·4 m/sek, horizontale 17 m/sek.

Größte Höhe: 12720 m. Tiefste Temperatur: -52.7 (Bimetall-) -53.2 (Röhrenthermograph) in der Höhe von 9510 m.

Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

		_					
Zeit	Luft- druck	See- höhe	Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent $\Delta t/100$ °C	Venti- lation	Bemerkungen
7h 45·9m 46·9 48·8 49·9 54·2 55·3 57·0 8 1·9 6·1 7·0 8·6 9·7	751 725 658 630 504 475 435 333 261 247 223 207	480 500 1000 1250 1590 2000 2500 3310 3760 4000 4420 6000 6350 7000 8000 8000 9030		+ 3·7 + 3·5 - 1·4 - 4·0 - 3·8 - 3·7 - 6·7 - 10·4 - 14·1 - 16·5 - 16·9 - 17·4 - 18·2 - 23·1 - 31·3 - 34·4 - 40·0 - 49·2 - 52·3 - 52·3 - 53·2	-0.70 -0.98 +0.35 -0.74 -0.09 -0.36 -0.79 -0.58 -0.12 -0.39 +0.37	stets >1	Inversion. Fast isotherm. Beginn der oberen Inversion. Minimum der Temperatur. Signalballon platzt?

Zeit	Luft-	See-		eratur C	Gradi- ent	Venti-	Bemerkungen
Zeit	112111	111	Bi- metall	Rohr	Δ <i>t</i> /100 °C	lation	Demerkungen
8h13·2m	173		-48·4 -48·1				
16•4	145	11840	$-47.2 \\ -47.5$	-48.8	K		
18.8	127	12720	-48·9 -47·2	-49.2	3 0.10		Maximalhöhe, Tragballon platzt.
22.3	163 206		$-52 \cdot 2$			stets >1	
23.8	257 371		-49.8 -29.5		}-0.81	stet	Austritt aus der oberen Inversion.
28.6	462	4050	-16.8	-17.8	1 C=0 • 1 G		Sehr schwacher Gradient.
29.2	495 603	9010	- 15·8 - 5·5	7.1	18-0.08		Senr schwacher Gradient.
31.9	629 703	1680 810	- 7·8 - 1·4	- 8·2 - 2·6	\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\		Inversion.
34.6	745	350	+ 4.6	+ 3.8	}-1:30		Landung.
							* * ***********************************

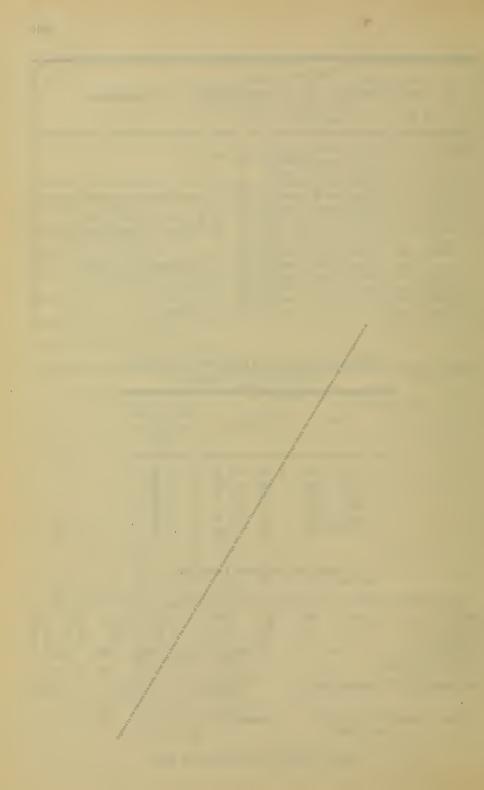
Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Resultate der Anvisierung.)

Höhe	Richtung aus	Geschwindig- keit m/sek.
190 — 3640 3640 — 6650 6650 — 8080 8080 — 10480 10480 — 12050 12050 — 12720	N 34 E N 10 E N 5 E N 1 W N 1 W N 5 W	11·2 19·5 21·8 24·6 18·2 15·9

Anzahl der anvisierten Punkte: 30.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Mai 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5m): 2hp7ha 9ha 10ha 11ha 12hM 1hp 8ha 50.4 50.6 50.4 50.0 49.8 Luftdruck, mm 750.3 50.5 50.5 6·0 7·2 7 NNE NNE Temperatur, °C. ... $7 \cdot 3$ 7.5 8.5 8.9 5.0 5 1 Windrichtung NNE NNE Windgeschwindigkeit, 6.9 6.7 m/sek.... 8.9 9.7 9.2 6.7 Wolkenzug aus NNW NNE NNE NNE NNE



Jahrg. 1909.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 24. Juni 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 118. Bd., Abt. IIa, Heft I (Jänner 1909).

Das w. M. Hofrat J. Hann legt eine Abhandlung von Dr. P. Vujević in Belgrad mit dem Titel: »Die Temperaturverhältnisse der untersten Luftschichten« vor.

Das k. M. Dr. J. v. Hepperger übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über den Zusammenhang zwischen der Lichtänderung und den Elementen des Systems β Lyrae«.

Herr Myers hat aus den Argelanderschen Beobachtungen der Helligkeit von β Lyrae unter gewissen Voraussetzungen die Größe, Form und Bahn der Komponenten dieses Sternsystems bestimmt. Die Grundlage für die in dieser Abhandlung durchgeführte Bestimmung der Elemente bilden die von Argelander, Pannekoek und Stratonow gemachten Angaben über die Helligkeit des Sternes in ihrer Abhängigkeit von der Phase. Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung sind folgende: Das Problem der Bestimmung der Elemente aus der Lichtkurve läßt zwei nahezu gleichwertige Lösungen zu, welche den Annahmen $J \geq J'$ entsprechen, wenn J die Flächenhelligkeit der größeren, J' die der kleineren Komponente bedeutet. Für jede dieser Annahmen weichen die aus den neueren Beobachtungen abgeleiteten Elemente nicht unbeträchtlich von jenen ab, welche aus den Argelander'schen Beobachtungen erhalten

worden sind. Die spektroskopischen Beobachtungen machen die Annahme J < J' wahrscheinlicher.

Wilhelm Schmidt in Wien übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Zur Beobachtung und Analyse rascher Luftdruckschwankungen. I. Der Variograph, ein Instrument zur Registrierung der Änderungsgeschwindigkeit des Luftdruckes.«

Im Gegensatze zu dem bisher geübten Vorgehen, zur Analyse der rascheren Luftdruckschwankungen die Aufzeichnungen eines stark vergrößernden Barographen zu verwenden und die langsamen Änderungen dabei zu unterdrücken, wird der Vorschlag gemacht, nicht den Luftdruck selbst zu registrieren, sondern die Geschwindigkeit, mit der er sich ändert, mit anderen Worten, seinen ersten Differentialquotienten nach der Zeit.

Ein Apparat, der zu diesem Zwecke konstruiert wurde, wird beschrieben. Er besteht im wesentlichen aus einem größeren, mit Leuchtgas gefüllten Gefäße, dem ständig gleiche Mengen Gas zugeführt werden; von ihm führt eine Schlauchleitung das Gas zu einem Brenner, dessen Flammentemperatur mit Hilfe eines Bimetallthermometers registriert wird. Bei einem Anstieg des äußeren Luftdruckes wird die Brennstoffzufuhr zur Flamme wegen der Kompression des Inhaltes des Gefäßes geringer, und zwar proportional der Anstiegsgeschwindigkeit; dadurch fällt auch die Temperatur des Thermometerorgans. Das Umgekehrte tritt bei einem Fallen des Barometerstandes ein.

Es wird gezeigt, daß die Proportionalität auch in den Aufzeichnungen gewahrt bleibt, und ein einfaches Verfahren zur Eichung und Prüfung des Apparates angegeben.

Herr Hans Trancon in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zeichnung und Beschreibung einer neuartigen Zentrifugal-Schleuderpumpe.« Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt die folgende Abhandlung vor: »Beitrag zur graphischen Dynamik zweier gelenkig verbundener ebener Systeme«, von Dr. Theodor Pöschl in Graz.

Die Arbeit sucht die Frage zu lösen, den Beschleunigungszustand und Gelenkdruck zweier verbundener ebener Systeme aus geometrischen Beziehungen zu ermitteln. Es wird der Begriff des geradlinig begrenzten Kräftebüschels eingeführt und die von einem solchen erzeugte Wendepolgerade, Tangentialpolgerade und der Beschleunigungspolkreis benutzt, welche Gebilde für die Lösung der Hauptfrage unmittelbar Anwendung finden, und zwar auch dann, wenn die beiden Systeme von beliebigen Kräften affiziert werden.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt folgende Mitteilung vor: Ȇber einige neue Verbindungen von Stickstoff und Wasserstoff mit Metallen«, von F. W. Dafert und R. Miklauz.

Bei der Einwirkung von Wasserstoff auf gewisse Metallnitride, wie z. B. Calcium- und Lithiumnitrid, bilden sich bei bestimmten Temperaturen unter lebhafter Absorption von Wasserstoff neue Verbindungen. Zu ähnlichen oder identischen Substanzen gelangt man auch durch Überleiten von Stickstoff über die entsprechenden Metallhydride oder durch Erhitzen der Metalle selbst in einem Stickstoff-Wasserstoffgemenge. Die so gewonnenen Verbindungen unterscheiden sich von den Ausgangsprodukten nicht nur durch ihre Zusammensetzung, Farbe usw., sondern auch durch hohe Lichtempfindlichkeit. Die chemische Zusammensetzung entspricht am besten der Formel IV M3NH2. Das Licht scheint eine Spaltung in M2NH und MH zu bewirken.

Das k. M. Prof. J. Herzig überreicht zwei im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten, und zwar:

I. »Konstitution und Körperfarbe bei den Xanthonen und verwandten Verbindungen«, von J. Herzig und K. Klimosch.

In bezug auf den theoretischen Teil muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Der experimentelle Teil enthält Versuche zur Herstellung der farbigen Äther beim Euxanthon, 2, 3, 4-Trioxybenzophenon, Morin und Alizarin. Beim 2, 3, 4-Trioxybenzophenon werden auch einige in der Literatur vorkommende ungenaue Angaben richtig gestellt. Besonders interessant haben sich die Studien bei den weißen Euxanthonmonoäthern gestaltet. Die Farbe betreffend hat sich ein Parallelismus zwischen den Verbindungen mit Kali und mit Säuren ergeben und außerdem erwiesen sich die weißen Monoäther gegen Diazomethan vollkommen resistent.

Schließlich werden noch einzelne Beobachtungen über das Dibenzohydrochinon von Doebner mitgeteilt.

II. »Zur Kenntnis des Methylotannins, von J. Herzig und V. Renner.

Die Konstanz der Werte für Kohlenstoff, Wasserstoff und Methoxyl beim Methylotannin verschiedener Darstellung macht es sehr wahrscheinlich, daß entweder ein chemisches Individuum vorliegt oder ein Gemisch von Körpern, deren Stammsubstanzen nicht nur dieselbe prozentische Zusammensetzung besitzen, sondern auch die gleiche Anzahl Hydroxylgruppen aufweisen.

Das Methylotannin ist weder weiter methylierbar noch direkt oder nach der Reduktion acetylierbar.

Das Methylotannin zeigt zwar größere Schwankungen im spezifischen Drehungsvermögen, wie schon Walden beim Tannin selbt nachweisen konnte, doch ist hier der Schluß auf ein Gemisch verschiedener Substanzen nicht unbedingt notwendig, weil die Variationen möglicherweise durch chemische Änderungen innerhalb des Moleküls erklärt werden könnten.

Durch quantitative Zersetzungsversuche ist es wahrscheinlich gemacht worden, daß über $90^{\circ}/_{\circ}$ des Methylotannins an Triäther- und Diäthergallussäure entstehen und daß dabei die Triäthergallussäure prävaliert.

Obige Tatsachen lassen sich nur schwer mit der Annahme von Nierenstein in Einklang bringen. Die Übereinstimmung mit den Anschauungen von Feist ist hingegen leicht herzustellen.

Privatdozent Dr. Heinrich Tietze in Wien legt eine Mitteilung vor, betitelt: »Ein Konvergenzkriterium für unendliche Kettenbrüche.«

Wird bei der Kettenbruchentwicklung einer irrationalen Zahl ω bei jedem Schritte nach Belieben der zwischen 0 und 1 oder der zwischen 0 und -1 gelegene Rest genommen (bisher genauer studierte Spezialfälle: regelmäßiger Kettenbruch, reduziert-regelmäßiger Kettenbruch und Kettenbruch nach nächsten Grenzen), so erhält man einen unendlichen Kettenbruch $\left[b_0; \frac{a_\nu}{b_\nu}\right]_1^\infty$ (in der Bezeichnungsweise von Pringsheim) mit ganzzahligen a_ν, b_ν , wobei:

$$a_{\nu} = \pm 1, \ b_{\nu} \ge 1$$

 $a_{\nu+1} = +1, \text{ wenn } b_{\nu} < 2$ $(\nu = 1, 2, ...).$ (A)

Er konvergiert gegen ω , da alle seine Näherungsbrüche Haupt- oder Nebennäherungsbrüche des regelmäßigen Kettenbruches von ω sind, und er ist bei vorgegebener Teilzählerfolge

$$a_1, a_2, \dots a_{\nu}, \dots$$
 (jedes $a_{\nu} = +1$ oder -1) (B)

der einzige Kettenbruch vom Wert ω mit ganzzahligen, (A) genügenden a_{ν} , b_{ν} , wie aus den mit geometrischen Methoden leicht nachweisbaren Sätzen folgt:

Jeder den Bedingungen (A) genügende unendliche Kettenbruch ist konvergent (für beliebige auch nicht-ganzzahlige b_{ν} gültiges Konvergenzkriterium). — Der Wert jedes unendlichen Kettenbruches mit ganzzahligen, (A) genügenden a_{ν} , b_{ν} ist irrational, ausgenommen es ist von einer gewissen Stelle an durchwegs $a_{\nu} = -1$, $b_{\nu} = 2$. — Zwei derartige unendliche Kettenbrüche mit gleicher Folge (B) der a_{ν} und verschiedenen Folgen der b_{ν} haben verschiedene Werte.

Der Generalsekretär, w. M. Hofrat V. v. Lang, überreicht eine im physikalischen Institut der k. k. Universität Czernowitz ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Josef Ritter v. Geitler: »Über die Erzeugung von Gleichstrom durch rein periodische elektromotorische Kräfte.»

Im theoretischen Teile der Abhandlung wird gezeigt, daß eine rein periodische elektromotorische Kraft einen Gleichstrom zu erzeugen vermag, wenn der Widerstand und der Selbstinduktionskoeffizient des Stromkreises — oder eine dieser beiden Größen allein — Funktionen der Zeit sind. Über die Ursache der Veränderlichkeit der genannten Größen wird keinerlei besondere Annahme gemacht. Das Ergebnis gilt demnach sowohl für Veränderungen, die durch äußeren Eingriff, als auch für solche, die vom Strome selbst hervorgebracht werden. Im experimentellen Teile wird eine Reihe von Versuchen beschrieben, die eine Bestätigung der vorgetragenen Theorie bilden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Leyst, Ernst, Prof. Dr.: Luftelektrische Beobachtungen im Ssamarkand'schen Gebiet während der totalen Sonnenfinsternis am 14. Januar 1907 (aus »Bulletin des Naturalistes de Moscou«, No 4, 1907).
 - Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1907 (aus »Bulletin des Naturalistes de Moscou«, No 4, 1907).
- Peek, J. H., Dr.: Applications importantes de la théorie du quaternion exponentiel. Extension de l'analyse à l'espace. Amsterdam, 1909; 8°.
 - La formule $\rho = re^{i(\varphi+i\psi)}$ interprétée géométriquement dans l'espace, de manière à prendre la forme d'un quaternion. Amsterdam, 1907; 8°.

Jahrg. 1909.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 1. Juli 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 118, Abt. I, Heft I und II (Jänner und Februar 1909).

Prof. Dr. Anton Lampa in Wien übersendet eine Abhandlung: »Über Absorption und Brechung des Lichtes in kolloidalen Metallösungen, speziell in kolloidalen Goldlösungen.«

In dieser Arbeit werden, ausgehend von Entwicklungen, die Hasenöhrl in seiner Arbeit: »Über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gas« gegeben hat, Formeln für den Absorptionskoeffizienten und den Brechungsquotienten kolloidaler Metallösungen hergeleitet, welche diese Größen als abhängig von der Größe, der Anzahl in der Volumseinheit und den optischen Eigenschaften der suspendierten Metallteilchen und den optischen Eigenschaften der Suspensionsflüssigkeit erweisen. Die Anwendung der Formeln auf experimentelle, an kolloidalen Goldlösungen gewonnene Ergebnisse führt zu dem Schlusse, daß in den betrachteten Lösungen Metallteilchen verschiedener Größenklassen vorhanden waren und daß die Möglichkeit der experimentellen Konstatierung der Abweichung des Brechungsquotienten der Lösung von dem der Suspensionsflüssigkeit höchstens bei kolloidalen Metallösungen mit allerkleinsten Teilchen zu erhoffen ist.

Herr Alfred Lechner übersendet eine Abhandlung aus dem ersten physikalischen Institut der k. k. Universität mit dem

Titel: Ȇber Schallgeschwindigkeit in Gasen und Dämpfen«.

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine im pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Wiener Universität von Kurt Schechner ausgeführte Arbeit vor, welche den Titel führt: »Zur Kenntnis des absteigenden Wasserstromes«.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind:

- 1. Ein absteigender Wasserstrom ist an ein bestimmtes Verhältnis der Transpirationsgröße aufeinanderfolgender Blätter gebunden.
- 2. Bezüglich der Transpirationsgröße können entsprechend dem Entwicklungsstadium und der Beziehung, die zwischen Wassergehalt, Oberfläche und Wasserabgabe bestehen, drei Ausbildungsstufen von Blättern unterschieden werden: Stadium I. Blätter mit beginnender Gewebedifferenzierung (jüngste Blätter). Stadium II. Blätter mit vorgeschrittener Gewebedifferenzierung, dickere Kutikula, unvollkommen ausgebildete Interzellularen (mittlere Blätter). Stadium III. Blätter mit abgeschlossener Gewebedifferenzierung (alte Blätter).
- 3. Die Blätter des Stadiums I transpirieren in allen Fällen am stärksten, die Blätter des Stadiums II bei vielen Pflanzen schwächer als die der beiden anderen Stadien.
 - 4. Ein absteigender Wasserstrom stellt sich ein,
 - a) wenn die Transpiration des Sproßgipfels oder der Blätter im Stadium I ausgeschlossen ist und
 - b) wenn die Blätter des Sproßgipfels in das Stadium II getreten sind, so daß an der Pflanze jetzt nur stärker transpirierende Blätter im Stadium III und schwächer transpirierende im Stadium II sich befinden.
- 5. Der inversen Wasserbewegung geht eine Umkehrung der osmotischen Verhältnisse voraus, so daß sich auch hier das Wasser von einer Stelle niederen zu einer Stelle höheren osmotischen Druckes bewegt.

Ferner legt Hofrat Wiesner eine zweite, ebenfalls im pflanzenphysiologischen Institut der Universität von F. Kölbl

durchgeführte Arbeit, betitelt: »Versuche über den Heliotropismus von Holzgewächsen« vor.

Die wichtigsten Resultate lauten:

- 1. Sämtliche untersuchten Holzgewächse sind wenigstens im Keimlingsstadium sehr deutlich heliotropisch. In diesem Stadium konnte diesbezüglich kein Unterschied gegen krautige Pflanzen nachgewiesen werden, doch sind jene vielfach durch eine relativ lange Reaktionszeit ausgezeichnet.
- 2. Die Keimpflanzen der Holzgewächse sind im etiolierten Zustande heliotropisch empfindlicher (d. h. sie reagieren bereits auf geringere Lichtintensitäten und relativ schneller) als im Lichte gezogene grüne Keimlinge.
- 3. Die Laubsprosse der Holzgewächse sind gleichfalls, so lange sie wachsen, heliotropisch; doch ist auch bei etiolierten. Sprossen die heliotropische Krümmung selten eine deutliche (Ribes, Salix caprea [Strauchform]). Im Lichte gezogene Sprosse reagieren nur sehr schwach, aber immerhin merklich heliotropisch (Ligustrum vulgare, Aesculus hippocastanum, Salix alba).
- 4. Nach Beobachtungen im Freien sind in Übereinstimmung mit Wiesner die Holzgewächse, welche in Strauchform auftreten und auch die Fähigkeit besitzen, als Unterholz bedeutenden Schatten zu ertragen, in relativ hohem Grade heliotropisch. Holzgewächse, welche in Strauch- oder Baumform auftreten können, zeigen ein intermediäres Verhalten. Heliotropismus solcher Holzgewächse, welche vorwiegend oder ausschließlich Baumform besitzen, ist nur unter ganz besonders günstigen Beleuchtungsverhältnissen und auch dann zumeist nur in schwachem Grad anzutreffen.
- 5. Im allgemeinen entspricht einem geringeren Lichtgenußminimum ein höherer Grad heliotropischer Empfindlichkeit.

Dr. Franz Jung in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Der Verzerrungstensor in vektoranalytischer Darstellung«.

Die reine Verzerrung kann zerlegt werden in eine Raumdehnung und eine Schubverzerrung. Für diese werden die vektoranalytischen Ausdrücke abgeleitet mit Benützung des algebraischen Vektorproduktes. Aus den gewonnenen Formeln ergeben sich die entsprechenden Ausdrücke in rechtwinkeligen, krummlinigen Koordinaten.

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Sitzung am 25. Juni folgende Subventionen bewilligt:

1. Aus der Boué-Stiftung:

- 3. Dr. B. Sander in Wien zur Ausführung geologischer Untersuchungen in den Tiroler Zentralalpen K 600-

2. Aus dem Legate Scholz:

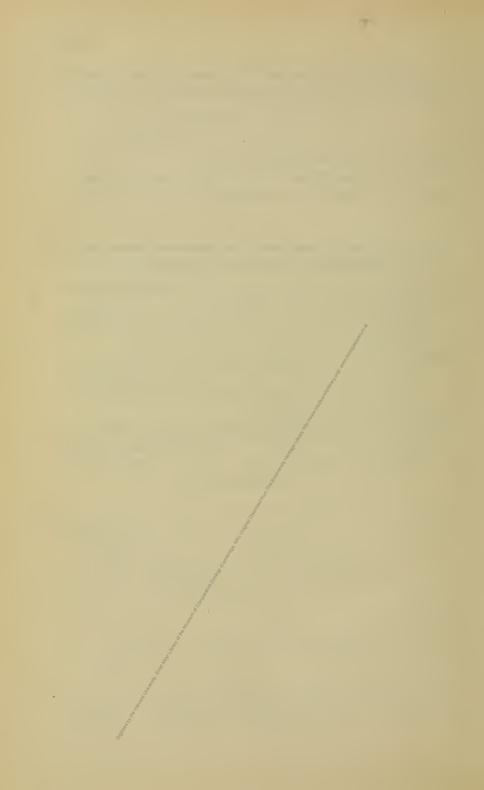
3. Aus dem Legate Wedl:

- 1. Dr R. Possek in Graz zur Vollendung seiner experimentell-wissenschaftlichen Untersuchung über die Möglichkeit der konservativen Heilung des Altersstares......K 800.—

- 5. Prof. Dr. R. Kraus und Dr. E. Ranzi in Wien für Untersuchungen über Immunisierung gegen Karzinom . . . K 1000
 - 4. Aus der v. Zepharovich-Stiftung:
- 1. Dr. F. Cornu in Leoben zur Inangriffnahme seiner Arbeit über Hydrogele des Mineralreiches K 1000—
- 2. w. M. Prof. Becke in Wien zur Vornahme von petrographischen Arbeiten im Hochalmmassiv..........K 1000:—

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Bothmer, Béla, Baron: Antwort auf »Über Versuche mit neuen Kornformen« in den »Mitteilungen der k. u. k. Armeeschießschule«, 1909, Nr. 1, und »Streffleur's Militärische Zeitschrift«, 1909, Märzheft. Warasdin, 1909; 8°.
- Gilson, Gustave: Le Musée propédeutique. Essai sur la création d'un organisme éducatif extra-scolaire (Extrait des Annales de la Société royale Zoologique et Malacologique de Belgique, tome XLIV, 1909).
- Schiaparelli, G.: Di alcune macchie osservate in Mercurio dal Signor Jarry Desloges la mattina del 19 Agosto 1907. Annotazioni (Estratto dalla »Rivista di Astronomia e Scienze affini«, Anno III, Maggio 1909).



Jahrg. 1909.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Juli 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 117. Bd., Abt. III, Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1908).

Das Komitee des I. Internationalen Entomologenkongresses übersendet eine Einladung zu der vom 1. bis 6. August 1910 in Brüssel tagenden Zusammentretung dieses Kongresses.

Folgende Dankschreiben sind eingelangt

- 1. von w. M. F. Becke für die Bewilligung einer Subvention für seine geologisch-petrographischen Arbeiten im Gebiete des Hochalmkernes;
- 2. von w.M. V. Uhlig für die Bewilligung einer Subvention zu geologischen Untersuchungen in den Radstädter Tauern;
- 3. von Dr. S. Jellinek in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner elektropathologischen Studien.

Osk. Stracker, Assistent an der II. anatomischen Lehrkanzel in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Plica longitudinalis duodeni beim Menschen und bei Tieren.«

Die Plica longitudinalis zeigt sich schon beim Fötus in verschiedenen Formen, als Wulst oder Warze. Das bereits vorhandene Frenulum ist meist der Länge nach gespalten. Beim Erwachsenen treten noch Schleimhautfalten hinzu und das Frenulum ist meist geschlossen. Außer den bereits erwähnten

Formen sieht man beim Erwachsenen noch vorbaulose Mündungen des Diverticulum Vateri. Die Form der Plica hängt vom intraduodenalen Teile des Gallenganges ab, von seiner Länge und seinem Winkel zur Darmwand. Das Frenulum entsteht in seiner primitiven Form durch Verschmelzung der lang ausgezogenen Ränder der Öffnung; später wird es meist noch höher und an sein unteres Ende schließen sich Schleimhautduplikaturen an (sekundäres Frenulum). Plicae, die mehr als eine Mündung des Diverticulum aufweisen, sind meist durch partielles Ausbleiben der Verlötung zu den doppelten Öffnungen gekommen. Bei Tieren besitzen die Mündungen des Gallenganges und der beiden Pancreasgänge meist Vorbaue, die den menschlichen ähneln. Falten fehlen ihnen; nur das Frenulum findet sich öfters.

Meist ist beim Menschen ein gemeinsames Endstück der beiden Gänge (Diverticulum) vorhanden. Die Darmzotten reichen nicht bis an die Mündung desselben. Das Mittel des Abstandes von dieser bis zum Pylorus beträgt 80 bis 95 mm. Der Ductus choledochus verläuft gewöhnlich in einer Rinne an der hinteren Seite des Pankreaskopfes, die meist auf eine kürzere oder längere Strecke von Drüsenparenchym überbrückt ist. Die mittlere Länge des gemeinsamen Gallenganges mißt 55 bis 61 mm.

Die Falten im Diverticulum zeigen beim Menschen mannigfaltige Form und Anordnung. Sie sind bald bandförmig, bald zipfelig. Dazwischen und namentlich im unteren Teil des Gallen- und Pankreasganges finden sich Leisten. Bei den meisten untersuchten Tieren kommen ähnliche Falten und Leisten vor; nur beim Pferd, Schaf und Rind fehlen sie.

Sowohl beim Menschen als bei den Tieren ist das Diverticulum mit rundlichen Hohlräumen und Drüsen ausgekleidet. Letztere dürften als eine Modifikation der Brunn'schen Drüsen aufzufassen sein. Um diese Hohlräume liegen reichliche Muskelmassen, die von der eigenen Muskulatur der Gänge stammen. Das Frenulum zeigt denselben Bau, ein Umstand, der auf seine Genese aus der Plica hinweist.

Versuche ergaben, daß der Verschlußapparat des Diverticulum einen größeren Druck als die Darmwand aushält. Der Verschluß erfolgt durch mehrere Mechanismen: die Falten, die Enge der Öffnung, den Seitendruck auf die Plica bei gefülltem Darm. Der Spinkter hat wohl hauptsächlich die Aufgabe, die Galle zurückzustauen. Er wird durch die Leisten im Gange unterstützt.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über die Kondensation von Opiansäure und Phtalaldehydsäure mit Cyclohexanon und Diäthylketon«, von Dr. Otto Morgenstern.

Der Verfasser berichtet über ein Kondensationsprodukt $C_{26}H_{26}O_9$ der Opiansäure mit Cyclohexanon, das durch Wasserabspaltung der beiden der Carbonylgruppe benachbarten Methylengruppen des Cyclohexanons mit den Aldehydsauerstoffen zweier Moleküle Opiansäure entstand, über das entsprechende Lakton, über die beiden analogen Verbindungen $C_{22}H_{18}O_5$ der Phtalaldehydsäure mit Cyclohexanon, über eine Verbindung $C_{44}H_{34}O_9$, die aus zwei Molekülen $C_{22}H_{18}O_5$ durch Abspaltung eines Moleküls Wasser entstand, über eine Verbindung $C_{13}H_{14}O_3$, entstehend aus einem Molekül Phtalaldehydsäure und einem Molekül Diäthylketon durch Abspaltung eines Moleküls Wasser, und schließlich über eine Verbindung $C_{45}H_{40}O_{10}$ von unbekannter Struktur, die ebenfalls bei der Einwirkung von Phtalaldehydsäure auf Diäthylketon erhalten wurde.

Das k. M. Prof. Emil Müller in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Graßmann'schen Ausdehnungslehre. I. Mitteilung: Einige allgemeine Sätze.«

Das k. M. Hofrat J. M. Eder und Prof. E. Valenta übersenden eine Abhandlung mit dem Titel: »Wellenlängenmessungen im sichtbaren Bezirke der Funkenspektren.«

Das k. M. Prof. Dr. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag

von Herrn Dr. Franz Meißner ausgeführte Arbeit: »Über die Abhängigkeit der Torsionselastizität einiger Metalle von der Temperatur.«

Der Verfasser untersucht die Torsionselastizität von Ni, Fe und Ag nach zwei verschiedenen Methoden und gelangt zu folgenden Resultaten:

- 1. Der Torsionsmodul erleidet bei hoher Temperatur eine sehr starke Abnahme, z. B. bei reinem Silber bei 600° C. um 50°/0, das logarithmische Dekrement eine sehr starke Zunahme.
- 2. Bei Zimmertemperatur ist der Torsionsmodul von dünneren Drähten größer als bei dickeren, das logarithmische Dekrement etwas kleiner.
- 3. Bei reinem Silber ist die Abhängigkeit des Torsionsmoduls von der Temperatur eine lineare.

Prof. Max Bamberger und Anton Landsiedl übersenden eine Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis des *Polyporus rutilans* (P.) Fr.«

Aus den Versuchsergebnissen geht als höchst wahrscheinlich hervor, daß die zuerst 1871 von C. J. Muller im *Polyporus rutilans* beobachtete Säure identisch ist mit der 1873 von C. Stahlschmidt aus einer nicht genau bestimmten *Polyporus*-Art gewonnenen Polyporsäure.

Dr. Gustav Bayer in Innsbruck übersendet eine Untersuchung: »Über den Einfluß einiger Drüsen mit innerer Sekretion auf die Autolyse.«

Es ergab sich, daß Fütterung mit Schilddrüsensubstanz die Autolyse bedeutend beschleunigt, eine Erscheinung, die vielleicht durch die Entstehung fermentaktivierender Stoffe im Organismus unter dem Anreiz der Thyreoideabehandlung zurückzuführen ist. Während der Thyreoideabehandlung vermindert sich die Alkaleszenz des Blutes, ein Umstand, der vielleicht auch bei der Förderung der Autolyse eine Rolle spielen könnte. Autolyseversuche an Tieren, die den toxischen Dosen nahestehende Mengen von Adrenalin erhalten hatten,

ergaben keine übernormalen Werte; der Durchschnitt aus allen Versuchen liegt allerdings nur ein wenig höher als bei nicht vorbehandelten Tieren. Vorbehandlung mit getrockneter Hypophysensubstanz scheint den postmortalen Eiweißzerfall einzuschränken.

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck ausgeführte Arbeit: »Über eine neue Bildungsart von Äthern des Glyzerins«, von Fritz Ehlotzky.

Diese Arbeit ist eine Fortsetzung der Versuche zur Ätherbildung von Glyzerin mit Phenolen nach einem in diesem Institute aufgefundenen Verfahren.

Es wurden vom Verfasser damit die bisher nicht bekannten Glyzerinäther des *p*-Chlorphenols, des *o*-Chlorphenols und des 1,3,6-Chlorkresols dargestellt.

Zugleich wurden zwei dieser neuen Verbindungen in Benzoylderivate übergeführt, deren Zusammensetzung dartat, daß bei diesem Verfahren nur Monophenoläther des Glyzerins erhalten wurden, deren Spaltung in die Komponenten mit wässeriger Bromwasserstoffsäure durch Erhitzen auf 160° erreicht werden kann.

K. k. Bergrat Dr. Heinrich Peterson in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: Ȇber die wechselseitigen Beziehungen der physikalischen Eigenschaften und deren Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung der Körper.«

Dr. Hermann Ulbrich, Privatdozent für Augenheilkunde in Prag, übersendet eine Mitteilung mit dem Titel: »Die venösen Blutsinus der Kaninchenorbita.«

Bei der Ausführung einiger Operationen in der Kaninchenorbita fielen mir einige anatomische Verhältnisse an den Orbitalgefäßen auf, die, wie die Durchsicht der Literatur zeigte, bis jetzt der Beobachtung entgangen sind. Kam ich nämlich mit dem schneidenden Instrument in die hinteren Abschnitte der Orbita, so trat regelmäßig eine starke, fast unstillbare Blutung, anscheinend venösen Ursprungs auf. Als ich dem Grunde derselben nachging, sah ich, daß sich das Blut in den hinteren Orbitalteilen anscheinend in großen Hohlräumen frei bewegte; die Hohlräume kollabierten sehr leicht und wurden dadurch stellenweise unsichtbar, so daß man nur immer Teile derselben beobachten konnte. Herr Professor Dr. Alfred Fischel hatte die Güte mit mir einige Injektionsversuche an frisch entbluteten Tieren anzustellen, die das konstante Vorkommen der beobachteten Blutsinus erwiesen.

Die Venen der Kaninchenorbita haben die eingehendste Bearbeitung durch Fuchs erfahren. Da die Vena jugularis interna bei diesen Tieren nur schwach entwickelt ist, ist eine genügende Ableitung des venösen Blutes durch dieses Gefäß nicht möglich und es müssen die Gesichtsvenen durch Vermittlung konstanter Anastomosen einen wesentlichen Teil des aus dem Schädelinneren ablaufenden Blutes aufnehmen. Die stärkste dieser Anastomosen stellen die Orbitalvenen dar. Die Vena ophtalmica superior sammelt das Blut aus den oberen und temporalen Abschnitten der Orbita und des Bulbus und führt es dem Sinus cavernosus zu; sicherlich aber wird nur der geringste Teil des Venenblutes der Orbita auf diesem Wege abgeführt. Die genannte Vene hat eine konstante Verbindung mit der Vena infraorbitalis, die die Hauptmasse des venösen Blutes durch die Fissura infraorbitalis in die Vena facialis anterior abführt. Mit den Ursprüngen dieser Vene steht je ein kleines Gefäß von der Vena facialis anterior und posterior in Verbindung, welches nasal und temporal nahe dem Orbitalrande durch die Wand der Orbita tritt. Eine weitere Verbindung hat die Vena orbitalis inferior mit der Nase; durch diese Verbindung werden aber auch nur minimale Blutmengen abgeleitet.

Versucht man von der Vena jugularis externa aus die Orbitalvenen zu injizieren, so füllen sie sich sehr leicht, und wenn man langsam die Masse vorwärts treibt, so erhält man meist eine gute Füllung der Sinus orbitae, die sich durch das Entstehen eines hochgradigen Exophthalmus bemerkbar macht.

Der Bulbus tritt so stark vor, daß er kaum mehr von den Lidern bedeckt wird. Sind die orbitalen Bluträume gut angefüllt, dann liegen sie hinter dem Bulbus annähernd in Kugelform und stehen in der Größe nicht hinter ihm zurück. Entfernt man den Bulbus, so sieht man an der ihm entsprechenden Stelle an dem ausgegossenen Hohlraum eine grubenförmige Vertiefung, aus der der Sehnerv und die geraden Augenmuskeln hervorkommen. Am injizierten Präparate läßt sich an der medialen, in der Tiefe der Orbita gelegenen Oberfläche der Sinus keine deutliche Grenze zwischen einzelnen Abschnitten erkennen, während sich bei Betrachtung vom Orbitaleingange her drei Abschnitte unterscheiden lassen, die durch Furchen voneinander abgegrenzt sind. Der größte derselben ist der untere, annähernd von Kugelform, mit einer horizontalen Furche, die durch das einschnürende Jochbein hervorgerufen wird: aus ihm entspringt die Vena orbitalis inferior. Über diesem liegt ein nasaler und ein temporaler Teil, die durch eine vertikale Furche von einander getrennt sind. Der nasale reicht am weitesten in der Achse der Orbita nach vorne und ist bei guter Injektion stets hinter der Nickhaut ohne weitere Präparation zu sehen. Er steht durch die schon erwähnte Knochenöffnung mit der Vena facialis anterior in Verbindung. Der temporale Sinusteil liegt am tiefsten in der Orbita.

Schon nach den Injektionspräparaten kann man sagen, daß die Blutsinus den erweiterten orbitalen Venen entsprechen, indem der temporale Teil der V. ophthalmica superior, der untere der V. orbitalis inferior gleichzusetzen ist. In dem nasalen Anteile dürften wohl die erweiterten Venen der Harderschen Drüse zu sehen sein.

Die Augenmuskeln verlaufen, wie schon erwähnt, innerhalb der Sinus, so daß sie am Injektionspräparat nicht zu sehen sind. Der obere, schiefe geht am Orbitaldach eine längere Strecke außerhalb der Sinus; sein hinterer Abschnitt durchquert aber ebenfalls die Bluträume.

Diese großen Venensinus in der Kaninchenorbita erklären die Tatsache, warum man den Kaninchenbulbus so leicht luxieren kann. Da das Tier nur wenig Fett in der Augenhöhle besitzt, müßte man ohne diesen Befund erwarten, daß der

Bulbus ganz außerordentlich fest in der Orbita liegt, wie dies z. B. beim Affen der Fall ist. Nur durch die Venensinus ist es möglich, daß durch Nachströmen des Blutes in bereits vorgebildete Hohlräume die große, durch die Luxation hervorgerufene Volumsverminderung des Orbitalinhaltes ohneweiters ausgeglichen werden kann. Daß auch das Auftreten des hochgradigen Exophthalmus, den man bei diesen Tieren nach Anlegen der Schnürbinde am Halse sieht, auf die abnorme Füllung dieser Hohlräume zurückgeführt werden muß, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung.

Die orbitalen Venensinus des Kaninchens könnten den Zweck haben, das schwach entwickelte Fettpolster der Orbita zu ersetzen. Es ist aber zu bemerken, daß unter gewöhnlichen Umständen nur wenig Blut in den Sinus enthalten ist, so daß auf größere Strecken hin die Sinuswände ganz aneinander liegen. Deshalb glaube ich nicht, daß ihnen als Schutzpolster eine besondere Bedeutung zuzusprechen ist. Mehr Wahrscheinlichkeit hat die Annahme, daß sie mit zum Bewegungsapparate des Auges gehören, denn die Augenhöhle dieser Tiere ist sehr kurz und eine straffe Verbindung zwischen dem Foramen opticum und dem Bulbus würde wahrscheinlich die Beweglichkeit des letzteren erheblich beeinträchtigen. Der Opticus liegt wohl deshalb auf eine größere Strecke dem Bulbus an und durch die verschieblichen Wände der Sinus wird ihm die Möglichkeit einer »Abrollung« gewährleistet.

Den Sinus der Orbita kann aber möglicherweise noch eine andere Bedeutung zukommen, auf die mich Herr Prof. Fischel aufmerksam machte Die Schädelknochen dieser Tiere sind sehr dünn, so daß für eine entsprechende Entwicklung der Gehirnsinus kein Platz zu sein scheint. In der Tat sind die Hirnsinus wohl aufzufinden, aber auffallend zart. Es wäre daher nicht ausgeschlossen, daß die orbitalen Sinus ein Äquivalent für die gering entwickelten Hirnsinus darstellen. In der Arbeit von Fuchs »Zur Entwicklungsgeschichte des Wirbeltierauges« finden sich Abbildungen, an denen die Weite der hinter dem Bulbus gelegenen venösen Gefäße an Kaninchenaugen auffällig ist; Salzer spricht von den weiten Venen in der Orbita des Meerschweinchens und in den, einer kürzlich von

Dedekind veröffentlichten Arbeit über die Entwicklungsgeschichte der Augengefäße des Menschen beigegebenen Abbildungen sieht man ebenfalls hinter dem fötalen Bulbus die ganz auffallend weite Venenplexus. So kann man daran denken, daß die orbitalen Venensinus bei Tieren viel häufiger vorkommen mögen, als dies bis jetzt bekannt ist, daß sie entwicklungsgeschichtlich auch beim Menschen ihr Analogon finden und daß ihre Entwicklung mit der Entwicklung der Hirnsinus in Zusammenhang stehen könne.

Dr. Rudolf Wagner in Wien übersendet folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:

- 1. Ȇber hauptsächlich C-Sympodien darstellende Sproßverkettungen, deren Index 25 überschreitet«;
- 2. Ȇber die Existenz von basipetal komplizierten rekauleszierenden Systemen von sechs Elementen und ihre Ableitung«;
 - 3. »Zur Charakteristik alter Caesalpinieentypen.«

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm ausgeführte Untersuchung vor: »Über einige Kapillarerscheinungen.«

In Anlehnung an eine Mitteilung von Holmgren wurde gefunden, daß alle untersuchten wässerigen Lösungen beim Aufsteigen in Löschpapier reines Wasser aufsteigen lassen, welcher Wasserschicht erst die gelöste Substanz folgt.

Bei diesen Adsorptionserscheinungen steht die Wasserfläche zur Fläche, die durch den gelösten Stoff getränkt ist, in der Beziehung $k=\frac{PR^2-r^2}{r^2}$, in welcher k eine Konstante, P die Konzentration, R die Höhe ist, bis zu welcher reines Wasser, r die Höhe ist, bis zu welcher der gelöste Stoff aufgestiegen ist.

Wie es kommt, daß die vielen hundert ermittelten Zahlen sehr gut zu dieser quadratischen Formel passen, nicht aber, wenn die Steighöhen linear in die Rechnung eingesetzt werden, ist vorläufig schwer zu erklären.

Starke Säuren, wie Schwefel-, Salpetersäure, Chlor-, Bromund Jodwasserstoff, zeigen bei allen untersuchten Konzentrationen ganz dasselbe Verhalten.

Natron- und Kalilauge geben bei größeren Konzentrationen (wie normal) dieselben Steighöhen wie die starken Säuren, bei geringeren aber viel größere.

Alle schwachen Nichtelektrolyte, wie organische Säuren, Ammoniak und Äthylamin, weichen erheblich ab, indem ihre Steighöhen größer sind, und ist die Steighöhe um so größer, je geringer der Dissoziationsgrad ist.

Normale Salze, wie Kupfervitriol und Bleiacetat, zeigen bei solchen Absorptionserscheinungen ganz ausgesprochen den Grad der Hydrolyse. Beim Bleiacetat ist sie bei normaler Konzentration noch nicht wahrzunehmen, deutlich aber bei $^{1}/_{10}$, $^{1}/_{20}$ und $^{1}/_{100}$ normalen Lösungen. Es zeigt sich bei Lackmuspapier unter der feuchten Zone eine »saure«, unter dieser eine »basische«, und nur diese basische enthält, wie mit Schwefelwasserstoff leicht zu zeigen ist, Blei.

Über diese Versuche, die noch fortgesetzt werden, wird nach den Ferien eingehender berichtet werden.

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht eine von Herrn Friedrich Weber im Pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über die Wandlungen des Stärke- und Fettgehaltes der Pflanzen, insbesondere der Bäume.«

Die Hauptresultate lauten:

- 1. Der Prozeß der Fettbildung in den Stämmen der Laubund Nadelbäume ist ein periodischer Vorgang, ist aber nicht, wie bisher angenommen wurde, gewöhnlich auf den Herbst beschränkt.
- 2. Auch der Prozeß der Stärkelösung in den genannten Gewächsen ist ein periodischer Vorgang.
- 3. Der Prozeß der Stärkebildung kann in den Ästen der Fettbäume (Typus *Tilia*) das ganze Jahr hindurch vor sich gehen.
- 4. Die Fettbäume A. Fischer's besitzen auch im Sommer reichlich Fett.

- 5. Die A. Fischer'schen Typen der Stärke- und Fettbäume sind nur zwei spezielle Fälle der zahlreich vorhandenen Typen.
- 6. Die Angabe, daß das Fett der Bäume als Kälteschutz diene, kann nach den vom Verfasser durchgeführten Untersuchungen keine allgemeine Geltung haben, ist aber auch für die im Winter fettspeichernden Bäume sehr unwahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist die Annahme, daß in den betreffenden Fällen das Fett im Vergleiche zur Stärke die stabilere Form der Reservestoffe repräsentiert.

Ferner legt Hofrat Wiesner eine ebenfalls im Pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Universität in Wien von Herrn Dr. Valentin Vouk durchgeführte Arbeit vor, betitelt: »Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Lentizellen an Wurzeln von Tilia sp.«

Der Verfasser hat an den Wurzeln von Tilta sp. sehr große Lentizellen (Oberfläche bis 1·5 cm²) beobachtet und anatomisch untersucht. Diese Lentizellen bestehen aus einem mächtigen »lockeren Phelloderm« und aus einem von heterogenen Schichten gebildeten Porenkorke. Die dazwischenliegende Verjüngungsschicht, das Phellogen, wird bei der Weiterentwicklung der Lentizelle immer mehr gegen innen verlagert. Durch Entstehung dieser sekundären Phellogene im Phelloderm wird ein neuer Teil des letzteren nach außen abgegliedert und bildet die zerklüfteten Partien im Porenkork. Im Alter wird die Lentizelle durch ein Periderm, das sich unter dem Porenkork ausbildet, verschlossen und tritt außer Funktion.

Diese Lentizellen sind als sekundäre Bildungen zu betrachten, weil sie nach der Entwicklung des Periderms im Phellogen entstehen, und sind trotz des heterogenen Baues des Porenkorkes entschieden zum zweiten Typus (Stahl, Klebahn, Devaux) einzureihen.

Das w. M. Prof R. v. Wettstein legt eine im botanischen Institut der Wiener Universität von Fräulein Stephanie Herzfeld durchgeführte Arbeit vor, betitelt: »Zur Morphologie der Fruchtschuppe von Lavix decidna Mill.«

Die wichtigsten Resultate lauten:

Der weibliche Zapfen der *Larix decidua* ist eine razemöse Infloreszenz.

Die Einzelblüte besteht aus einer Blütenachse, welche mit dem Blattkissen der Deckschuppe, ihres Tragblattes, in Rekauleszenz verwachsen, senkrecht zur Rhachis orientiert ist und rechts sowie links je eine Samenanlage trägt.

Die Crista der Fruchtschuppe stellt eine einseitig entwickelte Wucherung der Blütenachse dar.

Ferner legt Prof. v. Wettstein eine Abhandlung von Dr. Karl Rechinger vor, betitelt: »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neu-Guinea-Archipel und den Salomons-Inseln. III. Teil.«

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Arbeit von Dr. Reinhold Hackel in Graz mit dem Titel: »Zur elementaren Summierung gewisser zahlentheoretischer Funktionen« vor.

In dieser wird auf Grund der Gleichung

$$\Sigma \vartheta (k) \left[\frac{n}{k} \right] = f(n)$$

bei gegebenem f(n) und unter der Voraussetzung

$$\vartheta(k) \gtrsim 1$$

mit Hilfe der Tschebischeff'schen Methode für $\sum_{1}^{\infty} \vartheta(k)$ eine obere Grenze ermittelt.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung von Dr. Viktor Conrad mit dem Titel: »Die zeitliche Verteilung der in den österreichischen Alpen- und Karstländern gefühlten Erdbeben in den Jahren 1897 bis 1907, I. Mitteilung«, vor

Das k. M. Prof. Josef Schaffer überreicht den Abschnitt B des ersten Teiles seiner gemeinsam mit Prof. Dr. Hans Rabl auszuführenden Untersuchung, betitelt: »Dasthyreo-thymische System des Maulwurfs und der Spitzmaus. I. Morphologie und Histologie.«

4. Bemerkungen über das thyreo-thymische System der Spitzmaus. 5. Geschichtliches.

Die Thymus. Die Spitzmaus besitzt im Gegensatz zum Maulwurf eine typische, zweilappige Brustthymus im vorderen Mediastinum, die stark nach links verschoben erscheint. Ihre Lappen sind nahezu ungegliedert. Konzentrische Körperchen fehlen in der Marksubstanz fast vollkommen. Viel häufiger und rascher als beim Maulwurf scheint die Thymus bei der erwachsenen Spitzmaus zu schwinden, doch konnte sie zweifellos noch beim erwachsenen Tier, wenn auch mit deutlichen Zeichen der Involution, nachgewiesen werden. Regelmäßig wurde sie bei Wintertieren hochgradig involviert gefunden. Sie stellt dann einen unansehnlichen zweilappigen Körper dar, der der Hauptsache nach aus einem Convolut von Gefäßen besteht, das von einer eigentümlichen, dünnen Schichte von orceinophilem Bindegewebe umschlossen wird, die außen von einem endothelartigen Häutchen bedeckt erscheint. Zwischen den Gefäßen finden sich spärliche Lymphocyten, reichlichere Plasmazellen und selten Reste von epithelialem Charakter.

In unmittelbarer Nachbarschaft, und zwar dorsal von jedem Thymuslappen findet sich ein Lymphknötchen. Diese können bei involvierter Thymus makroskopisch leicht für eine solche gehalten werden. Sowohl bei der Involution der Thymus als bei jener der Lymphknoten kommt es zur massenhaften Entwicklung von Plasmazellen.

Die Schilddrüse und ihre Nebendrüsen. Die Schilddrüse von Sorex (vulgaris und alpinus) besteht aus zwei etwa 1·5 bis 1·7 mm langen, vollkommen getrennten seitlichen Lappen, welche in der Oesophago-Trachealrinne liegen und mit ihrem kranialen Ende den Kehlkopf erreichen. In einem Falle wurde bei Sorex vulgaris einseitig ein Rest einer medianen Schilddrüse in der Höhe der ersten drei Trachealringe gefunden. Bei Crossopus beträgt die Länge dieser seitlichen

Lappen etwa 4 mm und findet sich bei den zwei untersuchten Fällen außer ihnen noch eine mediane Schilddrüse, welche jederseits durch einen ganz dünnen Strang mit den Seitenlappen in Verbindung steht und mit einem ganz flachen Isthmus die Trachea am Übergang in den Kehlkopf ventral umschließt.

Der feinere Bau der Schilddrüse zeigt bei den untersuchten Tieren, auch denen derselben Art, sehr auffallende Unterschiede, welche wohl als funktionelle aufgefaßt werden dürfen. Während die Drüse einmal aus schönen, mit Flüssigkeit prall gefüllten kugeligen Blasen besteht, fehlen in anderen Fällen solche Blasen fast vollkommen und besteht die Drüse aus dicht gedrängten Epithelzellen, welche kugelige Gruppen mit kaum wahrnehmbarem Lumen bilden, so daß die ganze Drüse ein kompaktes Aussehen zeigt.

Bei allen untersuchten Spitzmäusen umschlossen die Seitenlappen der Schilddrüse mit einer einzigen Ausnahme je zwei selbständige Epithelkörper: einen kaudalen, der meist auch lateral, und einen kranialen, der in der Regel medial gelegen erscheint. Manchmal ringsum von Schilddrüsengewebe umschlossen, erreichen sie in der Mehrzahl der Fälle die freie Oberfläche der Schilddrüse und unterbrechen diese dann in kleinerer oder größerer Ausdehnung. Nicht selten zeigen die Epithelkörper Zerklüftungen bis zu Abschnürungen inselförmiger Teile zwischen den Schilddrüsenblasen. Im übrigen ist ihr Bau ein auffallend dichter, ungegliederter, indem sie aus enge gelagerten, protoplasmaarmen Zellen mit großen, runden Kernen bestehen.

Mit kolloidartiger Masse erfülite kleine Zystchen oder Drüsenräume kommen im Epithelkörper nur ausnahmsweise vor. In einem Falle fand sich bei *Crossopus* an Stelle des kranialen (medialen) Epithelkörpers eine unregelmäßig gestaltete, teils von flimmernden Zylinderzellen, teils von gewöhnlichem kubischen bis platten Epithel ausgekleidete Höhle. Daneben und daher von ihr wohl zu unterscheiden finden sich besonders bei *Crossopus* in sehr ausgeprägter Weise oft weitverzweigte Spalten und Gänge sowie von ihnen ausgehende solide Zellstränge oder gruppen zwischen den eigentlichen Schilddrüsenblasen. Diese kleinen Gruppen oder selbst vereinzelte Zellen

fallen durch die starke Färbbarkeit ihres Protoplasmas auf und sind in der Umgebung der Spalten oder Zysten in der Nähe des medialen Epithelkörpers dorsal in einer manchmal ziemlich deutlichen Begrenzung angeordnet. Niemals findet man sie in den ventralen Teilen der Seitenlappen und in der medianen Schilddrüse. Es handelt sich hier höchst wahrscheinlich um eigentümliche Reste des ultimobranchialen Körpers, die, wie die Verhältnisse bei einer der untersuchten Wasserspitzmäuse vermuten lassen, unter (vielleicht pathologischen) Umständen die Hauptmasse der lateralen Schilddrüsenlappen, aber nicht als typisches Schilddrüsengewebe, sondern als eigenartige Drüsensubstanz bilden zu können scheinen. Doch erfordern diese Verhältnisse weitere Untersuchungen an einer größeren Anzahl von Tieren.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel legt eine Abhandlung: »Fragmente zur Mykologie«, VIII. Mitteilung, Nr. 353 bis 404 vor.

Diese Arbeit, welche gleichzeitig den vierten Teil der Ergebnisse seiner mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie durch Bewilligung des Buitenzorg-Stipendiums 1907/08 unternommenen Forschungsreise nach Java bildet, enthält kritische Studien über viele ungenügend bekannte oder falsch eingereihte tropische Pilze und mehrere neue Arten und Gattungen. Mehrere Gattungstypen wurden auf Grund von Originalexemplaren festgelegt.

Dr. Viktor Grafe überreicht eine im Pflanzenphysiologischen Institut durchgeführte Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über die Aufnahme von stickstoffhaltigen organischen Substanzen durch die Wurzeln von Phanerogamen bei Ausschluß von Kohlensäure.«

Es wird gezeigt, daß sich bei *Phaseolus vulgaris* durch Darbietung von Aminosäuren in der Nährlösung entgegen anderen Beobachtungen keinerlei Ersatz der Kohlenstoffquelle der Luft bewirken läßt, daß die Pflanzen vielmehr mit und ohne Aminosäuren in kohlensäurefreiem Raume zugrunde gehen, sobald ihre Reservestoffe aufgezehrt sind, daß sie also

die gebotenen Substanzen nicht als Kohlenstoffquelle zum Aufbau ihres Eiweißes verwenden können; vielmehr üben diese auch in sehr kleinen Dosen namentlich auf das Wurzelsystem eine beträchtliche Schädigung aus, die nur bei Leucin und Tyrosin stark reduziert erscheint.

Dr. V. Grafe überreicht ferner die 2. Mitteilung über seine im Pflanzenphysiologischen Institut durchgeführten »Studien über das Anthokyan«.

Der Farbstoff der Malvenblüte (Althaea rosea) läßt sich, wie ich in meiner 1. Mitteilung über diesen Gegenstand gezeigt habe, durch eine bestimmte Art der Behandlung in einen wasserlöslichen und einen in Wasser nicht, wohl aber in absolutem Alkohol löslichen Anteil zerlegen, welcher letztere sich von dem ersteren durch Farbe und verschiedene Reaktionen unterscheidet. Er entspricht der Formel C_{1.1}H₁₆O₆ und kann aus ersterem, der ein Glukosid darstellt, durch Abspaltung von Zucker, H₂O und O₃ entstanden gedacht werden. Man kann ihn, wie die gegenwärtige Arbeit gelehrt hat, aus den Malvenblüten durch Behandlung mit halbkonzentrierter Schwefelsäure direkt gewinnen. Er enthält zwei Hydroxylgruppen; durch Kalischmelze erhält man Hydrochinon, später Brenzkatechin. Durch Reduktion mit Jodwasserstoff entsteht eine orangegelbe Substanz, die bei nachfolgendem Schmelzen mit Ätzkali Protokatechusäure oder Brenzkatechin ergibt.

Herr Paul Fröschel legt eine im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität durchgeführte Arbeit vor, betitelt: »Untersuchung über die heliotropische Präsentationszeit«, II. Mitteilung.

Die wichtigsten Resultate lauten:

- 1. Das »Hyperbelgesetz« ist ein allgemein-physiologisches Gesetz und zusammen mit dem Talbot'schen Satz, dem Fitting'schen Sinusgesetz und dem Gesetz von Charpentier, Ricco, Asher und Schoute von einem Gesichtspunkt aus verständlich.
- 2. Die kurzen Präsentationszeiten, die von Blaauw angegeben wurden, haben sich durchaus bestätigt.

- 3. Das Licht der Quarzglasquecksilberlampe löst bei $^1/_{1200}$ und $^1/_{2000}$ Sekunden dauernder Belichtung noch heliotropische Krümmungen von beträchtlicher Stärke aus. Von einer Annäherung an den absoluten Zeitschwellenwert war nichts zu bemerken.
- 4. Auch das direkte Sonnenlicht vermag, auch wenn es nur $^{1}/_{2000}$ Sekunde auf die Keimlinge von *Avena sativa* einwirkt, noch kräftigen Heliotropismus zu induzieren.
- 5. Im schwachen diffusen Tageslicht reichte $^{1}/_{40}$ Sekunde dauernde Exposition noch zur Induktion des Heliotropismus hin. Selbstverständlich sind bei stärkerem diffusen Lichte noch kürzere Zeiten zu erwarten.
- 6. Die Versuche über die Erscheinung der Überbelichtung bestätigen alle Angaben Blaauw's. In dieser Arbeit wurde speziell auf die Bedeutung dieser Erscheinung für die Methodik der Reizphysiologie hingewiesen.



Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N-Br., 16° 21.7' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

Juni 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. im Monate

1		Luftdruc	t in Mi	llimeter	n		Temp	eratur C	eleine	
Tag	7h	2 ^h	9h	Tages-	Abwei- chung v. Normal- stand	7 h	2 ^h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	744.2 41.9 41.4 41.3 38.2 34.6 40.7 42.5 43.5 42.5 35.5 39.1 38.3 43.1 47.8 45.3 40.9 43.7 49.4 49.5 45.5 37.7 35.5 41.1 42.8 43.1 41.6 44.7 42.1 42.9	742.9 41.4 40.3 39.2 36.7 36.3 40.8 42.3 42.8 40.3 34.5 37.5 39.4 44.9 44.9 48.8 47.5 43.1 35.9 38.2 40.5 42.4 42.3 42.4 38.6	742.2 41.1 40.7 36.3 34.5 38.9 41.4 42.8 42.0 39.1 37.2 36.4 41.3 47.2 41.8 42.5 46.8 48.7 46.2 40.5 34.5 41.9 42.0 42.9 41.9 43.7 42.8 36.7	43.1 41.5 40.8 38.9 36.5 36.6 41.0 42.5 42.8 40.6 35.7 39.7 45.1 47.5 43.2 41.7 45.1 49.0 47.7 43.0 36.0 38.5 41.2 42.5 42.8 43.5 43.6 39.1 43.6 39.5 43.6 43.6 43.6 43.6 43.6 43.6 43.6 43.6	+ 0.4 - 1.3 - 2.0 - 3.9 - 6.4 - 6.3 - 1.9 - 0.5 - 0.2 - 2.4 - 7.4 - 5.4 - 3.4 + 2.0 + 4.3 - 0.5 + 1.9 + 5.8 + 4.4 - 0.3 - 7.3 - 4.8 - 2.1 - 0.6 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 - 0.9 - 0.8 -	16.2 17.4 16.8 15.2 19.0 15.2 14.2 15.0 15.0 16.0 14.0 12.2 12.2 11.0 14.6 13.4 15.9 16.0 16.4 16.3 16.8 18.7 12.5 13.0 11.9 14.6 14.8 15.0	23.5 24.8 25.2 22.6 19.8 14.8 18.7 19.8 17.6 21.9 20.9 12.5 16.0 14.2 19.8 22.0 22.9 23.8 25.2 16.2 14.8 18.8 18.8 12.6 20.2 22.5 13.4	19.4 20.2 21.8 19.8 15.8 14.0 15.4 16.3 17.6 16.4 14.0 18.0 12.0 11.8 15.4 17.5 15.7 18.8 19.8 19.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0	19.7 20.8 21.3 19.2 18.2 14.7 16.1 16.8 16.7 17.8 17.0 17.3 13.1 16.7 14.5 18.1 17.9 19.4 21.0 16.0 13.3 16.4 15.8 12.7 17.5 13.5	+ 2.4 + 3.4 + 3.8 + 1.6 + 0.4 - 3.2 - 1.9 - 1.2 - 1.3 - 0.3 - 1.1 - 0.8 - 5.9 - 4.7 - 4.8 - 1.2 - 3.3 + 0.2 - 0.2 + 1.2 + 1.1 + 2.6 - 2.5 - 5.3 - 2.3 - 3.0 - 6.2 - 1.9 - 1.6 - 5.6
Mittel					100 CC - WILLIAM - WILLIAM - CC - WILLIAM - WI		19.3	16.1	16.8	- 1.4

Maximum des Lustdruckes: 749.5 mm am 20.

Minimum des Luftdruckes: 734.5 mm am 5., 11. und 22. Absolutes Maximum der Temperatur: 26.5° C am 22. Absolutes Minimum der Temperatur: 8.5° C am 16.

Temperaturmittel **: 16.6° C.

^{* &}lt;sup>1</sup>/₃ (7, 2, 9). ** ¹/₄ (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), 16°21·7' E-Länge v. Gr. Juni 1909.

7	Temperat	ur Celsi	us	Absol	ute Feu	chtigke	it mm	Feuch	tigkeit	in Pro	zenten
Max.	Min.	Inso- lation*) Max.	Radia- tion **) Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7 h	2հ	9h	Tages- mittel
23.7	12.1	48.5	9.6	10.2	10.1	10.5	10.3	74	47	63	61
25.2	12.8	48.8	10.0	10.8	11.4	11.8	11.3	73	49	67	63
25.3	13.6	53.0	11.3	11.4	13.3	14.0	12.9	80	56	72	69
23.1	14.7	49.0	13.4	10.3	13.0	12.4	11.9	80	64	82	75
22.1	15.4	46.0	14.4	10.6	12.4	11.3	11.4	65	72	85	74
16.2	13.0	31.4	12.5	10.3	9.5	9.3	9.7	80	76	78	78
19.7	13.0	52.1	9.4	8.4	8.0	8.6	8.3	70	50	66	62
20.7	13.6	51.0	10.4	8.0	7.5	8.4	8.0	67	44	61	57
22.1	10.9	45.5	8.1	8.9	9.7	8.1	8.9	70	65	54	63
21.9	12.1	51.0	8.5	9.0	10.2	10.4	9.9	71	52	75	66
22.1	12.4	47.4	9.7	8.2	10.1	10.0	9.4	61	55	84	67
21.3	10.4	47.0	7.6	8.3	8.9	10.1	9.1	70	52	66	63
14.2	11.2	38.3	10.6	6.9	7.6	7.3	7.3	65	71	70	69
16.2	10.4	47.5	8.3	7.3	7.8	9.1	8.1	69	58	88	72
16.4	10.5	41.9	9.0	8.8	8.9	9.0	8.9	90	74	75	80
20.8	8.5	49.5	5.4	6.4	6.7	6.7	6.6	52	39	50	47
16.8	11.9	40.9	9.5	5.9	6.7	7.2	6.6	52	54	55	54
26.3	13.5	51.2	10.6	8.7	8.4	7.7	8.3	65	46	52	54
22.1	13.5	53.0	11.2	9.5	9.6	9.5	9.5	70	49	72	64
24.9	14.7	52.2	10.3	8.7	8.3	11.3	9.4	63	40	70	58
24.6	14.0	49.5	11.5	10.3	9.5	12.3	10.7	75	43	80	66
26.5	14.0	49.0	11.6	10.7	10.5	12.8	11.3	75	44	70	63
20.6	11.9	47.9	12.8	11.8	8.3	7.8	9.3	74	61	70	68
17.1	10.7	42.1	8.5	8.6	10.9	9.1	9.5	80	87	84	84
20.2	9.3	52.1	7.0	8.2	8.9	9.9	9.0	64	55	77	65
20.1	12.6	50.2	10.8	9.3	8.9	9.8	9.3	83	55	75	71
14.3	10.9	40.0	10.5	8.5	9.1	8.2	8.6	82	84	70	79
21.6	12.6	50.5	10.5	7.8	8.3	9.3	8.5	63	47	67	59
22.9	11.0	50.3	8.5	9.7	9.1	12.3	10.4	73	45	95	71
15.7	10.6	41.4	10.6	9.3	8.7	8.3	8.8	73	76	79	76
20.8	12.2	47.3	10.0	9,0	9.3	9.8	9.4	71	57	72	67

Insolationsmaximum: 53.0° C am 3. u. 19.

Radiationsminimum: 5.4° C am 16.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.0 mm am 3. Minimum > 4 5.9 mm am 17. Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 16.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

Tag	Windric	htung und	d Stärke		desgesch t in Met.			iederschlanm gemes	
1 ag	7 h	2h	9h	Mittel	Mittel Maximum		7h	2h	9h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	0 SE 1 0 W 2 W 4 WNW1 0 0 SSE 3 0 W 5 W 4 W 3 0 SSE 1 W 1 0 W 2 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3 W 3	SE 2 SSE 3 - 0 - 0 W 4 N 1 NNE 1 W 1 N 1 SE 3 E 3 W 3 W 4 W 3 NW 3 W 2 SW 1 SE 3 SE 2 W 5 - 0 W 2 W 4 W 3 E 2 W 4	SSE 2 S 1 NNE 2 - 0 NW 1 NW 3 N 1 - 0 W 3 S 1 NNW 1 SE 2 W 4 W 4 W 3 - 0 W 4 N 2 - 0 - 0 W 2 - 0 W 2 - 0 W 2 - 0 W 2 - 0 W 3 W 4 W 1 - 0 W 3	2.9 2.5 1.7 2.0 3.0 7.8 3.4 1.6 1.5 1.1 3.9 2.3 11.7 10.8 9.4 3.6 8.2 8.3 4.3 4.4 1.5 7.7 2.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4	SE ESE N NNW W W N W SSW W SSW W W NNW W NW NW NW NW NW W W W	6.1 5.6 5.6 8.3 10.3 15.6 6.9 4.2 6.9 4.7 15.6 14.2 15.6 8.1 16.6 8.6 8.1 16.6 8.6 8.1 16.6 8.6 8.1 16.6 8.6 8.6 8.6 8.6 8.6 8.6 8.6	0.9 0.9 1.3 0.9 0.2	0.5 • 0.1 • 0.5 • 0.1 • 0.5 • 0.1 • 0.5 • 0.2 • 0.2 • 0.4 •	3.1 • 0.7 • 0.1 • 0.1 • 0.8 • 0.8 • 0.1 • 0.1 • 0.2 •
Mittel	1.8	2.3	1.5				8.4	9.8	28.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. S SSW SW WSW W WNW NW NNW NNE NE ENE E ESE SE SSE Häufigkeit (Stunden) 45 34 10 9 25 38 39 21 31 16 10 185 93 37 Gesamtweg in Kilometern 462 158 412 98 5892 2059 1075 632 35 47 366 330 153 53 99 Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 1.0 1.4 1.8 3.0 2.6 4.4 1.4 3.7 1.7 2.7 8.8 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 5.3 2.2 2.5 3.1 5.8 6.1 10.0 3.6 5.6 4.4 4.4 17.2 17.8 11.7 10.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 48.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter), Juni 1909. 16°21:7' E-Länge v. Gr.

	1909.	10 21	/ E-	Bango	v. Gr.
T.	Demoderation		Bew	ölkung	
Tag	Bemerkungen	7h	2 h	9h	Tages- mittel
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Mgns. klar, \triangle^1 ; vm. $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ bed.; nachm. u. ab. kl. Bis abds. klar, dann heiter; ∞^{1-2} , \triangle^1 . Mgns. $\frac{1}{2}$ bed.; vorm. fast ganz, nachm. ganz bed. Mgns. gz., mttgs. $\frac{1}{2}$, nchm. gz. bed.; nachm. \mathbb{R}^0 ; <. Fast gz. Tag gz. bed., abds. abnehm. Bew.; \bullet^0 nachm. Gz. Tg. gz. bed.; \bullet^{0-1} zeitw.; ∞^0 . Gz. Tag größt. bd., ∞^{0-1} ; \triangle^1 abds. Bis Vorm. gz. bed., dann wechs. bew., ∞^{1-2} ; \triangle^1 . Mgns. klar, von Mttg. an fast gz. bed.; \mathbb{R}^0 \bullet^0 1 p.	0 0 0 101 100 101 81 100 0	11 0 91 101 100 10 • 0 81 51	0 10 101 100 61 100 91 31 81	0.3 0.3 6.3 10.0 8.7 10.0 8.3 6.0 6.0
10 11 12 13 14 15	Tagsüb. fast gz. bed., \bullet^0 zeitw. [[11a.; abds. abn. Bew. Fast gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} zeitw.; [[nachm. Tagsüb. wechs. bew., \bullet^0 mgns.; ∞^1 . Fast gz. Tag gz. bed., \bullet^0 zeitw.; ∞^0 . Bis nchm. wechs. bew., dann gz. bed., \bullet^0 ; ∞^{0-1} . Bis abds. gz. bed., \bullet^0 mit Unterbr., dann abn. Bew.	81 101 41 101 40 101•0	91 91 71 101 82 101•0	41 102 81 101 102• 40	7.0 9.7 6.3 10.0 7.3 8.0
16 17 18 19 20	Bis Mttg. heiter, dann wechs. bew.; abds. größt. bed. Gz. Tag gz. bed., mgns. u. abds. \bullet^0 ; ∞^0 . Mgns. u. nachm. heiter, vorm. $1/2$ bed.; ∞^{1-2} ; α^0 . Mgns. heiter, vorm. wechs. bew., \mathbb{R}^0 $2^1/4$ p. Mgs. gz. bed., dann wechs. bew.; ∞^1 ; α^1 mgns.	10 1010 20 10	51 101 31 92 60	91 101 10 10 21	5.0 10.0 2.0 3.7 6.0
21 22 23 24 25	Bis abds. fast gz. bed., \bullet^0 nchm.; dann Aush.: \bullet^0 . Mgns. rasch wechs. bew., dann heiter, abds. klar. Fast gz. Tag größt. bed., \mathbb{K} , \bullet von $2^1/2$ p. an. Bis Nachm. gz. bed., \mathbb{K} , \bullet mttgs.; \equiv^{0-1} , ∞^{1-2} . Gz. Tag größt. bed., \bullet^0 , \mathbb{K}^0 nachm.; ∞^0 .	90 0 81 81 81	81 20 102 102 102•2	10 0 31 10 81	6.0 0.7 7.0 6.3 8.7
26 27 28 29 30	Bis Mttg. fast gz. bed., \bullet^0 zeitw.; nachm. abn. Bew. Fast gz. Tag gz. bed., \bullet^0 mit Unterbr. Gz. Tag wechs. bew., abds. abn. Bew., Δ^1 ; ∞^0 . Mgns. wechs. bew., dann fast gz. bed., \bullet^2 6 p., \mathbb{R}^0 . Mgns. wechs. bew., dann gz. bed \bullet^0 ; ∞^{0-1} .	101 41 31 31 71	51 101 •0 71 81 102 •0	41 101 10 71 71	6.3 8.0 3.7 6.0 8.0
Mittel		5.9	7.6	5.6	6.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: $8.5\ mm$ am 23.-24. Niederschlagshöhe: $46.3\ mm$.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif □, Rauhreif V, Glatteis □, Sturm ৠ, Gewitter K, Wettereuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ➡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ₪, Kranz um Mond Ϣ, Regenbogen 介.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Juni 1909.

im monate out 1303.											
		Dauer		Во	dentempe	atur in de	er Tiefe vo	n			
m	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m			
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2 h	2 h			
1 2 3 4 5	1.6 1.5 1.2 1.3	14.5 14.7 8.5 5.7 2.9	10.0 5.3 8.3 7.3 5.0	16.8 18.2 19.4 20.2 20.2	14.0 14.0 14.4 14.9 15.4	11.1 11.2 11.3 11.4 11.6	8.7 8.8 8.8 8.9 9.0	8.4 8.4 8.5 8.5			
6 7 8 9 10	0.6 1.6 3.0 4.2 0.8	0.0 6.1 11.6 10.2 6.0	10.7 11.7 10.3 9.7 5.7	19.1 17.9 18.5 19.1	15.5 15.5 15.5 15.5	11.7 11.8 11.8 11.9 12.0	9.1 9.1 9.2 9.3 9.3	8.5 8.6 8.6 8.6 8.6			
11 12 13 14 15	1.0 1.0 1.0 1.6 1.0	3.6 11.7 1.2 6.7 4.0	2.7 7.7 7.0 10.0 11.3	18.8 18.6 18.9 17.8 17.7	15.8 15.8 15.8 15.8 15.8	12.2 12.2 12.3 12.4 12.5	9.4 9.4 9.5 9.5 9.6	8.7 8.7 8.7 8.8 8.8			
16 17 18 19 20	1.2 2.2 2.3 2.2 1.6	13.6 0.8 15.0 10.9 9.9	8.7 10.7 9.7 7.7 9.3	17.4 18.2 17.7 19.4 19.9	15.6 15.5 15.6 15.6	12.5 12.6 12.6 12.7 12.8	9.7 9.7 9.8 9.9 10.0	8.8 8.9 8.9 9.0 9.0			
21 22 23 24 25	1.3 1.0 1.6 0.6 1.0	4.7 13.4 11.1 5.3 8.9	0.3 3.7 7.0 5.3 9.3	20.8 20.8 21.7 20.2 18.9	16.1 16.4 16.7 16.6 17.0	12.8 12.9 13.0 13.0 13.2	10.0 10.1 10.1 10.2 10.3	9.0 9.1 9.1 9.2 9.2			
26 27 28 29 30	0.8 0.9 2.1 1.4 1.2	6.7 0.8 13.2 9.0 1.8	8.7 13.0 10.7 5.0 8.3	18.5 18.5 17.7 19.0 19.0	16.8 16.5 16.4 16.2 16.4	13.2 13.3 13.3 13.4 13.4	10.3 10.3 10.4 10.4 10.5	9.3 9.3 9.4 9.4 9.4			
Mittel	43.8	232.5	8.0	18.9	15.8	12.4	9.6	8.9			

Maximum der Verdunstung: 4.2 mm am 9.

Maximum des Ozongehastes der Luft: 13.0 am 27.

Maximum der Sonnenscheindauer: 15.0 Stunden am 18.

Prozente der monati. Sonnenscheindauer von der möglichen: $48\%_0$, von der mittleren $990/_0$.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Juni 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
109	27./ V.	Görz-Gradiska	Grgavjec, Avče	23h 17	2	Nachtrag zu Beben Nr. 109 dieser Mit- teilungen.
123	1./ VI.	Steiermark	Leoben, Niklasdorf	21h 05	2	
124		Krain	Mošnje	16h	1	
125	6.	Tirol	Landl	12h	1	Zeitangabeungenau
126	6.	>	>>	33/ ₄ h	1	» »
127	14.	Krain	Podmelc	2h 17	1	in the state of th
128	23.	Dalmatien	Vrpolje bei Knin	8h	1	20
129	25.	>	Smoković	19h 50	a di di	
		The local district of	The Company of the Co	To the state of th		

Internationale Ballonfahrt vom 2. Juni 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Arthur Wagner. Führer: Dr. Arthur Boltzmann.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer,

Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1260 m³, Leuchtgas (Ballon »Vindobona« des »Wiener Aero-Club«).

Ort des Aufstieges: Klubplatz im k. k. Prater, Wien.

Zeit des Aufstieges: 8h 41m a. (M. E. Z.) Witterung: Bewölkung 0, ∞', fast windstill.

Landungsort: Markgrafneusiedl 16° 40' E.-Gr., 48° 17' n. Br., 160 m.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 22 km, b) Fahrtlinie: zirka 30 km. Mittlere Geschwindigkeit: 2 m/sek. Mittlere Richtung: N 34° E.

Dauer der Fahrt: 3h. Größte Höhe: 4420 m. Tiefste Temperatur. —1·8° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem E	unter Ballon	Bemerkungen
8h 15m	745.6	160	21.2	55	10.3	0	0	Vor dem Aufstieg.
9 01 04 07 09 13 16 21 24 27 29 31 36 40 44 47 49 51 54	702 691 688 677 664 660 649 642 631 612 602 583 576 566 561 543 538 528 512 506 490 477 464	1500 820 850 990 1150 1200 1350 1440 1580 1840 1980 2250 2340 2490 2560 2830 2910 3060 3310 3410 3670 3890 4110	17.6 16.0 16.2 16.8 16.2 16.8 15.8 14.7 14.4 13.4 8.9 7.9 8.2 7.8 6.6 6.2 3.6 3.6 3.2	55 49 45 45 41 37 38 36 35 32 34 35 29 25 24 21 19 18	5.2 6.7 6.2 6.4 5.6 5.3 5.4 4.8 4.4 3.9 3.8 3.2 2.9 2.8 1.6 1.5 1.4 1.3 1.1	Beständig klar Beständig klar	Beständig klar	Aufstieg. Kommunalbad. Floridsdorfer Kirche. Fahrtrichtung bis jetzt nördlich, schlägt in eine südliche um. Floridsdorfer Kirche. Horizont dunstig, wolkenlos.

Zeit	Luft- druck	Sce- höhe m	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem I	lkung unter Ballon	Bemerkungen
10 ^h 00 ^m 15 23 43 47 57 11 08 14 40 12 20	446 496 489 504 523 541 554 625 745.7	3570 3690 3440 3140 2870 2670 1680	- 1·8 3·9 2·2 3·5 5·2 5·7 7·7 12·4 - 24·8	16 15 14 14 15 16 25	0.8 1.0 0.8 0.9 1.0 1.3 2.7	Beständig klar	Beständig klar	Am Horizont Cu und Dunst. Raasdorf. Dunstim W wird dichter. Landung. Wind S3.

Temperatur nach Höhenstufen:

Höhe, m	160	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Temperatur, °C	21.2	18.8	16.7	15.4	12:1	8.1	6.2	5.2	2.0

Gang der meteorologischen Elemente am 2. Juni 1909 in Wien, Hohe Warte (202 · 5 m).

Zeit	7 ^h a	8ha	9ha	10ha	11ha	12hM	. 1hp	2hp
Luftdruck mm	741.9	42.0	42.0	42.0	42.0	41.8	41.6	41.4
Temperatur 7° C	17.3	19.3	21.0	22.3	23.5	24.3	24.6	24.8
Windrichtung	SF	SI SI	2	SE	SE	ESE	ESE	ESE
Windgeschwindig-								
keit m/sek	1 * 4	1 1 .	-)	2.5	2.8	4.4	5.6	5.6
Wolkenzug aus				Beständ	ig klar.			

Internationale Ballonfahrt vom 3. Juni 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Rudolf Schneider.

Führer: Hauptmann Wilhelm Hoffory.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid.

Größe und Fiillung des Ballons: 1300 m³ Leuchtgas, (Ballon »Hungaria 11«). Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8^h 12^m a. (M. E. Z.)

Witterung: 1/10 cirri, 1/10 fr-cu, dunstig, fast windstill.

Landungsort: Hochrotherd bei Breitenfurth in Niederösterreich. Länge der Fahrt: a) Luftlinie 22 km. b) Fahrtlinie zirka 27 km. Mittlere Geschwindigheit: 5 km/St. Mittlere Richtung: S 72° W.

Dauer der Fahrt: 5 Stunden. Größte Höhe: 3740 m. Tiefste Temperatur: 3.2°C in der Maximalhöhe.

	Ze	eit	Luft- druck mm	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem E	lkung unter	Bemerkungen
	8h	12 ^m	` ′	202	(19)	(66)	10.8	1, ci, 1, fr-cu	99,44	Aufstieg.
		25 35	715 713	520 540	17·0 17·5		10.1	708	0	stark dunstig. bis 700 m Höhe fast ganz windstill.
		50	701	700	16.7		9.9	The Brown		nur eine sehr schwache N-Strömung.
The state of the s	9	00	690	820	16.7		9.6	1, ci, 1, fr-cu		
		12 15	669 656	1100 1260	16·1 15·6		8°7 8°5			die Cirri reihen sich in Polarbanden und nehmen zu.
		20	648	1400	16.3	100	8.0	3, ci, 1, fr-cu		
		26	647	1410	15.9	, See .	7.5			über Inzersdorf bei Wien.
-		30	626	1670	15.6	52	6.8			oben fast windstill, nach dem Rauch unten ein schwacher SE-Wind.
-		35 41	620 602	1750 1980	14·7	52	6.2			
		46 55	609 581	1890 2290	11.0		5·7 4·3			die Flugrichtung wird
,	10	00 07 10	571 548 540	2430 2750 2880	10·6 8·3 8·3	34 30	3·4 2·8 2·4			über Siebenhirten.
		20	524	°3120	5.6	28	1.9			

			Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung	
	Ze	it	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
			111111	111	°C	0/0	111111	dem E	Ballon	
	10 ^h	25 ^m	511	3310	4.8	26	1.7	4, ci, 4 ci-str.	0	die Cirri nehmen all- mählich zu; in W wird der Himmel weißlich
ı										grau, rasche Zunahme des Dunstes.
۱		30	502	3480	4.5	26	1.7			
ł		40	493	3620	4.4	24	1.5			
		46	485	3740	3.2	20	1 • 1	5 ci-str.	0	Cu weit im W, anscheinendingleicher Höhe.
Ì		55	505	3420	4.0	24	1.5			2000 111 8000 111
1	11	00	537	2930	6.6		1.9			
ł		11	566	2500	8.3	29	2.4	6 ci,	0	
Ī								ci-str.		
		15	583	2250	10.6	38	3.6			
ł		20	598	2050	13.0		4.5			
ľ		25	617	1790	13.4		5.1			
1		28	667	1110	17.4	-	-			, in
-	1	15	717.2	490	24.2	65	_	10cu-ni,	_	2
-								st-cu.		
ı										

1 Seit 12h gegen W und SW-Gewitter, Himmel ganz bedeckt.

Temperatur nach Höhenstufen von 500 m.

Höhe, m...... 200 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 Temperatur °C. (19) 17·3 16·3 15·9 13·7 10·1 7·0 4·5

Gang der meteorologischen Elemente am 3. Juni 1909 in Wien (Hohe Warte, 202.5 m).

```
9h a 10h a 11h a
                                                    12h M
                                                             1h p
                                                                     2h p.
Zeit ..... 7<sup>h</sup> a
                        8h a
                                                             40.4
Luftdruck, mm .... 741.4
                      41.5
                               41.5 41.4
                                              41.2
                                                     41.0
Temperatur, °C.... 16.8 18.8
                                    20.8
                                                             24.8
                                                                     25.2
                               19.9
                                               22.4
                                                      23.5
                                                           Е
                                                                 ESE
                    ENE
                             E
                                    \mathbf{E}
                                            E
                                                   Е
Windrichtung .....
Windgeschwindigkeit,
           m/Sek.
                            0.8
                                    NW
                                N
                                              NW
                                                     NW
                  N
                         N
Wolkenzug aus.....
```

² Landung bei Hochrotherd. Ganz bedeckt, cu-ni, ferne Donner, später einige Regentropfen, kein Lokalgewitter.

Internationale Ballonfahrt vom 8. Mai 1909.

Bemannter Ballon.

(Nachtrag.)

Beobachter: Dr. A. Defant.

Führer: Oberleutnant Ferdinand v. Richter.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer Nr. 2, Aßmann's Aspirationsthermo-

meter, Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II«).

Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 7h 7m früh. (M. E. Z.)

Witterung: Vorwiegend trüb, str-cu bei stärkerem Nordwind, Wolken jagen nach Süden. Landungsort: Ober-Loisdorf 359 m bei Güns in Ungarn.

Landungsort: Ober-Loisdorf 359 m bei Güns in Ungarn. Länge der Fahrı: a) Lustlinie zirka 75 km. b) Fahrtlinie —. Mittlere Geschwindigheit: 36 km/h. Mittlere Richtung: S.

Mittlere Geschwindigheit: 36 km/h. Mittlere Richtung: S. Dauer der Fahrt: 2^h 8^m. Größte Höhe: 2940 m. Tiefste Temperatur: -13·5° C in der Maximalhöhe.

	Luft-	See-	Luft- Relat. Dampf- Bewölkung		lkung	ie Wy		
Zeit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
	ทาทา	111	° C	0/0	111111	dem Ballon		
6h 55m	748•4	202	7.2	59	4.4	4 str-cu		N 3. Vor d. Aufstieg.
7 07			_			- #	—	Aufstieg.
08	731	390	3.8	51	3.2	4 Cu und Ci		
10	722	490	1.5	59	3.1	4	3	über dem Arsenal, rings- Cu.
12	693	820	0.5		2.9	6 Ci-cu	4 Cu	gegen den Schneeberg.
14	684	935	- 0.7	64	2.8	_	_	über den böhm. Prater- Laaerberg.
17	674	1040	- 1.5	65	2.7	2 Cu 3∞		Wien in ∞, ringsum Cu,
1					Agi.			über uns *Wolken, in E starke Cu.
21	669	1100	- 1.8	65	2.6		_	über d. Zentralfriedhof.
22	663	1170	- 1.8	65	2.6	8×0	2 Cu	gegen Laxenburg,
24	658	1230	- 2.5	65	2.5	4×2 u. ci	1 Cu	leichter *fall.
29	647	1370	-2.3		2.5	4*~ u. ci	100	*fall hält an.
32	645	1390	- 3.7		2.3	in =0 ×3	_	*fall äußerst stark.
35	634	1530	- 4.8	69	2.2	*2 O 00	8 Cu	*gestöber.
36	627	1610	- 5:4	71	2 · 1	2 000	4 ∞	zwischen den *Wolken,
			35					rechts Laxenburg.
40	616	1750	-6.5	72	2.0	üb. uns *Wolk.	2 ∞	*fall nimmt ab.
42	610	1830	7.2	72	1.8	_		*2 beginnt von neuem.
44	609	1840	- 7.3	71	1.8		_	
50	605	1890	- 7.3	73	1.8	10 cu	10 cu	in den Wolken.
		ALL AS PROPERTY.						

¹ Ringsum Cu, Bewölkung stark veränderlich, stets im Schatten; über Maria-Lanzendorf.

		Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung		
	Zeit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen	
		mm	111	°C	0/0	111111	dem Ballon			
7h	1 52m	597	2000	- 8.2	73	1.7	_	stark	∗0; hört auf.	
	1.0							verän- derlich		
	56	592	2060	- 8.7	71	1.6			über Wampersdorf.	
	59	585	2150	- 9.4	76	1.6	≡ 3		in der Wolke.	
8	00	583	2180	- 9.6	78	1.6	$2 \odot 2$	8 Cu	über den Wolken.	
1	02	576	2270	- 9.8		1.4	1 ⊙ 2	10 Cu	schöne geballte Cu.	
1	05	576	2390	-10.7		1.4	0⊙3	10	über dem Wolkenmeer.	
	07	561	2480	$ -11\cdot 1 $	68	1.2	$0 \odot 2$	10		
1	10	557	2530	-11.8		1.0	0⊙3	10	1)	
	14	551	2610	-11.7		1.0	-	_		
	16	544	2710	-12.8	4	0.9				
1	18	541	2750	-13.4		0.9	0⊙2	100		
	22	538	2800	-13.4	,	0.9			Aureole.	
1	25	535	2840	-13.0		0.8	_	1.00		
	30	532	2880	-13.3		0.7	0	100		
1	35	528	(2940)	-13.5		0.6	\odot^2	8 Cu	W. Control of the Con	
	42	532	2880	-13.3		0.6	⊙0 3 Ci au	7 Cu	£	
1	52	569	2370	-11.0	54	1.1	3 Ci-cu	4	T 3 - J	
9	15			7.0	60	4.5		7 Cu	Landung.	
1				1.0	00	4.0		/ Cu	-)	

¹ Aureole unsymmetrisch, Wolke im Aufsteigen begriffen, im Norden durch die Wolken der Neusiedlersee sichtbar; sehr tiefe Mulde.

² N 3. Auf einem Hügel im Walde 359 m bei Oberloisdorf bei Güns in Ungarn.

Internationale Ballonfahrt vom 3. Juni 1909.

Unbemannter Ballon.

(Wurde bis heute noch nicht gefunden.)

Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Ergebnisse der Anvisierung.)

Höhe, nı	Richtung aus			Geschwindig- keit, m/sek.	Bemerkungen
190 — 1690	S	17	E	1.0	Die Höhen sind unter der Annahme einer konstanten
1690-2380	s	5 9	E	4.3	Steiggeschwindigkeit be- rechnet.
2380 - 3940	S	4	E	2.9	recimet.
3940-4510	N	88	E	9.0	
45105690	S	10	E	9.2	
5690-6820	N	88	E	10.8	Sonne kommt ins Gesichts- feld des Fernrohrs.
			S. S		

Internationale Ballonfahrt vom 6. Mai 1909.

Unbemannter Ballon.

(Nachtrag.)

Instrumentelle Ausriislung: Barothermohygrograph Nr. 287 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserene de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0:3 kg; H-Gas, 11/4 kg.

Ort, Zeil und Seehöhe des Aufslieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 55·3m a. (M. E. Z.), 190 m.

Willerung beim Aufstieg: Bew. 10, St-Cu und Cu, zeitweise •0, N4.

Flugrichlung bis zum Verschwinden des Ballons: Nach S 7h 59 9 in den Wolken verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Fröschnitz bei Steinhaus am Semmering (N. Ö) ca. 1000 m, 15° 50' E. Gr., 47° 35' n. Br., 85 km S 27° W. Landungszeit: —. Dauer des Anfstieges: —. Mittlere Fluggeschwindigkeit: —.

Größte Höhe: 17800 m. Tiefste Temperatur: -58.4 (Bimetall-) -58.7 (Röhrenthermograph) in der Höhe von 11330 m.

Ventilation genügt bis zum Stehenbleiben der Uhr.

			•				E		
Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Temp Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent Δ <i>t</i> /100	Venti- lation	The algorithm from	Bemerkungen	
7h 55·3m	746	5 00	+ 7·2 + 5·0	+ 5.2		Ton The Boulering			
59.8	637	1000 1460 1500		- 1.0	_1 \\ 00		Inversion		
8 0.6	626 609	1600 1820 2000	$-1 \cdot 1 \\ -1 \cdot 1$	-0.6 -0.5 (-1.0)	} 0.0				
4.7	546	2500 2690	-3.8	(-2.3)	}-0·31 }+1·38	1	Inversion		
10.2	540 474	2770 3000 3800	-3.4	(-3·4) - 5·6	-0.39	stets)			
15·3 18·2	405 365		- 7.8 - 13.8 - 18.9	-13.8	}-0.65				
		6000 7000	-20·4 -27 0 -33·8	-208 -27.7	-0.68				
25.4	260	8220 9000	-35·4 -41·6	$-36 \cdot 2 \\ -42 \cdot 2$	-0.81			,	
29.7	205	10000	-48·4 -49·5 -56·2	-49.8					
			1.						

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe	Temperatur ° C Bi- metall Rohr		Gradi- ent Δ <i>t</i> /100	Venti- lation	Bcmerkungen			
8h33·6m 34·5 35·7 36·9 37·8	162 157 147 140 135	11530 11950 12000 12260	-53.9 -52.5 -58.9	-57.0 -57.0 -56.4 -54.1 -53.1	}-0.56 }+1.19	s >1	Tiefste Temperatur beim Aufstieg. Eintritt in die obere Inversion. Uhr bleibt stehen. Tiefste Temperatur. Maximalhöhe.			

Gang der meteorologischen Elemente am 6. Mai 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7 ^h a 745 0	8 ^h a 45·6	9 ^h a 46·3		11 ^h a 46·9	12hM 47·1	1 hp 2 hp 47 2 47 · 4
Temperatur, °C	7.2	6.9	6.9	7.0	7,80	7.8	8.8 9.7
Windrichtung	N	N	NNV	W NNW	N	N	N
Windgeschwindigkeit	t,						
m sek	8.9	9 9.7	7 9.2	6.7	6.9	6.7	7.8
Wolkenzug aus	N	N	_	N M		N	_ N

Jahrg. 1909.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Oktober 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, 118. Bd., Abt. I, Heft III (März 1909), Heft IV (April 1909), Heft V (Mai 1909); Abt. II a, Heft II (Februar 1909), Heft III (März 1909), Heft IV (April 1909); Abt. II b, Heft I und II (Jänner und Februar 1909), Heft III und IV (März und April 1909), Heft V (Mai 1909); Abt. III, Heft I und II (Jänner und Februar 1909). — Monatshefte für Chemie, Bd. 30, Heft V (Mai 1909), Heft VI (Juni 1909), Heft VII (Juli 1909), Heft VIII (August 1909).

Seine kaiserliche und königliche Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 24. August 1909 den Direktor des Österreichischen archäologischen Instituts, Direktor der Antikensammlung des Allerhöchsten Kaiserhauses und Professor der klassischen Archäologie an der Universität in Wien Hofrat Dr. Robert Ritter v. Schneider, den ordentlichen Professor der allgemeinen und österreichischen Geschichte an derselben Universität Dr. Alfons Dopsch, den ordentlichen Professor der vergleichenden Sprachwissenschaft an derselben Universität Dr. Paul Kretschmer und den ordentlichen Professor des deutschen Rechtes und der österreichischen Reichsgeschichte an derselben Universität Dr. Hans v. Voltelini zu wirklichen Mitgliedern in der philosophisch-historischen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Wien allergnädigst zu ernennen geruht.

Seine kaiserliche und königliche Apostolische Majestät haben ferner die von der Akademie vorgenommenen Wahlen von korrespondierenden Mitgliedern im In- und Ausland huldvollst zu bestätigen geruht, und zwar: In der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse die Wahl des ordentlichen Professors der Paläontologie an der Universität in Wien Dr. Karl Diener;

in der philosophisch-historischen Klasse die Wahl des Schriftstellers Dr. Heinrich Friedjung in Wien, des ordentlichen Professors des römischen Rechtes an der Universität in Wien Hofrates Dr. Moritz Wlassak, des ordentlichen Professors der Kunstgeschichte an derselben Universität und Direktors der Sammlungen von Waffen und kunstindustriellen Gegenständen des Allerhöchsten Kaiserhauses Dr. Julius Ritter v. Schlosser, des ordentlichen Professors der klassischen Philologie an der Universität in Graz Dr. Heinrich Schenkl, des ordentlichen Professors der englischen Sprache und Literatur an der Universität in Wien Dr. Karl Luick zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande sowie die Wahl des Professors der Philosophie an der Universität in Leipzig und Direktors des Instituts für experimentelle Psychologie daselbst, königlich sächsischen Geheimrates Dr. Wilhelm Wundt, des Professors der Ägyptologie am University College in Oxford Francis L. Griffith und des Professors der klassischen Philologie an der Universität in Berlin Geheimen Regierungsrates Dr. Ulrich v. Wilamowitz-Moellendorff zu korrespondierenden Mitgliedern im Ausland.

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, begrüßt die anwesenden Mitglieder gelegentlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien und heißt das an die k. k. Universität in Wien berufene w. M. Professor H. Molisch willkommen.

Der Vorsitzende macht ferner Mitteilung von dem Verluste, welchen die kais. Akademie durch das am 25. Juli 1. J. in Bozen erfolgte Ableben ihres inländischen korrespondierenden Mitgliedes Hofrates Prof. Dr. August Emil Ritter v. Vogl sowie durch das am 11. Juli 1. J. in Washington erfolgte Ableben ihres auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes Professors Simon Newcomb erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Folgende Dankschreiben wurden übersendet:

von Prof. Karl Diener in Wien für seine Wahl zum inländischen korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse;

ferner von Dr. F. Heritsch in Graz für die Bewilligung einer Subvention zur Beendigung seiner geologischen Untersuchungen der Grauwackenzone in der Umgebung von Trieben;

von Dr. F. X. Schaffer in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Bearbeitung der Fauna der I. Mediterranstufe des Wiener Beckens.

Dr. Rudolf Pöch übersendet einen Bericht über seine Bereisung des alten Buschmannlandes der Kapkolonie vom 1. Juni bis zum 3. Juli 1. J.

Das w. M. Prof. H. Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn H. Zuderell ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über das Aufblühen der Gräser«.

- 1. Wie bereits Hackel und andere Autoren festgestellt haben und hier genauer gezeigt wird, nehmen die Lodikeln bei allen jenen Grasblüten, welche sich während der Anthese öffnen, an diesem Blühvorgange hervorragenden Anteil. Sie bilden nämlich dadurch, daß sie infolge rascher und reichlicher Wasseraufnahme aus den Nachbargeweben zu stark turgeszenten Körpern anschwellen, die Hebeleinrichtung für das Abspreizen der Deckspelze von der Vorspelze, also für das Öffnen der Blüte zum Zwecke des Stäubens.
- 2. Die von E. Tschermak aufgestellte Behauptung, daß die Lodikeln direkt mechanisch reizbare Organe, gewissermaßen einen exzitomotorischen Apparat darstellen, konnte nicht bestätigt werden, denn es stellte sich heraus, daß das Aufblühen von Secale auch ohne jede mechanische Reizung vor sich

gehen kann und wenn auf mechanische Reizung der Blühvorgang rasch ausgelöst wird, so ist dies nicht auf eine direkte Reizung der Lodikeln, sondern vielmehr auf die Beseitigung einer bestehenden Spannung der festverbundenen Spelzen zurückzuführen, ähnlich wie dies auch Askenasy für die rapide Streckung der Filamente bei dem Auseinanderbiegen der Spelzen annimmt.

- 3. Die Transpiration begünstigt, wenn auch in geringem Grade, das Aufblühen der Gräser.
- 4. Auf Ähren, die sich bereits in einer zum Aufblühen günstigen Temperatur befanden, üben Temperaturschwankungen keinen Einfluß aus.
- 5. Das Licht wirkt in hervorragendem Maße auf das Aufblühen der Gräser. Positive Lichtschwankungen vermögen den Blühvorgang mit geradezu überraschender Schnelligkeit auszulösen. Roggenähren, auf welche durch Aufziehen eines Vorhanges plötzlich direktes Sonnenlicht einströmen kann, blühen binnen wenigen Minuten auf. Die blaue Hälfte des Spektrums wirkt anscheinend ebenso wie die rote, so daß die Annahme berechtigt erscheint, daß es in erster Linie auf die positive Lichtschwankung ankommt und nicht so sehr auf die Strahlengattung. Sehr schwache Beleuchtung und totale Verdunkelung wirken hemmend auf das Aufblühen.
- 6. Eine eingehende anatomische Untersuchung der Lodikeln, die sich auf rund 50 Arten bezog, hat gezeigt, daß an dem Aufbau der Lodikeln Haut-, Grund- und Stranggewebe Anteil nehmen. Das Grundgewebe dominiert und besorgt die rasche Anschwellung. Haarbildungen kommen nicht selten vor. Spaltöffnungen fehlen stets. Auch blaßgrüne Chlorophyllkörner, Stärke und Sphaerite können vorkommen. Außerdem sind die Lodikeln stets von Strängen, die sich aus zarten trachealen Elementen zusammensetzen, durchzogen, die merkwürdigerweise mitunter gar keine schraubige Verdickung und Verholzung erkennen lassen. Im Verhältnis zur Größe der Lodikeln sind diese Stränge recht zahlreich und können die Zahl 30 und mehr erreichen.
- 7. Bei Zea Mays wurden gelegentlich als Abnormität anstatt zwei mehrere, nämlich 3 bis 5 Lodikeln gefunden.

Ferner übersendet Prof. Molisch eine zweite im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn E. Strecker ausgeführte Arbeit unter dem Titel: Ȇber das Vorkommen des Scutellarins bei den Labiaten und seine Beziehungen zum Lichte.«

Der von Molisch entdeckte, von ihm mikrochemisch und von Goldschmiedt genauer makrochemisch studierte Körper, das Scutellarin, wurde auf seine Verbreitung im Pflanzenreiche mikrochemisch untersucht. Es wurden 350 Arten geprüft; dabei stellte es sich heraus, daß bloß die Familie der Labiaten Scutellarin enthält: nach Molisch die Gattungen Scutellaria, Teucrium und Galeopsis, nach den Untersuchungen des Verfassers auch die Gattung Thymus. Auffallend ist, daß die Varietäten und Formen derselben Art dieser Gattung sich nicht gleich verhalten, denn die einen enthalten Scutellarin, die anderen nicht.

Als Hauptträger des Scutellarins erscheinen Laubblatt und Kelch, weniger reichlich findet es sich in den anderen Teilen der Blüte, im Stengel und in der Wurzel. Im Samen konnte kein Scutellarin nachgewiesen werden.

Das Licht ist bei den untersuchten Scutellaria-Arten notwendig für die Bildung des Scutellarins in den Keimlingen, bei den älteren Pflanzen aber war ein Einfluß des Lichtes nicht zu beobachten. Grüne Blätter, welche teilweise belichtet, teilweise verdunkelt worden waren, zeigen ebensowenig einen Unterschied bezüglich des Scutellarins wie am Morgen und Abend geerntete Blätter.

Beobachtungen an Dunkeltrieben ließen es wahrscheinlich erscheinen, daß eine Wanderung des Scutellarins stattfindet, und führten dazu, drei Arten des Vorkommens von Scutellarin zu unterscheiden: das sogenannte primäre oder autochthone Scutellarin, das zum erstenmal in belichteten Keimlingen auftritt, zweitens das transitorische, das von den Stellen der Erzeugung und von den Reservebehältern nach den Stellen des augenblicklichen Bedarfes wandert, drittens das Reservescutellarin in den Reservestoffbehältern. Für die Wanderung des Scutellarins spricht der Ringelungsversuch zu Beendigung der Blütezeit; denn es häuft sich dieser Stoff oberhalb der Ringelungswunde an, unterhalb derselben vermindert er sich.

Über die Bedeutung des Scutellarins für die Pflanze kann nach den derzeitigen Untersuchungen kein abschließendes Urteil gefällt werden; in einzelnen Fällen scheint es möglicherweise wie das Salicin und die Glykoside der Kastaniensamen als Reservestoff zu dienen.

Ferner übersendet Prof. Molisch eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag von Herrn Privatdozenten Dr. Oswald Richter ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Zur Physiologie der Diatomeen, III. Mitteilung. Über die Notwendigkeit des Natriums für braune Meeresdiatomeen«.

Nachdem der Verfasser festgestellt hatte, daß eine farblose Meeresdiatomee, die Nitzschia putrida Benecke (N. p. B.), des Na als notwendigen Nährelementes bedarf, erbringt er in der vorliegenden Arbeit den Beweis, daß auch für braune Meeresdiatomeen des Nitzschia- und Navicula-Typus das Gleiche gilt: auch für sie ist das Na notwendiges Nährelement.

Zu diesem Nachweis benutzte er ein Mineralsalzagar, zu dem ClNa, ClK, Cl $_2$ Mg, Cl $_2$ Ca, MgSO $_4$, NaNO $_3$, Na $_2$ SO $_4$ und KNO $_3$ in $1^0/_0$ oder $2^0/_0$ zugesetzt wurden.

Eine gute Entwicklung war in Übereinstimmung mit den Befunden an der N. p. B. nur auf Cl Na und Na NO₃ zu bemerken. Auf Na₂ SO₄ kamen in wenigen Fällen die Diatomeen sehr spärlich auf.

Der Parallelismus zum Verhalten der N. p. B. zeigte sich auch bei Versuchen mit verschiedenen Prozentsätzen von ClNa, von denen sich die zwischen 1 und $2^0/_0$ als Optimum herausstellten; $0.5^0/_0$ kann vorläufig als die untere, $4^0/_0$ als die obere Grenze für das Aufkommen der Diatomeen gelten.

Eine Meeresprotococcale bot dem Verfasser Gelegenheit, auch mit ihr analoge Versuche über den ernährungsphysiologischen Wert der Na-Salze anzustellen mit völlig verschiedenem Ergebnisse, d. h. die Alge kommt auf Agarnährböden mit allen erwähnten Salzen fort, auf CINa freilich vielfach besser als auf den anderen Verbindungen, auch entwickelt sie sich auf CINa-freiem Agar.

Bezüglich der Anpassung an verschiedene ClNa-Prozentsätze ist gleichfalls ein fundamentaler Unterschied zwischen ihr und den Kieselalgen zu verzeichnen, indem sie ohne vorherige Gewöhnung bis auf $6^{0}/_{0}$ ClNa gedeiht.

Es scheinen somit die Meeresdiatomeen, was das Na-Bedürfnis anlangt, eine exzeptionelle Stellung unter den Meeresalgen einzunehmen, die der Verfasser durch die von ihm auch früher schon vielfach gestützte Annahme erklärt, die Membran der Meeresdiatomeen sei eine Na-Si-Verbindung.

Das k. M. Dr. Carl Freiherr Auer v. Welsbach übersendet eine Abhandlung betitelt: »Zur Zerlegung des Ytterbiums«•

Der Verfasser begründet seine Priorität in der Zerlegung in folgender Weise: Schon Anfangs 1905 veröffentlichte er, daß die Ytterbinerde sich in zwei farblose Erden mit verschiedenen Funkenspektren spalten lasse. Die neuen Erden haben auf das Absorptions- und Emissionsspektrum anderer Erden z. B. der Erbinerde einen verschieden variierenden Einfluß. Mitte 1906 teilte er das Trennungsverfahren (Fraktionieren der Doppelammonoxalate) mit und kurz darauf schilderte er wie die Spaltung des Ytterbiums mit Hilfe dieses Verfahrens beginnt und verläuft. An Gitterspektrogrammen, zu deren Aufnahme die Endprodukte der Trennungsreihe, das waren die fast reinen Salze der Ytterbiumkonstituenten, wies er nach, daß die Spektren der beiden neuen Körper, im violetten beziehungsweise ultravioletten Teile, wie er bereits 1905 vermutete, tatsächlich mehrere Linien gemeinsam haben.

Erst Ende 1907 erfolgte die erste Publikation Urbain's, in der er unter anderem auch eine Anzahl jener Linien bezeichnete, die in den Endfraktionen seiner Trennungsreihen stärker hervortraten. Diese wie auch die anderen Angaben, die Urbain über die Spaltprodukte macht, sind fast durchgehends lückenhaft und zum Teile so ungenau, daß sie zur Identifizierung der neuen Körper nicht dienen können.

Urbain's Fraktionen waren zur Zeit seiner ersten Veröffentlichung noch in viel zu hohem Maße verunreinigt, als daß er das Recht gehabt hätte, die von Auer schon lange vorher festgestellten Spaltelemente mit eigenen Namen zu versehen. Unmittelbar nach dem Erscheinen der Urbain'schen Notiz bringt Auer, dem die jahrelang währende Reindarstellung der Ytterbiumkonstituenten längst gelungen war, seine ausführliche Arbeit mit genauen Atomsgewichtbestimmungen, Wellenlängentafeln und naturgetreuen Spektrogrammen. In dieser Arbeit werden alle Angaben, die Auer früher über die beiden neuen Elemente gemacht hat, vollinhaltlich bestätigt.

Das k. M. Prof. K. Heider übersendet eine Abhandlung aus dem zoologischen Institut der k. k. Universität in Innsbruck von Fräulein Irene Sterzinger mit dem Titel: »Einige neue Spirorbis-Arten aus Suez«.

Prof. Rudolf Hein in Linz übersendet zwei Abhandlungen, betitelt:

- 1. »Bündelaffinität«,
- 2. »Gescharte Affinität«.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- 1. von Prof. O. Loewi in Wien mit der Aufschrift: »Diabetes«;
- 2. von Herrn Willy Gessmann in Graz mit der Aufschrift: »Die optische Kugel« und das »optische Paraboloid« als vollkommenste Mittel der graphischen Darstellung sämtlicher nach Schwingungsgeschwindigkeit geordneter Lichtstrahlen mit Berücksichtigung der beiden absoluten optischen Nullpunkte als Polpunkte der Kugel (Parabel des Paraboloids), der Lichtintensität von $\iota=0$ bis $\iota=\infty$ und des »Unterbrechungsmeridians« α zwischen ultraviolett und infrarot«;

- 3. ebenfalls von Herrn Willy Gessmann mit der Aufschrift: »Das mechanische Prinzip einer neuen Schiffsfortbewegung ohne Schraube oder Schaufelräder mit Erzielung einer erheblich größeren Geschwindigkeit (und dabei bedeutend geringerem Kraft- und Raumaufwand) als bisher«;
- 4. von Herrn Ernst Kratzmann in Wien mit der Aufschrift: »Blattdrüsen«;
- 5. von Dr. Karl Feri in Wien mit dem Titel: »Notiz über eine bisher nicht beschriebene pharmakodynamische Regel«.

Erschienen ist Heft 3 von Band VI_{1A} und Heft 2 von Band V_3 der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschlußihrer Anwendungen«, sowie Fascicule 4 von tome I, volume 1 der französischen Ausgabe.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im Laboratorium von Prof. Rud. Andreasch in Graz ausgeführte Abhandlung von Ing. chem. Ludwig Kaluza vor mit dem Titel: »Über substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte.«

In derselben werden im Anschluß an frühere Untersuchungen zwei neue Rhodaninsäuren, die sich von Pseudocumidin und von Isohexylamin ableiten und eine Anzahl von Kondensationsprodukten derselben mit Benzaldehyd, Salicylaldehyd, Nitrobenzaldehyd, Dimethylaminobenzaldehyd, Piperonal etc. beschrieben.

Das aus dem Isohexylamin darstellbare isohexyldithiocarbaminsaure Isohexylamin gibt mit Chlorkohlensäureäthylester in sehr guter Ausbeute neben Kohlenoxysulfid Isohexylsenföl, aus welchem Isohexyl- und Diisohexylthioharnstoff dargestellt wurden. Letztere liefern bei der Behandlung mit Cyangas und Kochen mit Salzsäure Isohexylthioparabansäure, respektive Diisohexylthioparabansäure, welche durch Behandlung mit Silbernitrat ihr Schwefelatom verlieren und in die entsprechenden Parabansäuren übergehen. Ferner legt Hofrat Skraup eine von ihm verfaßte Abhandlung vor unter dem Titel: »Über das Verhalten wässeriger Lösungen bei Kapillarvorgängen.«

Es werden in dieser Abhandlung die Kapillarvorgänge, über welche schon im Juli d. J. vom Verfasser kurz berichtet worden ist, ausführlich beschrieben und die früheren Versuche nach verschiedenen Richtungen ergänzt und erweitert.

Das w. M. Hofrat E. Ludwig überreicht eine Arbeit von Prof. F. Emich und J. Donau aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k k. Technischen Hochschule in Graz mit dem Titel: »Über die Behandlung von kleinen Niederschlagsmengen. Ein Beitrag zur qualitativen und quantitativen mikrochemischen Analyse.«

Es wird vor allem ein Verfahren beschrieben, nach welchem kleine Flüssigkeitsmengen filtriert werden können. Dasselbe besteht wesentlich darin, daß man Filtrierpapierscheibehen, welche einen eingefetteten Rand besitzen, auf eine eben geschliffene Kapillare auflegt und die Flüssigkeit unter Anwendung schwachen Unterdruckes hindurchsaugt. Bei den quantitativen Bestimmungen wird die Nernst'sche Mikrowage benutzt. Die Filter werden in der Regel in Platinfolie eingeschlagen und darin entweder direkt oder nach dem Veraschen gewogen. Man kann auf solche Weise quantitative Analysen mit einer Genauigkeit von 0·1 bis 0·5% bei Aufwand von sehr wenig Material (einige Milligramme) und sehr wenig Zeit ausführen, z. B. erfordert das Wägen der Substanz, das Filtrieren, Waschen und Wägen des Niederschlags zusammen etwa eine halbe Stunde.

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Sitzung am 9. Juli 1. J. folgende Subventionen aus dem Legat Scholz bewilligt:

^{1.} Dr. F. Vierhapper in Wien für die Fertigstellung seiner Monographie der Gattung Soldanella 500 K und

2. Dr. F. X. Schaffer in Wien für die Bearbeitung der Fauna der I. Mediterranstufe des Wiener Beckens.....500 K.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Baumgartner, J. Dr.: Die ausdauernden Arten der Sectio Eualyssum aus der Gattung Alyssum. Wiener-Neustadt, 1909; 8°.
- Comitato per le onoranze a Francesco Brioschi: Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo quinto ed ultimo. Mailand, 1909; 4°.
- Duc d'Orléans: Croisière océanographique accomplie à Bord de la Belgica dans la Mer du Grönland 1905. Brüssel, 1907; Groß-4°.
- Duvivier, Carl: Recherches sur la préparation électrolytique des composés du plomb. Malines, 1909; 8°.
- Haeckel, Ernst: Alte und neue Naturgeschichte. Festrede zur Übergabe des Phyletischen Museums an die Universität Jena. Jena, 1908; 8°.
 - Das Weltbild von Darwin und Lamarck. Festrede zur hundertjährigen Geburtstag-Feier von Charles Darwin im Volkshause zu Jena. Leipzig, 1909; 8°.
 - Zellseelen und Seelenzellen. Vortrag, gehalten am 22. März 1878 in der »Concordia zu Wien. Leipzig, 1909; 8°.
- Mastrodomenico, Francesco: La gravitazione universale ossia il mondo materiale e il giuoco delle forze che ne animano la macchina. Neapel, 1909, Klein-8°.
- Middelberg, E.: Geologische en technische Aanteekeningen over de Goudindustrie in Suriname. Amsterdam, 1908; 4°.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Agriculture (Jardin botanique de l'Etat) in Brüssel: Les aspects de la

- végétation en Belgique, par Charles Bommer et Jean Massart. Les districts littoraux et alluviaux, par Jean Massart. Brüssel, 1908; Imp.-Folio.
- Noriega Dulce, D. Angel: Alcunas propiedades de las potencias de los números enteros. Valladolid, 1909; Klein-8°.
- Osservatorio della R. Università di Bologna: Una discussione tra l'osservatorio e un giornale politico quotidiano. Lettere ed articoli. Bologna, 1909; 8°.
- Perrot, Em. und A. Goris: La stérilisation des plantes médicinales dans ses rapports avec leur activité thérapeutique (Extrait du *Bulletin des Sciences pharmacologiques*, Juillet 1909. XVI).
- Pupovac, Peter: »Tres numeri pacis« P. II. a. Die drei Friedenszahlen als Harmonien von Kreis und Ellipse. Wien, 1909; 8°.
- State of Connecticut: Report of special commission appointed to investigate tuberculosis. Hartford, 1908; 8°.
- Stiattesi, D. Raffaelo: Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1. Decembre 1903 al 30 Novembre 1906. Borgo S. Lorenzo, 1909; 8°.
- Technische Hochschule in Karlsruhe: Akademische Schriften im Jahre 1909.
- Universität in Freiburg i. d. Schweiz: Akademische Schriften im Jahre 1909.
- Verein für Höhlenkunde in Graz: Mitteilungen für Höhlenkunde, 2. Jahrgang, Heft 1, Juli; Heft 2 September 1909.
- Verson, Enrico: Sul vaso pulsante della sericaria. Nota. Venedig, 1908; 8°.
- Weiler, August: Die säkularen Störungen des Parameters. Karlsruhe, 1909; 4°.
- Welch, William H.: A consideration of the introduction of surgical anaesthesia. Baltimore, 1909; 8°.
- Wolff, Oskar: Folgerungen aus dem dritten Keplerschen Gesetze. Dux, 1909; 8°.
- Wutke, Georg: Kann die Erde erkalten? Die Gestirne als Kraftquelle und die Ursachen der Schwerkraft. Berlin, 1909; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14·9' n. Br., 16° 21·7' E. v. Gr., Seehöhe 202·5 m.

Juli 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

		Luftdru	ck in M	lillimete	rn	Т	emperatu	r in Cels	iusgrader	1
Tag	7 ^h	2 h	9ь		Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h		Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	734.8 37.1 43.0 46.5 45.0 43.0 34.2 35.7 38.8 37.5 34.0 33.7 42.5 47.2 47.6 45.8 44.8 49.8 44.8 44.8 44.8 44.5 46.6 46.6 42.1 43.2 40.3 44.5 40.7 47.6 43.2 42.5 47.6 43.2 44.5 44.5 44.5 44.5 44.5 44.5 44.5 45.6	735.7 38.1 44.2 45.5 44.5 40.4 32.1 38.7 37.3 33.3 35.2 44.3 47.7 46.4 44.7 46.1 49.7 46.2 44.4 43.8 41.3 41.9 41.3 41.9 42.0 47.2 38.7 43.8 43.9 45.0	737.3 40.2 45.7 44.8 43.8 36.6 35.0 36.2 34.4 38.5 45.3 47.7 45.9 44.1 47.7 49.0 44.6 46.2 41.8 41.9 40.6 43.2 40.1 39.2 45.8 39.5 43.8	735.9 38.5 44.3 45.6 44.4 40.0 33.8 33.8 33.8 37.0 33.9 35.8 44.0 47.5 46.6 44.9 46.2 49.5 46.3 45.4 44.1 41.8 41.9 41.6 42.2 40.6 46.9 40.5 43.0 44.2	- 7.5 - 4.9 + 0.9 + 2.2 + 1.0 - 3.4 - 9.6 - 4.6 - 6.4 - 9.5 - 7.6 + 0.6 + 4.1 + 3.2 + 1.5 + 2.9 + 2.0 + 0.7 - 1.6 - 1.5 - 1.8 - 1.2 - 2.8 + 3.5 - 2.9 - 0.4 - 0.5 - 1.5 -	12.0 10.4 13.4 14.9 14.4 16.4 14.7 13.4 14.0 13.4 13.0 13.8 13.6 16.0 15.2 18.8 17.3 18.8 17.9 20.0 20.9 18.8 17.9 20.2 14.4 15.8 16.3 16.3 16.3	14.0 12.2 19.8 20.4 21.8 22.8 17.6 18.0 18.4 13.7 15.4 16.8 19.8 21.9 24.5 21.6 22.0 26.0 25.5 26.2 26.9 21.9 27.0 18.6 22.1 19.5	10.1 12.0 14.8 15.2 16.2 17.1 14.2 13.4 13.4 15.0 16.0 11.7 14.9 16.8 18.8 17.6 19.2 21.1 22.0 19.4 23.6 23.5 17.6 17.1 16.2 18.8 17.5	12.0 11.5 16.0 16.8 17.5 18.8 15.6 14.7 15.0 15.5 15.8 13.1 14.6 15.1 17.5 18.6 18.4 19.9 21.2 19.0 19.1 21.7 23.3 21.9 22.9 23.5 18.0 20.5 16.9 19.1 17.9	- 7.2 - 7.8 - 3.4 - 2.6 - 2.0 - 0.8 - 4.0 - 5.0 - 4.7 - 4.2 - 4.0 - 6.7 - 5.3 - 4.9 - 2.6 - 1.5 - 1.8 - 1.8 - 1.2 - 1.2 + 1.4 + 3.1 + 1.7 + 2.7 + 3.8 - 2.2 + 0.3 - 3.4 - 1.2 - 2.4
Mittel	42.28	41.94	42.07	42.10	1.30	15.8	20.6	16.9	17.8	_ 2.2

Maximum des Luftdruckes: 749.8 mm am 18. Minimum des Luftdruckes: 732.1 mm am 7.

Absolutes Maximum der Temperatur: 28.8° C am 23. Absolutes Minimum der Temperatur: 10.0° C am 1.

Temperaturmittel **): 17.6° C.

^{*) 1/3 (7, 2, 9).}

^{**) 1/4 (7,2,9,9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter), Juli 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

ı	Temp	eratur i	n Celsius	sgraden	Dampfdruck in mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
	Max.	Min.	Insolation*	Radia- tion ** Min.	711	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	15.2 13.2 19.9 21.2 22.8 23.6 22.0 18.0 17.9 19.8 18.8 17.0 16.5 18.1 21.5 23.8 24.3 25.7 22.1 23.0 26.8 25.8 26.9 27.9 23.3 27.2 19.7	10.0 10.1 12.9 11.3 10.1 13.5 13.1 12.3 11.2 12.4 11.4 11.3 11.6 13.5 13.8 12.1 15.8 15.8 15.8 16.0 14.6 15.0 18.1 17.4 19.0 14.4 19.0 14.4 19.0 14.4 19.0 14.8	43.0 28.4 50.0 51.0 49.5 45.0 50.1 49.0 45.0 45.3 40.0 45.6 51.0 54.6 54.3 50.5 47.6 51.0 54.0 54.0 54.3 50.5 47.6 51.0	7.6 8.0 10.0 8.0 7.8 10.6 11.4 10.6 8.0 9.9 9.2 11.0 9.5 11.6 11.0 9.5 11.6 12.5 14.1 15.2 9.5 12.2 16.0 15.5 12.2 16.0 15.5	7.0 7.9 9.5 8.2 9.2 10.4 11.2 8.2 7.6 9.3 9.6 10.4 10.5 11.3 10.2 7.6 11.3 10.2 14.2 14.2 9.6 7.4	9.4 8.7 7.9 9.2 11.1 10.2 10.6 11.2 10.0 8.3 9.0 10.1 13.1 11.6 11.0 8.8 8.1.1 6.4	8.3 9.8 8.8 9.0 8.6 12.6 9.8 8.1 8.0 9.5 8.9 7.9 8.8 9.4 9.5 10.2 11.2 12.3 7.2 10.9 8.9 13.9 14.9 15.1 10.6 11.1 11.4 6.8	8.1 8.7 9.0 8.2 8.4 11.1 11.4 8.1 7.7 8.9 9.2 9.1 8.1 9.3 10.1 10.3 10.8 11.5 12.4 9.1 8.9 9.7 11.4 12.6 12.0 9.7	67 84 83 65 76 75 90 72 64 73 87 91 66 80 69 81 65 77 85 65 77 69 82 76 65 56	77 81 50 41 38 50 87 55 50 57 60 75 61 65 65 54 66 55 50 52 42 36 36 54 46 42 45 42 40	90 94 70 70 63 87 82 71 70 75 67 90 70 74 67 63 75 70 69 50 66 48 71 89 60 49 74 86 50	78 86 68 59 59 71 86 66 61 68 71 85 66 73 67 68 56 57 68 56 57 58 58 58 59 59
	23.3 19.9 21.8	12.9 14.8 13.6	50.0 47.0 48.7	13.3	8.3 11.4 9.8	7.9 9.6 9.5	9.7 9.7 10.1	8.6 10.2 9.8	60 80 73	40 57 54	60 65 70	53 67 66

Insolationsmaximum: 56.1° C am 24. Radiationsminimum: 7.6° C am 1.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.1 mm am 25. Minimum > (6.4 mm am 29.

der relativen Feuchtigkeit: 36% am 22. und 23.

^{*)} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{**) 0.06} m über einer freien Rasensläche.

Beobachtungen an der k.k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

T	Windri	chtung un	d Stärke		geschwi et. p. Se	ndigkeit kunde		iederschl um geme	
Tag	7 h	2h	9 h	Mittel	Max	timum	7 h	2h	9 h
1 2 3 4 5 6 7 8	W 4 W 8 WNW3 W 1 0 0 W 3	W 5 W 6 NNW 3 N 2 N 2 SSE 3 W 3 W 3	W 6 W 5 NW 2 N 1 NW 1 — 0 SSW 1 W 4	11.7 17.5 7.2 2.5 1.4 2.2 4.4 8.3	W W NW NW NW S W	18.3 21.4 9.4 5.3 3.3 5.3 9.7 11.7	0.1e 7.6e 4.6e - 0.2e 0.8e 0.7e	0.2• 0.8• 0.4• - - 1.4• 0.1•	5.6• 7.9• — — — 0.5• 2.7•
9 10	W 3 W 5	W 4 W 5 W 2	W 5 SSW 1 W 2	10.8 11.1 3.6	W W	17.2 18.9 7.5	0.0	0.0	
12 13 14 15	— 0 W 6 W 2 W 3	W 4 W 4 W 4 W 2	W 5 W 3 W 3 WNW1	8.1 11.7 7.2 4.2	W W W WNW	17.5 16.9 10.3 7.2	0.6 6.7 9.0 0.1	3.4• 0.1• 0.1• 0.2•	2.0• 0.2• 0.4• 0.1•
16 17 18 19 20	— 0 WSW 3 W 2 — 0 W 3	SE 3 W 4 W 3 W 2 W 2	W 2 W 3 W 2 W 1 N 2	1.9 7.5 5.9 2.8 4.4	W W W WNW NW	5.3 13·3 9.7 5.9 6.9	0.4• 0.0• —	0.0•	0.0
21 22 23 24 25	- 0 - 0 - 0 NW 1 W 2	S 2 W 3 W 2 N 2 SSE 3	SSE 1 W 2 NW 1 N 1 ESE 2	2.5 5.0 3.3 2.5 3.1	NNW W NNW SSE	5.0 10.6 9.4 4.7 6.7	0.90	-	- - 0.4•
26 27 28 29 30 31	NW 3 W 3 SE 1 W 4 W 3 W 3	NW 3 W 2 E 2 NW 5 W 5 W 4	N 1 W 1 W 5 W 3 W 2 W 4	5.0 5.3 4.2 8.6 6.1 6.7	W W W W W W	11.1 11.1 13.3 12.5 13.1 11.1	1.5• 0·3• 5.4•		13.4• - - - -
Mittel	2.1	3.2	2.4				29.9	8.1	33.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW ENE E Häufigkeit (Stunden) 8 23 25 12 40 315 99 70 37 5 17 6 45 Gesamtweg in Kilometern 522 **10292** 2170 452 45 106 42 65 119 277 241 82 102 Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.8 2.5 1.7 2.9 2.2 2.3 3.7 3.3 2.7 1.9 2.2 3.6 **9.1** 6.1 4.6 3.3 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.6 4.2 5.8 3.9 2.8 3.3 6.4 6.7 9.2 3.9 3.9 9.7 **21.4** 19.2 11.4 9.2

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 16.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter), Juli 1909. 16°21:7' E-Länge v. Gr.

1					
Т	Pamaukus san		Bew	ölkung	
Tag	Bemerkungen	7h	2 h	9h	Tages- mittel
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Fast gz. Tag gz. bed.; •¹ nachm. u. nachts. Gz. Tag gz. bed., •0-1; W- ψ , ∞ 1-2. Bis Mttg. gz. bed., •0, nchm. allm. Aush., nchts. kl. Gz. Tag meist heiter, ∞ 0; α ¹ abds. Gz. Tag heit., ∞ 0-1; α mgns. u. abds., \equiv mgns. Gz. Tag wechs. bew.; •mgns. u. abds., ∞ 1-2. Fast gz. Tag gz. bed., •0-1 mit Unterbr. Bis Mttg. fast gz. bed., •zeitw.; nachm. teilw. Aush. Gz. Tag wechs. bew., •0 mgns. zeitw.; ∞ 0. Bis nachm. größt. bed., • zeitw.; abds.Aush., α 2. Fast gz. Tag gz. bd.; \equiv 2, α 2 mgns, \equiv 0 mttgs,; ∞ 0-1.	$ \begin{array}{c} 61 \\ 102 \bullet 0 \\ 101 \bullet 0 \\ 31 \\ 21 \\ 71 \\ 10 \bullet 0 \\ 101 \\ 71 \\ 91 \\ 101 \equiv 1 \end{array} $	10 ² 10 ¹ •0 81 41 21 81 10 ¹ •1 10 ¹ 8 ² 51	10 •1 10 •0 31 31 30 90 101 •1 31 41 10 101	8.7 10.0 7.0 3.3 2.3 8.0 10.0 7.7 6.3 5.0
12 13 14 15	Fast gz. Tag gz. bd., •0-1 vorm. abds. ztw.; ∞1-2. Fast gz. Tag gz. bd., •0 mgns., abds.; w- Gz. Tag größt. bed., • zeitw., ∞1-2. Gz. Tag. größt. bd., •0 mgns., mttgs.; κ0 mttgs.; ω1.	101 91 101 71	81 101 101 81	10 ¹ 10 ¹ 10 ¹ 7 ¹ 40 ⁻¹	9.3 9.7 9.0 6.3
16 17 18 19 20	Mgns. heit., dann größt. bd.; \mathbb{R}^0 mtgs., \triangle mgn. u. ab. Fast. gz. Tag. gz. bed., \bullet^0 zeitv.; ∞^0 . Mgns. gz. bd., dann abn. Bew.; nachts klar; ∞^0 . Vorm. größt. bd., dann abn. Bew., abds. heit.; \triangle^0 . Gz. Tag größt. bed., $\infty^{0^{-1}}$; \triangle^0 .	30 101 101 91 81	71 101 •0 71 71 101	71 81 10 11 41	5.7 9·3 6.0 5.7 7.3
21 22 23 24 25	Gz. Tag wechs. bew., ∞^{1-2} : Δ^{0-1} . Gz. Tag größt. heit., ∞_0 ; Δ^0 mgns. u. abds. Gz. Tag heit., ∞^{1-2} ; Δ mgns. u. abds. Mgns. $1/2$, nachm. gz. bed.; abds. \mathbb{R}^0 , \bullet^0 . Bis nachm. wechs. bew., abds. klar; ∞^0 .	21 10 21 51 71	30 41 31 61 51	10 10 10 10 102•0	2.0 2.0 2.0 7.0 4.0
26 27 28 29 30 31	Bis abds. stark wechs. Bw., dann kl.; ∞^{1-2} , < no. hts. Mgns. gz. bed., dann wechs. bew.; \triangle^0 abds. Bis nachm. wechs. bew., $\mathbb{R} \bullet^1 5 - 7^1/_2 p$., \bullet bis 10p. Bis Mittag wechs. bew., dann heiter; \triangle^0 abds. Gz. Tag. größt. bed.; \triangle^0 mgns. Gz. Tag größt. bed., \bullet bis Mittag zeitw.; ∞^0 .	91 101 61 41 71 81	81 81 61 31 71 81	0 50 101•1 60 91 101	5.7 7.7 7.3 4.3 7.7 8.7
Mittel		7.1	7.2	5.5	6.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 16.3 mm am 2. Niederschlagshöhe: 71.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein \odot , Regen \bullet , Schnec *, Hagel \blacktriangle , Graupeln Δ , Nebel \equiv , Bodennebel \equiv , Nebelreißen \equiv , Tau Δ , Reff \longrightarrow , Rauhreif \lor , Glatteis \sim , Sturm \not , Gewitter \digamma , Wetterleuchten \prec , Schneedecke \bigcirc , Schneegestöber \rightarrow , Höhenrauch \sim , Halo um Sonne \oplus , Kranz um Sonne \oplus , Halo um Mond \bigcirc , Kranz um Mond \bigcirc , Regenbogen \cap .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Juli 1909.

	7.7	Dauer		Вс	dentempe	ratur in d	er Tiefe vo	on
	Ver- dun-	des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages mittel	2h	2h	2h
1 2 3 4 5 6 7 8 9	1.0 1.0 0.6 1.4 1.4 1.5 1.9 1.1 1.8 2.3	1.9 0.0 5.6 15.0 14.6 7.9 0.8 4.7 7.7 6.2	12.3 13.3 8.3 9.3 8.0 7.0 7.0 10.0 9.3 10.7	17.4 16.2 15.8 17.0 18.8 20.0 19.8 18.6 18.1	16.3 16.1 15.8 15.6 15.5 15.9 16.2 16.4 16.4	13.5 13.5 13.6 13.6 13.6 13.6 13.6 13.7 13.7	10.5 10.6 10.6 10.7 10.7 10.8 10.8 10.8 10.8	9.4 9.5 9.5 9.6 9.6 9.6 9.7 9.7 9.7
11 12 13 14 15	1.0 1.0 1.5 1.4	4.6 3.3 0.8 5.3 6.4	3.3 10.7 10.7 9.7 8.3	18.0 18.2 17.5 17.2 17.7	16.2 16.2 16.2 16.0 15.9	13.8 13.8 13.8 43.8	10.9 11.0 11.0 11.0	9.8 9.8 9.9 9.9
16 17 18 19 20	1.0 1.4 1.4 1.6 1.7	12.6 1.4 7.8 8.1 9.3	4.7 10.0 10.3 8.7 8.0	18.7 19.5 19.0 20.0 20.0	16.0 16.1 16.4 16.5 16.7	13.9 14.0 14.0 14.0 14.0	11.1 11.2 11.2 11.2 11.3	10.0 10.0 10.0 10.1 10.1
21 22 23 24 25	2.0 1.7 3.2 1.7 1.3	13.6 14.2 13.6 6.3 11.3	8.0 9.3 9.3 7.3 7.7	21.2 21.8 22.6 23.7 23.5	17.0 17.2 17.5 17.9 18.3	14.0 14.1 14.1 14.2 14.2	11.3 11.3 11.4 11.4 11.4	10.2 10.2 10.2 10.3 10.3
26 27 28 29 30 31	1.9 2.6 1.2 2.2 2.6 1.4	9.6 7.7 8.5 11.5 8.1 5.7	7.7 10.0 8.3 9.3 10.0	23.9 23.8 23.1 22.5 21.9 21.9	18.6 18.9 19.1 19.1 19.1	14.3 14.4 14.5 14.6 14.7 14.7	11.4 11.5 11.5 11.5 11.5	10.3 10.3 10.4 10.4 10.4 10.4
Mittel	49.0	234.1	9.0	19.8	16.9	14.0	11.1	10.0

Maximum der Verdunstung: 3.2mm am 23.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 2.

Maximum der Sonnenscheindauer: 15.0 Stunden am 4.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 48%, von der mittleren: 86%,

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Juli 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145	5. 8. 8. 16. 16. 16. 16. 20. 23. 24. 24. 28.	Dalmatien Krain Böhmen Dalmatien Krain Krain Kärnten Tirol Böhmen Dalmatien	Gorizza di Zaravecchia Škabrnja Črnomelj, Semitsch Neudorf bei Petschau ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** *	8h 45 19h 9h 19 9h 21 8h 81/4h 101/4h 15h 40 16h 10 21h 06 17h 40 22h 10 0h 30 5h 50 6h 37	1 1 1 1 1 1 3	Registriert in Laibach um: 18h 36m 18s

Internationale Ballonfahrt vom 30. Juni 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter und Führer: Dr. Ant. Schlein.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermo-

meter, Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1260 m³, Leuchtgas.

Ort des Aufstieges: Wien, k. k. Prater, Klubplatz des »Wiener Aeroklub«. Zeit des Aufstieges: 8h 40m a. (M. E. Z.).

Witterung: Schwacher Wind, halbbewölkter Himmel.

Landungsort: Irritz bei Grußbach in Mähren.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 79 km; b) Fahrtlinie -

Mittlere Geschwindigkeit: 31.6 km/h. Mittlere Richtung: nach N.

Dauer der Fahrt: 2 St. 30 Min. Größte Höhe: 5180 m. Tiefste Temperatur: -10.6° C in der Maximalhöhe.

				Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung 🥻	<i>}</i>
2	Zeit	Luft- druck	See- höhe	tem- peratur	Feuch-	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		<i>311 111</i>	111	°C	0/0	111111	dem E	Ballon	
7 h	10 ^m	739 · 1	160	16.5	70	9.8	5 Al-Cu	_	Vor dem Aufstieg auf dem Klubplatz.
8	40	_		-	_	_	- Incertion		Aufstieg mit 13×20 kg Ballast.
	50	676	910	12.0	64	6.7	9 St., StCu	0	
	55	652	1210	9.8	72	§ . 5	»	1 StCu	über Essling.
9	00	650	1240	9.0	77	6.6	>>	>	
	05	630	1490	8.3	80	6.5	»	>>	über die Ziegelöfen bei Breitenlee.
	10	606	1810	7.5	73 🔮	5.7	>>	2 StCu	über Breitenlee.
	20	587	2080	5.6		4.8		»	über Seiring.
	25	576	2230	5.0		4.3	1	»	über Groß Ebersdorf.
	37	547	2660	2.6	66	3.7	10 St., StCu	3 StCu	über Schleinbach.
	49	536	2820	2.5		3.8	>>	»	
	53	524	3000	0.5		4.1	>>	>>	über Wetzleinsdorf.
10	00	505	3300	0.5	82	3.9	10 ≡2	5 ≡2	an d. unteren Wolken- grenze.
	05	489	3550	0.5	85	3.8	10 ≡2	10 ≘2	mitten in den Wolken.
	10	470	3870	- 2.0	82	3.5	5 ≡¹ ⊙¹	10 ≡2	über den unteren Wolken.
10	15	457	4100	- 2.6	68		7 ≡1 ⊙1	10 ≡2	
	23	435	4490	- 3.0	1		9 ≡1 ⊙1	10 ≡2	
	28	423	4710	- 5.7	64	1.8	10≡2 ⊙0	9 ≡2	* ⁰ .
			S.						

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	über	lkung unter Ballon	Bemerkungen
10h35m 40 43 48 11 10	412 406 404 398	4910 5020 5060 5180	- 8·0 - 8·8 (-6·5) -10·6	59 56	1·5 1·3 2·3 1·1		10 ≡ ² 10 ≡ ²	zwischen beiden Wolkenschichten. *0. *0 über den oberen Wolken. Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 30. Juni 1909 in Wien, Hohe Warte (202 \cdot 5 m): siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 1. Juli 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Milan Maraković. Führer: Hauptmann Georg Rothansl.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer,

Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Hungaria«).

Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 20m a. (M. E. Z.).

Witterung: 7/10 bedeckt, Str-cu, ziemlich starker N-Wind. Landungsort: Nebojsza bei Gálánta, Ungarn.

Länge der Fahrt: a) Lustlinie 220 km. b) Fahrtlinie -. Mittlere Geschwindigkeit: 30 km/h. Mittlere Richtung: ESE. Dauer der Fahrt: 3 St. 40 Min. Größte Höhe: 2630 m.

Tiefste Temperatur: 0.0° C in der Maximalhöhe.

		Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	kung	
Ze	eit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		mm	111	° C	0/0	111111	dem E	allon	
8h	00m	735 · 0	200	14.2	61	7.3	7 StrCu	<u> </u>	Vor dem Aufstig,
	20	_		_	_	_	-	-	Arsenal. Aufstieg.
	35	662	1070	6.8	65	4.8	150		
	50	663	1060	4.4	70	4.4	7 StrCu	3StrCu	
9	00	637	1380	5.5	50	3 · 4			
	05	627	1510	4.3	40	2.3	6 Ci, Ci-Str.	4 Cu	Fischamend.
	10	625	1540	5.0	87	\$.7	C1-5t1.		
	21	617	1640	2.8	65	33.6	5 Ci	5 Cu	
	26	616	1650	3.8	58	3.5			
	35	608	1760	2.4	64 🖑	3.2			Aureole.
	40	611	1720	2.0	61	3.5			
	45	607	1770	2.7	61	3.4	4 Ci,	6 Cu	
		220	1500		Ser Co		Ci-Str.	~ ~	
	50	608	1760	5.1	82	5.4	5 Ci	7 Cu	
10	55 00	607 608	1770 1760	5·0	46 49	3.0	6 Ci	6 Cu	Preßburg.
10	05	606	1790	4.7	49	3.0			Tromburg.
	10	606	1790	4.0	52	3.1	8 Ci	5 Cu	Pfaffendorf.
	15	611	1710	3.8	47	2.8		000	
	20	601	1850	2.6	60	3.3	7 Ci	7 Cu	Wolken unter uns.
	25	600	1860	4 · 1	53	3.3	7 Ci-Str.	10 Cu	» » »
	30	595	1930	3.3	43	2.5	8 Ci	9 Cu	
	45	605	1790	2.4	66	3.6	8 Ci-Str.	8 Cu	
	50	582	2100	3.6	44	2.6	0.0:0	0.0	
	56	581	°2120	2.7	43	2 • 4	9 Ci-Str.	9 Cu	

	Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung	
Zeit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
	mm	111	°C	0/0	mm	dem B	Ballon	
11h 05m	565	2340	0.9	41	2.0			
10	572	2340	3.0	40	2.3	7 6: 61	7.0	
19 25	565 551	2340 2630	1.3	45 41	2.3	7 Ci-Str.	7 Cu	
30	586	2130	2.1	46	2.5	6 Ci-Str.	7 Cu	
12	-		_	_	-	_	-	Landung.
12 15	743.9	140	16.6	62	8.7	10 Cu		
						,		

Gang der meteorologischen Elemente am 1. Juli 1909 in Wien (Hohe Warte, $202 \cdot 5 \ m$): siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 30. Juni 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 318 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Baltons: 1 Gummiballon (Paturel), Gewicht 1:3 kg. Fallschirm. H-Gas, ca. 3/1 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 46.5m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 8, St-cu, Al-Cu, WSW4.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballous: Siehe Anvisierung.
Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Kettlasbrunn bei Mistelbach (N. Ö.), 16° 39° E. Gr., 48° 33° n. Br., 20.) m, 42 km, N 34° E.

Landungszeit: 9h 15.5m. Dauer des Aufstieges: 1h 2.7m. Mittlere Ftuggeschwindigkeit: Vert. 4.0 m/sek., horiz. 8 m/sek.

Größte Höhe: 14970 m. Tiefste Temperatur: -53.2° (Bimetallthermograph) in der Höhe von 10420 m. Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

Anm.: Gefunden am 20. Juli.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent △ t/100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
7h46·5m	736 695	190 500 670	+15·6 +14·0 +13·1	}-0·52 }+0·53		Inversion.
50·0 53·1 53·5	682 627 622	830 1000 1500 1530 1600 2000 2500	+14·0 +12·8 + 9·5 + 9·3 + 7·0 + 4·0	$ \begin{cases} -0.67 \\ 0.00 \\ -0.59 \end{cases} $	Olympod Park	Isothermie.
8 0.9	511	3000 3190 4000	$\begin{array}{c c} + & 1 \cdot 0 \\ - & 0 \cdot 2 \\ - & 5 \cdot 2 \end{array}$	-0.62	V 1	
6.3	437	4430 5000 6000	-7.8 -11.6 -18.1	-0.66	stets >	
15.6	332	6500 7000 8000	$ \begin{array}{r r} -21.5 \\ -25.7 \\ -34.2 \end{array} $	-0.86		
22.9	268	8040 9000	-34.7 -42.1	} -0·78		
33.3	188	10000 10420 11000	-49·8 -53·2 -51·6	\\ _+0.27		Tiefste Temperatur beim Aufstieg, Eintritt in die obere Inversion.
40.0	140	12000 12340 13000 14000	-48.9 -48.0 -47.6 -47.0	}+0.06		

Zeit	Luft- druck mm	Sec- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent △ <i>t</i> :100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
8h49·2m 54·4 55·5 59·8 9 4·9 9·3 12·1 13·8 14·0 14·6 14·9 15·5	94 158 187 275 374 470 549 629 638 679 696 733	14970 11530 10440 7860 5630 3870 2630 1520 1400 890 680 250	$\begin{array}{c} -46 \cdot 3 \\ -47 \cdot 9 \\ -53 \cdot 2 \\ -34 \cdot 8 \\ -16 \cdot 1 \\ -4 \cdot 5 \\ +3 \cdot 0 \\ +9 \cdot 3 \\ +9 \cdot 3 \\ +12 \cdot 7 \\ +11 \cdot 5 \\ +14 \cdot 7 \\ \end{array}$	}+0.05 }+0.48 }-0.71 }-0.84 }-0.66 }-0.57 }-0.57 }-0.57	stets >1	Maximalhöhe; Ballon platzt. Tiefste Temperatur beim Abstieg, Austritt aus der oberen Inversion. Isothermie. Inversion.

Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Ergebnisse der Anvisierung.)

Höhe, m	Richtung aus Geschwindig- keit, m/sek.	nerkungen
19 — 720 720 — 1270 1270 — 1580	N 49 W 15·0 N 69 W 8·3 S 20 E 7.77 verschwin Wolke	idet in den

Gang der meteorologischen Elemente am 30. Juni 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7ha	8ha	ha	10ha	11ha	12h M	1hp	2hp
Luftdruck, mm	734.9	34.9 3	4.9	35.0	35.1	35 · 1	35.1	35.2
Temperatur, °C	15.0	14.9 1	5.1 1	14.8	15.2	15.6	14.9	13.4
Windrichtung	W	NW	W	N	W	W	W	
Windgeschwindigkeit, m/sek.	11:1	£12·5	14.7	13.6	14.4	13.	10:	3
Wolkenzug aus	SW	§\$ -	-	S	_	SW		_

Internationale Ballonfahrt vom 1. Juli 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Baro-Thermograph Nr. 288 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel). Gewicht 1:3 und 0:3 kg, H-Gas, ca. 1 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7^h 34·6^m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 9, St-cu, W3.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Anvisierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: In den Donauauen südlich Aspern 16°19' E. Gr., 48°12' n. Br., 160 m, 19 km, S 50° E.

Landungszeit: 8h 45 1. Dauer des Aufstieges: 55 3 m. Mittlere Fluggeschwindigkeit: vert. 5 2 m/sek., horiz. 0 8 m/sek.

Größte Höhe: 17350 m. Tiefsle Temperatur: —52.9° (Bimetall-), —55.1° (Röhrenthermograph) in der Höhe von 9960 m.

Ventilation genügt bis 13740 m.

	-							
2	Zeit	Luft- druck	See- höhe	Temp	eratur C Rohr	Gradi- ent \$\Delta t/100 \circ C\$	Venti- lation	Bemerkungen
7h	34·6 ^m	736		+13.2			20 (16 m)	
	39·7 40·5	614 593	1000 1500 1680 1960 2000	+10·6 + 6·5 + 2·4 + 1·0 + 2·2 + 1·9 - 0·7 - 3·4	+ 6.7 + 2.8 + 1.4 + 1.9 + 1.6 - 0.5	}-0.82 }+0.43		Inversion.
	44·3 45·4	510 492	3160 3440	- 4·1 - 4·4	- 3·6 - 3·3	}_0·11	7	
١.	47.6	450	4000 4140	- 8.1	- 78	-0.57	stets >1	
	52 · 2	370	5620	-14.6 -19.3 -22.2	-19.6	-0.75	55	
	57.3	286	7480 8000	-296 -331 -373	$-34.6 \\ -39.0$			
8	3.8	198	9960	-45·3	-55.1) \+2·01		Tiefste Temperatur beim Auf-
	5·1 5·9 6·5	191 180 177	10190 10580 10690 11000	-51.8 -48.2 -47.5 -45.7 -45.4 -44.4	-51.1 -50.2 -49.2 -48.9	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		stieg, Eintritt in die obere Inversion.

Zeit	Luft- druck	See-		eratur C	Gradi- ent	Venti-	Bemerkungen
Zeit	111111	111	Bi- metall	Rohr	Δ t/100	lation	Demerkungen
11.4	139	12300	-44.1	_47.4			
11 1	100		-45.1			1.2	
16.2	112		-46.1		{	K	Signalballon platzt, Steig-
			-46.0			0.7	geschwindigkeit wird kleiner.
00.5	92		-45.6				
23.5	92		-45.6 -45.7		1	ľ	
			-45.9			0.8	
29.9	65	17350	-45.9	-46.5	1 . 0 . 10)	Maximalhöhe.
30•6	73	16600	-49.1	-50.2	}+0·42 }-0·06		
31.2	93	15010	-48.1	-49.7	15.0.07		
32.0	106	14150	-48.7	-49.7	B 0.10		
34.4	169	11060	-45.6	-47.0			m: c + m + 1 : A1 +:
35.2	209	9670	-51.6	-54.1	}-0.76	stets	Tiefste Temperatur beim Abstieg,
38.0	312 410	6950	-30.9 -15.2	-32.9		02	Austritt aus der oberen Inver-
39.9	587	0 1 2 0	1 1 0 . 0	1 1 0 7	17 0 00		Inversion.
43.1	596						IIIVEISIOII.
45.1	739	280	+12.1	+11.7	}-0.71		
							i i i i i i i i i i i i i i i i i i i

Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

(Resultate der Anvisierung.)

Höhe, nı	Richtung aus Ges	schwindig- keit, Be ne/sek.	emerkungen
190— 860 860—1370 1630	N 76 W N 43 W		n Wolken ver- chwunden.

Gang der meteorologischen Elemente am 1. Juli 1909 in Wien, Hohe Warte (202.5 m):

Zeit	չ 7 հ ք	8 li	a 9h	a 10	ba 11h	a 121	hM 1hp	2hp
Luftdruck, mm								
Temperatur, ° C	12	0 12	6 - 12	6 13	•4 14•	2 14.	7 14.7	7 14.0
Windrichtung		W	W	W	W	W	W	W
Windgeschwindigkeit, m/sek		9.4	10.0	10.0	10.6	8.6	8.9 1	0.6
Wolkenzug aus		W		W	_	W	_	NW

Internationale Ballonfahrt vom 2. Juli 1909.

Wegen Sturm (19 m/sek.) konnte weder die unbemannte noch die bemannte Ballonfahrt stattfinden.

Internationale Ballonfahrt vom 3. Juni 1909.

Unbemannter Ballon.

(Nachtrag.)

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermohygrograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1.3 und 0.3 kg; H-Gas, $1^{1}/_{4}$ kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 1.9m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Windstill, Bew. 1, Ci
Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Anvisierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Kroatisch Haslau a. d. Donau, 16° 44' E. Gr., 48° 7' n. Br., 180 m, 36 km, S 58° E.

Landungszeit: 9h 18 7m. Dauer des Aufstieges: 57 2m. Mittlere Fluggeschwindigkeit: vert. 4·8 m/sek., horiz. 7·8 m/sek. Größte Höhe: 16620 m. Tiefste Temperatur: -62·5 (Bimetallthermograph) in der Höhe von

11820 m (Abstieg), -62.5 (Röhrenthermograph) in der Höhe von 12190 m (Aufstieg). Ventilation genügt bis 15300 m.

Anm.: Gefunden am 17. Juli, auf einem Baume hängend.

Zeit	Luft- druck	See-	Temp	eratur C	Gradi- ent	Venti-	Bemerkungen
Zeit	111111	111	Bi- metall	Rohr	Δ t/100	lation	
8h 1.9m	742	190		+18.6	}(-1.78)	17 VE	
3.2	715	500		+15.2	3 0.11	297	Inversion.
4.0	700	680		+16.6	15	T. E. S.	
		1000		+17.0	0.00	200	
5.4	672	1030		+17.4	5		
		1500		+16.0			
9.2	594	2000		+12.4			
9 4	1 384	2500		+ 8.0	5		•
		3000		+ 3.7			
13.0	524	3090		+ 2.8	100		
15.1	487	3670	3.0	- 0.9			Inversion.
16.4	467	4000	- 1.4				
		5000		- 6.4		9	
21.1	402	5180		7.3		stets >	
		6000		£ 14·6		, v	
25.0	351	6210		-16.4			
27.2	324	6800		-19.7	K		
		7000		$-21 \cdot 2$ $-29 \cdot 6$			
31.3	272	8060		-30.3			
01 0	5,3	9000		-38.9			
36.3	216	9650		-45.0	1		
		10000		-47.9			
		11000		-56.2			
41.7	157	11700	-62.1	-62.0	K		Eintritt in die obere Inversion.
		12000	$ -62\cdot 1$	-62.3	+0.02		
42.8	145	12190	-62.0	-62.5	7		

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Bi- metall	eratur C Rohr	Gradi- ent $\Delta t/100$	Venti- lation	Bemcrkungen
8h46·0m 48·1 50·4 54·1 59·1 9 0·6 2·4 3·2 4·5 6·7 8·1 10·4 11·9 13·5 13·9 16·4 17·6 18·1 18·7	131 117 106 89 72 84 111 126 155 224 276 334 427 485 504 623 690 709 741	12830 13000 13550 14000 14190 15300 16600 16620 15670 13920 13120 11810 9450 8010 6630 4770 3570 1840 980 750 370	-53·4 -53·1 -54·6 -55·1 -57·0 -57·6 -59·0 -60·1 -61·3 -62·5 -43·5 -43·5 -32·1 -20·8 -60·0 -1·8 +13·0 +17·6	-52.8 -52.1 -53.8 -55.9 -56.5 -57.1 -57.5 -60.4 -56.8 -53.6 -62.1 -41.9 -30.5 -20.3 -5.1 +2.6 -0.6 +14.3 +18.8	}-0·32 }-0·22 }-0·19 }+0·13 }-0·24 }-0·35 }+0·63 }-0·80 }-0·79 }-0·86 }-0·74 }+0·59 }-0·86 }-0·53	} 1.5	Maximalhöhe. Austritt aus der oberen Inversion. Inversion.

Windrichtung und Windgeschwindigkeit. *

(Ergebnisse der Anvisierung.)

Höhe, <i>m</i>	Richtung aus	Geschwindig- keit, m/sek.	Bemerkungen
190 - 1450 $1450 - 2050$ $2050 - 3450$ $3450 - 3950$ $3950 - 4980$ $4980 - 5950$	S 68 W S 46 W N 79 W N 73 W N 85 W N 74 W	0·4 0·9 1·6 1·2 3·8 4·2	Sonne kommt ins Gesichts- feld des Fernrohrs.

^{*} Die im Juni-Anzeiger vorläufig mitgeteilten Werte sind demnach richtig zu stellen.

Gang der meteorologischen Elemente in Wien am 3. Juni 1909: siehe den Juni-Anzeiger.

Die Temperaturen der bemannten Fahrt vom 3. Juni 1909 dürften wegen schwacher Aspiration des Psychrometers etwas zu hoch sein.



Jahrg. 1909.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Oktober 1909.

Dr. Rudolf Pöch übersendet einen Bericht ddo. Upington, 20. September, worin er seine Rückkehr von einer zweieinhalbmonatlichen Reise in die südliche Kalahari hieher mitteilt.

Das w. M. Hofrat J. Hann legt eine Abhandlung von Dr. H. v. Ficker in Innsbruck vor, mit dem Titel: »Innsbrucker Föhnstudien. IV. Weitere Beiträge zur Dynamik des Föhns«.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine Ageneiosus (Pseudageneiosus)-Art, im Rio Parnahyba und Rio Puty bei Therezina, während der Brasilianischen Expedition in drei Exemplaren von 18 bis 34·8 cm Länge gefangen: Ageneiosus (Pseudag.) therezinae.

Diese Art gehört nach der schräg abgestutzten Form der Schwanzflosse in die Untergattung *Pseudageneiosus*, doch ist der ganze Körper bedeutend schlanker, der Kopf minder breit und flach und namentlich die Mundspalte schmäler als bei den bisher bekannten wenigen Arten dieser Subgattung.

Kopflänge 3mal, größte Rumpfhöhe 6mal in der Körperlänge (mit Ausschluß der Kaudale), Kopfbreite in der Deckelgegend zirka $1^2/_3$ mal, in der Augengegend $1^3/_4$ mal, Länge des Auges $5^2/_3$ mal, Stirnbreite nahezu $2^1/_5$ mal, Schnauzenlänge zirka $2^1/_2$ mal, Mundlänge (gleich der Mundbreite oder etwas geringer als letztere) zirka $1^5/_6$ mal, Höhe der Rückenflosse

zirka 1³/₄ mal, Länge der Brustflossen zirka 1⁴/₅ mal, Länge der Ventralen etwas weniger als 2⁴/₅ mal, Höhe des Schwanzstieles ⁴¹/₄ mal, Länge desselben 2⁴/₂ mal in der Kopflänge enthalten. Maxillarbartel kurz, fadenförmig, nicht bis zu den Mundwinkeln reichend. Der Rand des Oberkiefers überragt vorne wie seitlich ein wenig den des Unterkiefers. Der Vorderrand des Auges liegt etwas näher zum hinteren Rande des Deckels als zum vorderen Schnauzenrande. Beginn der Anale ebensoweit von der Basis der mittleren Kaudalstrahlen wie vom hinteren Ende des Oberkiefers entfernt, Abstand der Basis des Dorsalstachels vom vorderen Kopfende fast 3¹/₄ mal, Abstand des letzten Dorsalstrahles von der Fettflosse etwas weniger als 2²/₅ mal in der Körperlänge enthalten. Fettflosse zirka 1¹/₂ mal höher als lang, Basis derselben nur wenig kürzer als die der strahligen Dorsale. Kiemendeckel radienförmig gestreift.

D. 1/6, P. 1/13 bis 15, V. 1/7, A. 40/30 bis 32.

Seiten des Kopfes zart dunkelbraun gesprenkelt. Oberstes Viertel oder Fünftel der Rumpfseiten intensiver graubraun im vorderen Drittel der Rumpflänge als gegen die Kaudale zu und undeutlich dunkler gesprenkelt. Rest der Rumpfseiten sehr hellbraun, gegen den Bauchrand ins Gelbliche übergehend. Eine größere Gruppe dunkelbrauner, unregelmäßiger Fleckchen hinter dem Schultergürtel und nach hinten gabelig gespalten. Der obere Ast verläuft am vordersten Teile der Seitenlinie, der untere zieht abwärts gegen die Basis der Ventrale zu. Eine Gruppe größerer, dunkelbrauner Flecken über der Basis der Brustflossen. Fettflosse im mittleren Teile viel dunkler als nächst den Rändern. Strahlige Dorsale vorne dunkelbraun gerandet.

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: Ȇber lokale Membranfärbung durch Manganverbindungen bei einigen Wasserpflanzen«.

Wenn man Aebende Sprosse von Elodea canadensis in eine 0·1prozentige Lösung von Manganchlorid bringt und ins Sonnenlicht stellt, so färben sich die Blätter nach und nach braun, weil sie in den Epidermismembranen Manganoxyd speichern. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich, daß die

Einlagerung des Manganoxyds gewöhnlich nur auf die von der Lösung direkt umgebene Membran der oberen Oberhautzellen beschränkt ist. Es wurden 16 verschiedene anorganische und organische Manganverbindungen in der angegebenen Weise geprüft und es stellte sich heraus, daß Elodea in den verschiedensten Manganlösungen in mehr minderem Grade Manganoxyd einzulagern vermag. Diese Einlagerung kann, besonders im Manganchlorid, Mangankarbonat, wein-, essig-, oxal-, gerbsauren Mangan und in anderen Manganverbindungen einen solchen Grad erreichen, daß die Blätter eine tiefbraune bis schwärzlichbraune Farbe annehmen, wodurch die Pflanze ein fremdartiges Aussehen erhält.

Auffallenderweise tritt die Einlagerung des Manganoxyds nur im Lichte auf, im Finstern unterbleibt sie vollständig. Je stärker das Licht (innerhalb gewisser Gienzen), desto rascher und intensiver vollzieht sich der Abscheidungsprozeß des Mangans, es besteht also in dieser Hinsicht eine analoge Beziehung, wie zwischen dem Lichte und der Kalkinkrustation bei Wasserpflanzen. Die Fähigkeit, Manganoxyd in der angegebenen Weise in gewissen Epidermismembranen zu speichern, ist nicht auf Elodea beschränkt, sondern konnte auch bei Vallisneria spiralis, Ranunculus aquatilis und Myriophyllum verticillatum beobachtet werden.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skratip in Wien legt eine Arbeit vor mit dem Titel: "Zur Kenntnis der aus dem Mesityloxyd gewinnbaren Aminopyrrolidonderivate und der aus dem Diacetonalkohol gewinnbaren Aminolaktone«, von Moritz Kohn und Friedrich Bum.

Es wird zunächst mitgeteilt, daß das Anhydrid der 2-Methylamino-4-Methylamino-2, 4-Dimethylpentan-1-Säure sich in fester, krystallisierter Form gewinnen läßt. Es wird ferner das Anhydrid der 2-Äthylamino-4-Äthylamino-2, 4-Dimethylpentan-1-Säure beschrieben. Es wird über die Einwirkung von Äthylenoxyd auf beide Anhydride berichtet. Es wird ein verbessertes Verfahren zur Darstellung der aus dem Diacetonalkohol gewinnbaren Aminolaktone angegeben und gezeigt, daß

die Aminolaktone $C_7H_{13}O_2N$, $C_8H_{15}O_2N$ und $C_9H_{17}O_2N$ Pikrinsäureverbindungen liefern, die auf ein Molekül Aminolakton ein Molekül Pikrinsäure enthalten. Es wurde schließlich auch das Lakton der 2-Äthylamino-2, 4-Dimethylpentan-4-ol-1-Säure synthetisiert. Dieses neue Aminolakton liefert ein krystallisiertes Chloroplatinat, einen krystallisierten Phenylthioharnstoff und eine krystallisierte Nitrosoverbindung.

Das w. M. Prof. Franz Exner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXIII. Zur Theorie luftelektrischer Registrierungen I«, von Prof. H. Benndorf (aus dem physikalischen Institut der Universität Graz).

Die Genauigkeit luftelektrischer Messungen, beziehungsweise Registrierungen wird vielfach überschätzt. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gesetzt, auf eine Reihe von Punkten hinzuweisen, die der Registrierart eigentümlich sind, oftmals übersehen werden und eine Quelle nicht unbeträchtlicher Fehler bilden.

Im ersten Abschnitt wird untersucht, wie stark die Registrierung eines gegebenen Potentialverlaufes durch die Trägheit des verwendeten Instrumentes gefährdet wird, und zwar sowohl bei optisch wie bei mechanisch aufzeichnenden Elektrometern.

Der zweite Abschnitt ist der Messung des Potentialgefälles gewidmet. Es wird der Einfluß der Ladungsdauer der Kollektoren auf die Bildung von korrekten Mittel- und Einzelwerten des Potentials sowie die Einwirkung von Isolationsfehlern untersucht; anhangsweise findet sich eine kritische Behandlung der Bestimmung der räumlichen Ladungsdichte aus Gefällemessungen.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit den Registrierungen des spezifischen Leitvermögens der Luft; es werden drei verschiedene Methoden besprochen, und zwar bezüglich der Bildung von richtigen Mittelwerten, der Genauigkeit von Einzelwerten und des Einflusses von Isolationsfehlern.

Ein zweiter Teil, in dem die übrigen luftelektrischen Elemente analog behandelt werden, soll folgen.

Das w. M. Hofrat E. Zuckerkandl legt eine Arbeit von Prof. M. Holl in Graz mit dem Titel vor: »Die erste äußere Übergangswindung der *Ateles*-Gehirne«.

Die Modellierung des vor dem medialen Endaste des S. occipitalis transversus gelegenen Rindengebietes der Ateles-Gehirne kann verschiedene Formen aufweisen, die einander sehr ähnlich sein können, ohne vollständig gleichwertig zu sein.

Die auftretenden Bildungen sind die erste äußere Übergangswindung einerseits, der Gyrus arcuatus parietalis superior andrerseits; die Lichtungsfurche der ersteren ist der laterale Abschnitt des S. gyri transitorii 1, die der letzteren der laterale Abschnitt des S. limitans praecunei.

Beide Windungen können gleichzeitig vorhanden seinDer Gyrus arcuatus parietalis superior liegt unmittelbar vor
der ersten äußeren Übergangswindung und wegen dieser
unmittelbaren Nachbarschaft wird der vordere Schenkel der
ersten äußeren Übergangswindung gleichzeitig zum hinteren
Schenkel des Gyrus arcuatus parietalis superior und umgekehrt.

Der gemeinsame Schenkel beider Bogenwindungen kann einer größeren oder geringeren Reduktion unterliegen, welche zunächst durch eine Versenkung des Schenkels zum Ausdrucke kommt. Infolge der Reduktion wird eine zusammengesetzte Bogenwindung hergestellt, deren Lichtungsfurche keine einfache sein kann. Der vordere Abschnitt dieser zusammengesetzten Bogenwindung wird vom vorderen Schenkel des Gyrus arcuatus parietalis superior, der hintere Abschnitt von dem hinteren Schenkel der ersten äußeren Übergangswindung hergestellt; die Lichtungsfurche enthält Elemente des S. gyri transitorii 1 und des S. limitans praecunei.

Sowohl die erste äußere Übergangswindung als auch der Gyrus arcuatus parietalis superior können rudimentär sein oder auch fehlen und durch eine auftretende Kombinierung

der verschiedenen Verhaltungszustände beider genannten Windungen treten wechselnde Formzustände des vor dem S. occipitalis transversus gelegenen Rindenbezirkes auf.

Der von mir früher als erste äußere Übergangswindung des Ateles-Gehirnes beschriebenen Windung kommt diese Bedeutung nicht zu; jedoch gehört dieselbe, da ihre Lichtungsfurche der laterale Abschnitt des S. cunei ist, zu dem System der Windungen der lateralen Hemisphärenfläche, deren Lichtungsfurchen von dem Furchensystem der medialen Seite der parieto-okzipitalen Gegend hergestellt werden, diesem direkt oder indirekt angehören.

Die von Zuckerkandl bei den verschiedenen Ateles-Gehirnen als erste äußere Übergangswindung dargestellte Windung ist in einer Reihe von Fällen als eine solche aufzufassen, während sie in anderen Fällen eine solche vortäuscht. In den letzteren Fällen handelt es sich um Bildungen, welche jedoch zur ersten äußeren Übergangswindung in engster Beziehung stehen, meist um eine aus den Bestandteilen einer ersten äußeren Übergangswindung und eines Gyrus arcuatus parietalis superior zusammengesetzten Windung; es ist aber auch möglich, daß nur ein Gyrus arcuatus parietalis superior vorliegt.

Direktor Dr. L. de Ball legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Theorie der astrographischen Ortsbestimmung.«

Verfasser gibt eine zusammenhängende Darstellung der Methoden, mit Hilfe deren man den Ort eines auf der Sonnen-, der Mond- oder einer Planetenscheibe sichtbaren Objekts in Bezug auf den Äquator und einen fest gewählten Meridian des betreffenden Himmelskörpers bestimmen kann. Für die Aufgabe, aus den beobachteten Abständen eines Mondkraters von sieben Randpunkten der Mondscheibe in Verbindung mit den zugehörigen Positionswinkeln die Lage des Kraters gegen den Mittelpunkt der Mondscheibe abzuleiten, wird eine neue Lösung mitgeteilt. Die Bedingungsgleichungen zur Verbesserung genäherter Werte der selenographischen Länge und Breite eines Mondkraters werden für jede dieser beiden Koordinaten

gesondert aufgestellt, enthalten also eine Unbekannte weniger wie die von früheren Autoren angewandten.

Der in der vorigen Sitzung (Anzeiger Nr. XIX vom 14. Oktober 1909) vorgelegte Reisebericht von Dr. R. Pöch hat folgenden Inhalt:

Upington, 10. Juli 1909.

Der Unterzeichnete berichtet, daß er in der Zeit vom 1. Juni bis zum 3. Juli denjenigen Teil des alten Buschmannlandes der Kapkolonie bereist hat, welcher heute die Distrikte Prieska und Kenhart bildet. Zweck dieser Reisen war, letzte Reste der Kapbuschmänner vom Stamme der | Khamleute aufzufinden. Da dieses Land schon seit längerer Zeit in Farmen geteilt ist, konnte es sich natürlich nur um Buschmänner handeln, die Diener der Farmer sind oder von den Farmern auf deren Grundbesitz geduldet werden gegen gelegentliche Dienstleistungen; es gibt in diesem Gebiete keine freien, unter den ursprünglichen Bedingungen lebenden Buschmänner mehr. Das weite Gebiet wurde nach verschiedenen Richtungen durchstreift und es gelang noch 18 Individuen aufzufinden, welche die alte |Khamsprache reden; alle wurden photographiert; von neun Individuen, die guten Buschmannstypus zeigten, wurden die anthropologischen Maße genommen. An zwei Orten wurden Buschmannsgravierungen auf Felsen aufgefunden; davon wurden Photographien, Abklatsche und Abreibungen gemächt. Im ganzen wurden 1200 km zurückgelegt, zum größten Teile auf Maultierkarren.

Folgende sind die hauptsächlichen wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reise:

Es gelang, sowohl zum Vokabular als zur Grammatik der Khamsprache weitere Beiträge zu sammeln zu dem bisher darüber Bekannten und von dem verstorbenen Wiener Sprachforscher Friedrich Müller¹ Bearbeiteten. Die Stellung der Sprachwerkzeuge beim Hervorbringen des gutturalen und labialen Schnalzlautes wurde genau beobachtet und beschrieben.

¹ Friedrich Müller, Grundriß der Sprachwissenschaft, IV. Bd., Nachträge, Wien, 1888.

Diese beiden Schnalzlaute sind der Nama-Hottentottensprache fremd. Es wurde festgestellt, daß die Verschiedenheit der Tonhöhe auch bei der IKhamsprache eine Rolle spielt und die betreffenden Bezeichnungen wurden bei der Aufnahme der Worte hinzugefügt. Ferner wurde Nasalierung und Gutturalisierung der Laute festgestellt und auseinander gehalten. Es wurden nicht nur Worte, sondern auch zusammenhängende Redewendungen und Sätze aufgenommen.

Unter den anthropologisch Aufgenommenen befanden sich drei Personen, welche zu den besten Buschmannstypen meiner ganzen Studienreise gehören. Die Körperhöhe aller Männer war zwischen 142 und 147 cm, zwei Weiber maßen 134 und 122·5 cm! Andere Individuen zeigten dagegen deutliche Beimischung von Hottentottenblut.

Als Waffen fand ich einen langen Bogen und gefiederte Giftpfeile. Das Gift wurde entweder aus den Giftdrüsen von Giftschlangen oder dem Safte der Euphorbia bereitet. Alte Frauen zeigten mir, daß der Grabstock im oberen Drittel mit dem runden Buschmannstein beschwert wird; dieser wird durch einen kleinen, von unten eingekeilten Pflock festgehalten.

Von zwei alten Buschmännern erhielt ich deutliche Angaben über Felsgravierungen, so daß nunmehr kein Zweifel darüber am Platz ist, daß diese wirklich von Buschmännern gemacht seien und von keiner anderen Rasse.

Es gelang auch noch, viele Beiträge zur Kenntnis der früheren Lebensweise zu sammeln, die die eines reinen Jagdvolkes ohne Herden und ohne Hütten war; es genügte der Windschirm, bei Tag brannte kein Feuer, da die Glieder der Horde sich zur Jagd und zum Fruchtsammeln zerstreuten. Die Kost wurde in der Asche geröstet, aber auch in Tontöpfen gekocht. Tänze wurden häufig in der warmen Jahreszeit bei Mondschein aufgeführt. Eine alte Frau konnte mir noch die alten Gesänge vorsingen; der Text ist sehr einfach, die Melodien fast identisch mit denen der Kalahari-Buschleute.

Wie oben angedeutet, zeigten einige der Kham-Buschleute an ihrem Körper deutlich Hottentottenmerkmale; darunter waren auch ganz alte Individuen; auch Schädel und Skelette aus dieser Gegend zeigen gewisse Eigenschaften, die auf Mischung mit Hottentotten hindeuten. Auch im kulturellen Besitze begegnet man Dingen, die von Hottentotten entlehnt sein mögen (gefiederte Pfeile); in der Sprache findet man Zeichen, die auf dieselbe Beeinflussung schließen lassen; so kommt neben der alten, echt buschmännischen Pluralbildung durch Verdoppelung der Wurzel häufig eine zweite, mit Pluralendung gebildete Form vor.

Alle diese Tatsachen beweisen eine Vermischung dieses Buschmannstammes mit Hottentotten. Auch weist alles darauf hin, daß diese Durchdringung sehr frühzeitig stattgefunden haben muß, lange bevor der einwandernde Europäer begonnen hatte, die Völker vor sich her zu treiben und durcheinander zu mischen. Daß die Kham-Buschleute von Hottentotten tatsächlich beeinflußt und auch mit ihnen vermischt waren, war darum besonders wichtig festzustellen, weil die Europäer bei ihrem Vordringen in den Kham ein wildes und von den Hottentotten ganz unabhängiges Buschmannsvolk vorgefunden hatten.

Nach meiner Ankunft in Upington am 3. Juli begann ich die Vorbereitungen zu einer Expedition in die südliche Kalahari. Diese sind nun beendet und ich trete die neue Reise heute an. Ich benütze einen zweirädrigen Ochsenkarren und reise wieder allein, nur von zwei Farbigen, einem Treiber und einem Diener begleitet. Zunächst schlage ich eine nord-nordwestliche Richtung ein, direkt in das Sandfeld. Ich hoffe größere wasserlose Strecken überwinden zu können, da nach einer guten Regenperiode reichlich Wassermelonen gewachsen sind. Die Dauer der bevorstehenden Expedition ist auf zwei Monate anberaumt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Beckenhaupt, C.: Grundzüge einer Physik des Weltraumes als Grundlagen einheitlicher physikalisch-chemischer Werte und neuer experimenteller Fragestellungen. 1909; 8°.

Goupillière, Haton de la: La loi des aires dans le mouvement avec liaisons. (Extrait du *Journal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes*, 2° série, tome VII, No XXVIII.) Lissabon, 1909; 8°.

- Goupillière, Haton de la: Mémoires divers. Seconde édition. Paris, 1909; 4°.
 - Oscillations des bennes non guidées. (Extrait des *Annales des Mines*, livraison de Juin 1909.) Paris, 1909; 8°.
 - Potentiel du temps de parcours. (Extrait des Annales de la Société scientifique de Bruxelles.) Löwen, 1909; 8°.
- Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing in Delft: Nederlandsche Rijksdriehoeksmeting. Rechthoekige coördinaten. I. Hoofddriehoeksnet. Delft, 1909; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N-Br., 16° 21.7' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

August 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite.

im Monate

	1	Luftdruc	k in Mi	illimeter	n	1	l'emperati	ır in Cels	iusgrade	n
Tag	7 h	2 h	9 h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	gh	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	745.2 44.2 44.8 44.6 47.1 45.8 44.7 45.8 44.4 44.1 46.2 45.8 42.9 45.0 41.4 41.3 46.3 51.5 43.6 35.8 40.4 44.6 44.1 43.6 45.2	744.5 39.4 40.9 44.7 45.9 46.1 44.9 45.7 45.1 43.4 44.5 45.3 43.6 42.2 44.3 43.1 40.5 40.4 48.4 49.1 40.4 84.1 43.2 46.1 42.8 42.7 43.7	745.0 39.9 42.6 45.7 46.5 46.0 44.9 46.3 44.5 43.4 45.7 45.6 43.1 43.8 45.0 42.2 41.0 39.4 50.4 46.7 39.0 38.4 44.4 46.3 41.6	744.9 41.2 41.4 45.0 46.5 46.0 44.8 45.9 45.5 43.7 44.8 45.7 44.8 45.7 44.2 43.0 41.0 36.1 42.7 46.1 43.0 42.7 44.2	+ 1.4 - 2.3 - 2.1 + 1.5 + 3.0 + 2.5 + 1.3 + 2.4 + 2.0 + 0.2 + 1.3 + 2.2 - 0.7 - 0.6 + 1.2 - 0.2 - 4.8 + 5.4 - 2.7 - 7.6 - 1.1 + 2.3 - 0.9 - 1.3 - 0.9 - 0.5	17.2 17.0 16.8 13.8 14.0 17.9 17.6 19.6 18.0 19.2 20.2 17.1 17.8 18.0 .14.6 16.5 17.8 17.0 15.8 14.7 15.4 17.6 14.7 12.0 12.4 12.5 16.4	24.8 28.6 21.0 17.3 20.4 22.2 20.0 26.0 26.1 24.0 25.2 24.2 22.0 21.2 24.4 27.4 26.0 21.6 22.2 17.2 19.8 22.9 21.4 19.5 20.6	20.0 20.4 13.7 14.1 17.6 19.4 20.4 20.4 20.7 20.6 20.4 21.4 22.6 17.3 19.8 19.1 19.2 21.5 16.4 17.0 20.7 17.4 13.4 14.2 15.5 18.0 17.8 19.8	20.7 22.0 17.2 15.1 17.3 19.8 19.3 22.0 21.6 21.3 21.9 20.9 22.2 19.1 18.5 20.0 21.4 21.5 17.9 18.0 20.2 21.0 13.8 14.5 15.6 17.8 18.5	+ 0.3 + 1.7 - 3.0 - 5.0 - 2.8 - 0.2 - 0.7 + 2.1 + 1.8 + 1.5 + 2.2 + 2.5 - 0.6 - 1.2 + 0.4 + 1.9 + 2.1 - 1.3 - 1.3 - 1.1 + 1.2 + 2.2 - 2.4 - 2.9
30 31	40.1	37.7 35.9	36.2 35.5	38.0 35.8	- 6.4 - 8.7	15.0	20.9	15.6 16.4	17.2 17.0	- 0.8 - 0.9
Mittel	43.80	43.02	43.28	43.37	0.34	16.3	22.5	18.2	19.0	- 0.3

Maximum des Luftdruckes: 751.5 mm am 20.

Minimum des Luftdruckes: 734.1 mm am 22.

Absolutes Maximum der Temperatur: 29.0° C am 2.

Absolutes Minimum der Temperatur: 10.5° C am 25.

Temperaturmittel **: 18.8° C.

^{* &}lt;sup>1</sup>/₃ (7, 2, 9).

^{** 1/4 (7, 2, 9, 9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

August 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temp	eratur in	Celsius	graden	Da	mpfdru	ck in n	11111	Feuch	tigkeit	in Pro	zenten
Max.	Min.	Inso- lation*) Max.	Radia- tion **) Min.	7 h	2h	9 h	Tages- mittel	7 h	2 h	9h	Tages- mittel
25.3 29.0 21.4 18.6 20.6 22.8 21.3 26.7 26.5 24.9 25.2 25.1 26.9 22.3	15.6 14.4 12.5 12.1 13.3 16.8 17.1 17.7 16.4 18.0 17.2 15.0 16.4 15.5	52.0 53.2 42.2 45.2 48.4 51.5 41.7 56.0 47.7 54.5 51.0 49.0 51.2 50.1	12.1 12.0 15.2 10.1 11.0 13.6 15.0 14.9 14.3 15.9 15.5 10.8 13.0 13.4	10.2 11.5 12.8 9.4 10.7 12.0 12.7 12.5 13.8 12.6 14.9 8.0 11.4 10.7	10.0 10.5 10.6 8.1 12.1 14.5 14.6 11.2 13.8 14.4 11.9 10.1 12.1 8.3	11.3 11.6 9.3 10.2 12.0 14.0 13.4 15.1 14.5 13.3 8.0 10.8 11.2 6.6	10.5 11.2 10.9 9.2 11.6 13.5 13.6 12.9 14.0 13.4 11.6 9.6 11.6 8.5	70 80 90 75 90 79 85 74 90 76 80 55 75	43 38 57 55 68 73 84 45 55 65 50 45 48 42	65 65 80 85 80 84 75 85 80 74 45 57 55 45	59 61 76 72 79 79 81 68 75 72 58 52 59
23.5 25.2 27.1 27.5 22.0 22.4	13.9 14.3 16.4 15.7 14.7 13.9	50.0 53.0 53.0 51.4 49.5 50.0	11.5 11.2 14.3 13.3 12.9 10.1	9.9 11.9 13.0 13.0 10.7 10.5	10.3 9.1 12.5 13.2 8.6 7.9	9.4 13.6 13.2 15.2 9.7 10.7	9.9 11.5 12.9 13.8 9.7 9.7	80 85 86 90 80 84	55 40 47 53 45 40	55 83 80 80 70 74	63 69 71 74 65 66
25.1 28.8 15.6 18.5 21.1	12.9 15.6 12.4 12.0 10.5	49.5 52.1 22.0 47.0 47.5	10.5 13.1 11.2 10.6 7.9	10.4 12.0 9.3 9.9 9.8	10.1 11.2 9.6 8.7 8.9	10.0 10.7 8.8 9.6 10.5	10.2 11.3 9.2 9.4 9.7	80 80 75 95 92	44 40 85 60 52	55 73 77 80 80	60 64 79 78 75
23.1 22.5 19.7 21.4 21.6 18.5	11.1 14.0 15.1 15.9 14.1 14.6	46.5 50.2 47.0 48.4 50.5 28.5	8.9 11.0 14.0 13.9 11.6 14.5	10.2 10.0 11.2 11.8 11.8 9.1	9.7 10.6 11.8 12.6 11.9 9.3	11.5 10.6 12.0 12.7 12.1 9.1	10.5 10.4 11.7 12.4 11.9 9.2	95 72 85 85 93 66	47 56 70 70 65 60	75 70 90 85 87 66	72 66 82 80 82 64
23.2	14.7	48.1	12.5	11.2	10.9	11.3	11.1	81	55	73	70

Insolationsmaximum: 56.0° C am 8. Radiationsminimum: 7.9° C am 25.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.2 mm am 18. Minimum > 6.6 mm am 14. Minimum der relativen Feuchtigkeit: 38% am 2.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasensläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

	Windric	htung und	Stärke		eschwin et. p. Sek			iederschla	
Tag	7h	2 h	9h	Mittel	Maxi	mum	7h	2h	9h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	S 1 NE 1 W 1 NW 3 NW 2 NW 1 NW 1 NW 3 - 0 W 2 NW 1 W 3 W 2 NW 1 - 0 - 0 U 4 - 0 SE 1 WNW 4 NW 1 NW 1	W 4 S 3 W 1 NNW 2 NW 3 NE 2 NW 2 NW 3 NW 4 N 1 0 SE 1 E 1 W 5 N 1 SE 3 S 4 NW 3 N 2 NE 2	W 1 W 4 W 4 N 2 WNW2 ENE 2 W 3 0 NNE 1 NNW 2 0 NNW 1 NNW 1 NW 1 0 W 2 NE 1 0 SE 2 W 4 WNW 3 N 1 NE 1	6.1 5.2 6.3 6.1 5.4 3.7 2.6 3.7 1.2 4.0 4.4 5.6 5.7 5.8 4.4 1.3 2.1 1.7 8.2 2.1 2.8 6.7 7.0 3.8 1.3	W W W W NNW NW NW W NW W NW W NNW W W W W W NNW W W NNW W NNW W NNW SSE W W NNW SSE	11.1 12.8 11.4 9.2 7.5 5.6 7.2 7.5 2.2 211.1 7.2 8.3 10.0 8.9 7.8 3.6 5.3 13.9 15.8 4.7 10.0 6.7 2.5 11.0	3.1 • 3.2 • 14.7 • 0.2 • - 1.1 • 0.2 • - 0.2 • - 0.3 • 0.6 • - 0.6	1.3 • 0.0 • 0.0 • 0.0 • 0.5 • 0.3 • 0.1 • 0.1 • 0.1	1.6 • 3.5 • 4.3 • 0.1 • 1.2 • 0.1 • 1.2 • 0.1 • 1.2 • 0.1 • 1.2 • 0.1 • 1.1 •
26 27 28 29 30 31	NE 1 W 4 WNW3 NW 1 — 0 W 3	SE 2 W 2 W 4 NW 3 NNW 1 W 1	SE 1 W 2 W 4 - 0 SW 1 W 4	2.9 6.8 7.9 4.0 2.0 5.9	WSW WSW WSW WSW	11.7 11.4 6.7 9.7 12.8	2.2•A 0.2 • 0.2 •	0.0 •	4.2 • 1.5 • 0.5 •
Mittel	1.5	2.3	1.7		1		28.6	15.9	25.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. S SSW SW WSW W WNW NW NNW SSE NNE NE ENE ESE SE Häufigkeit (Stunden) 24 86 183 91 128 39 54 12 12 25 15 Gesamtweg in Kilometern 23 103 387 156 90 239 1542 3850 1763 654 80 71 261 Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 3.2 3.8 3.4 2.4 4.3 2.9 2.8 2.8 5.0 5.8 3.9 4.7 3.0 2.7 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde 4.4 7.2 6.9 5.0 8.1 6.7 6.7 8.9 12.8 **16.7** 10.0 8.6 7.8 6.1 5.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 16.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

August 1909. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

1		1	*		
Tag	Bemerkungen		Bewö	ilkung	
148	Bellet kungen	7h	2h	9 h	Tages- mittel
1 2 3 4 5	Bis nchm. wechs. bew., dann Aush.; ∞^0 ; Δ^1 abds. Bis nchm. heiter, \mathbb{K} , \bullet 6 p., \bullet nchts.; ∞^{0-1} , Ξ^0 . Fast gz. Tag gz. bed., mgns., nchm. u. abds. \bullet^{0-1} . Gz. Tag größt. bd., \bullet mgns. u. abds.; \mathbb{K}^0 10 p.; ∞^0 . Fast gz. Tag gz. bed., \bullet mgns. u. nchm., \mathbb{K}^0 4 \mathbb{K}^1 , p.	61 20 10 •0 81 10 •0	61 10 101 101 101	0 101 101•0 10•1 90—1	4.0 4.3 10.0 9.3 9.7
6 7 8 9	Fast gz. Tag gz. bed., \bullet^0 von vorm. an zeitw.; ∞^1 . Gz. Tag gz. bed., \bullet zeitw. Vorm. heit., mttgs. $1/2$ bed., abds. klar; ∞^0 ; \triangle^2 abds. Bis Mttg. klar, dann zun. Bew., abds. heiter; $\mathbb{K} 111/2$ p. Gz. Tag größt. bed., \mathbb{K} , $\bullet 21/2$ a., \mathbb{K}^0 2, $41/2$ p.	10 ⁰ 10 ¹ 2 ¹ 0 ≡ ¹ 10 ¹	10 •0 10 •0 41 31 91	10 1 • 0 10 1 10 2 0 7 1	10.0 10.0 2 3 1.7 8.7
11 12 13 14 15	Gz. Tag größt. bed., •0 tags zeitw.; ∞0; △¹ mgr.s. Gz. Tag heiter, ∞0. Bis abds. heiter, dann zun. Bew.; ∞0. Gz. Tag größt. bed.; • vorm.; △0 abds. Bis Mttg. größt. bed., dann wechs. bew.; • mgr.s.	91 1 21 101 71	61 20 3 8 8	10 100 101 71	6.3 1.3 5.0 9.3 7.3
16 17 18 19 20	Mgns. heiter, mttgs. größt. bed., abds. klar: ∞^0 . Bis Mttg. $^1/_4-^1/_2$ bd., ∞^{1-2} , \mathbb{R} , \bullet von $5-6$ p. Gz. Tag stark wechs. bew., ∞^{1-2} ; \equiv^1 , \triangle^2 mgns. Mgns. gz. bed., \bullet^0 , dann abn. Bew., abds. klar, \triangle . Bis Mttg. $^1/_4-^1/_2$ bed., nchm. fast gz. bed.; ∞^{0-1} .	1 4 30 10 10 2	4 1 40 4 70	0 20 60 10 80	1.7 2.3 4.3 5.0 5.7
21 22 23 24 25	Mgns. klar, \triangle ; dann zun. Bew., nchm. heiter, ∞ 1-2. Mgns. klar, dann allm. zun. Bew., \mathbb{R} nach 5 p, \bullet abds. Gz. Tag gz. bed., \bullet^{0-1} zeitw. \mathbb{R}^0 vorm. Bis Mttg. gz. bd., \bullet^0 , \equiv ; dann Aush., abds. klar, \triangle^2 . Mgns. klar, \triangle^2 , mttgs. heiter, abds. $^3/_{\perp}$ bed., \triangle^3 .	10 10 •0 101 •0	30 30 101•0 101 30	10 41 101 10 60	1.3 2.7 10.0 7.0 3.0
26 27 28 29 30 31	Bis Mttg. wolkenlos, dann heiter; Δ^2 , \equiv^1 mgns. Gz. Tag größt. bed., \bullet^0 abds. Gz. Tag größt. bed., \bullet , \triangle , \mathbb{K} zeitw. Bis Mttg. gz. bed., \equiv^0 , \bullet^0 8 a.; nchm. heiter, Δ^2 . Mgns. kl., Δ^2 , \equiv^1 , tgs. wchs. bew., \mathbb{K} , \bullet zeitw. Fast gz. Tag gz. bed., \bullet^0 nachm. zeitw.; \mathbb{K}^0 $4^3/_4$ p.	$ \begin{array}{c} 0 & \equiv^{1} \\ 81 \\ 101 \\ 101 \\ 0 & \equiv^{1} \\ 91 \end{array} $	20 70 71 71 3 101	10 91 101 90 40 10 •0	1.0 8.0 9.0 8.7 2.3 9.7
Mittel		5.6	6.0	5.9	5.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 21.4 mm. Niederschlagshöhe: 69.6 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif □, Rauhreif V, Glatteis ○, Sturm 씨, Gewitter K, Wetterleuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ♣, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond Ϣ, Kranz um Mond Ϣ, Regenbogen 介.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate August 1909.

	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von					
Tag				0.50 m 1.00 m		2.00 m	3.00 m	4.00 m	
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2 h	2h	
1 2 3 4 5 6 7 8	2.3 2.0 1.6 1.2 0.8 1.0 0.6 1.2	12.4 10.5 0.9 4.8 1.4 3.0 0.0 13.1 10.0	11.0 3.3 11.7 10.7 11.0 9.7 6.0 9.7 1.3	21.6 22.0 22.2 20.6 19.5 19.6 19.9 20.1 21.9	18.7 18.7 18.7 18.7 18.5 18.2 18.2 17.9 18.0	14.7 14.9 14.8 14.9 15.0 15.1 15.1 15.1	11.9 11.9 12.0 12.0 12.0 12.0 12.0 12.0 12.0	10.5 10.5 10.6 10.6 10.6 10.6 10.6 10.7	
10 11 12 13 14	1.4 2.0 1.9 2.8	3.9 3.7 12.8 12.2 4.3	9.7 9.7 11.0 9.3	22.2 22.2 22.0 22.2 22.4	18.2 18.3 18.5 18.7 18.8	15.2 15.2 15.2 15.2 15.2	12.1 12.2 12.2 12.2 12.3	10.7 10.8 10.9 10.9 11.0	
15 16 17 18 19 20	2.3 1.6 1.0 1.0 1.8 1.4	8.1 11.2 9.6 10.1 8.7 10.4	10.7 5.7 2.7 2.7 12.0 5.7	21.4 21.2 21.7 22.3 22.2 21.8	18.9 18.9 18.9 18.9 19.1 19.2	15.3 15.5 15.6 15.7 15.6 15.7	13.3 12.4 12.4 12.4 12.4 12.5	11.0 11.0 11.1 11.1 11.1	
21 22 23 24 25	1.2 2.0 1.6 0.8 1.0	12.2 9.8 0.0 3.7 11.3	1.7 5.7 13.0 11.0 7.0	21.8 22.2 21.4 19.2 18.9	19.2 19.3 19.2 18.8	15.7 15.7 15.8 15.9 15.9	12.5 12.6 12.7 12.7 12.8	11.1 11.2 11.2 11.3 11.3	
26 27 28 29 30 31	0.6 1.4 1.2 0.6 0.5 1.2	11.3 7.7 3.4 4.4 7.2 0.0	0.3 8.0 11.0 11.3 7.0	19.7 20.0 19.9 19.5 19.5 19.2	18.6 18.5 18.4 18.3 18.3 18.2	15.8 16.0 15.9 15.9 16.1 16.0	12.8 12.9 12.9 13.0 13.0	11.4 11.4 11.4 11.4 11.5 11.5	
Mittel	42.2	222.1	8.1	21.0	14.8	15.4	12.4	11.0	

Maximum der Verdunstung: 2.8 mm am 14. Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 23. Maximum der Sonnenscheindauer: 13.1 Stunden am 8.

Prozente der monatif Sonnenscheindauer von der möglichen: 50 %, von der mittleren 90%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im August 1909.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen	
146	14.	Dalmatien	Sinj, Dugopolje	21 ^h 15	2		
147	22.	>>	Katun	21 ^h 50	1	ř	
148	23.	»	Ostrvica	21h 37	i	"World State of the State of th	
149	24.	»	Dugopolje	22h 04	1	The state of the s	
			· Orly to the control of the control	Comparient of the Comparient o	The state of the s		
		W. Committee	of the state of th				

Internationale Ballonfahrt vom 5. August 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 319 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0:3 kg, H-Gas, 1 kg.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 33·4m a. (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bewölkung 10, St.-Cu, •1, NNW 3.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: nach S, 8h 41.5m in den Wolken verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Thallern bei Reidling, N. Ö., 15° 48′ E. Gr., 48° 19′ n. Br., 200 m, 43 km, N 78° W.

Landungszeit: 9 h 44·1 m a. Dauer des Aufstieges: 41·5 m, mittlere Finggeschwindigkeit: vertikal 4·9m/sek., horizontal 6 m/sek.

Größte Höhe: ca. 12100 m. Tiefste Temperatur: -.

Ventilation genügt, soweit die Temperaturregistrierung reicht.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent \$\Delta t / 100 \circ C\$	Venti- lation	Bemerkungen
8h 33·4m	748	190	+14.9		Amberline.	
		500	+13.6	-0.44	O Jaulia	
35.7	705		+12.7 $+12.2$)_0·19	2.	
38.0	656	1290	+11.6	1	800	
41.0	602	1500 2000	+10.4 +7.4	}-0.61		41.5m in den Wolken verschwunden.
		2500	+ 5.0	-0.49	stets >	
44.1	559	2600 3000		$\frac{1}{2}$ -0.52	st	
48.0	482	3800	- 1.7	, , , ,	1	Temperaturregistrierung versagt.
9h 14·9	152	12100	The state of the s			Maximalhöhe.
44 · 1			The Market State of the State o			Landung.
			5			
		July Die			1	

Gang der meteorologischen Elemente am 5. August 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7 ^h a	8ha	9ha	10ha	11ha	12hM	1hp 2hp
Luftdruck, mm	747 1	46 · 9	46.8	46.7	47.0	46.6	46 1 45 9
Temperatur, ° C	14.0	14.6	14.5	15.8	16.7	18.4	19.2 20.4
Windrichtung	NN.	W NNV	V NN	W NN'	W WN	W WN	W WNW
Windgeschwindigkeit	,						
m sek	6.8	5.9	4.7	3 • 1	6.1	5.3	5 · 9
Wolkenzug aus	NNW	NNW		N		N	E

Internationale Ballonfahrt vom 6. August 1909.

Bemannter Ballon.

Wegen drohenden Gewitters konnte der Ballon nicht höher als 1870 m gehen.



Jahrg. 1909.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 28. 0ktober 1909.

Erschienen: Mitteilungen der Erdbebenkommission, Neue Folge, Nr. XXXVI.

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserl. Akademie durch das am 24. Oktober in Wien erfolgte Ableben des w. M. der philosophisch-historischen Klasse, Hofrates Professors Dr. Robert Ritter v. Schneider, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der in der Sitzung am 21. Oktober (Anzeiger Nr. XX, 1909) vorgelegte Bericht von Dr. R. Pöch hat folgenden Inhalt:

Upington, 23. September 1909.

Der Unterzeichnete teilt ergebenst mit, daß er von einer zweieinhalbmonatlichen Reise in die südliche Kalahari hierher zurückgekehrt ist.

Über den Verlauf und die Ergebnisse dieser Reise erlaubt sich der Unterzeichnete vorläufig kurz das Folgende zu berichten:

In den Dünen des Sandfeldes nördlich von Upington wurden noch einige Buschmänner vom Stamme der |Nu aufgefunden. Die |Nu stehen somatisch und sprachlich den |Kham-Buschmännern südlich vom Oranjefluß am nächsten. Dann wurde das Sandfeld in nordöstlicher Richtung traversiert bis zu

seinem Ostrand am Westabfall der Langeberge und Korannerberge. Buschmanngravierungen auf den Felsen um die Wasserlöcher von Tlapin und Incwanin wurden kopiert.

Das Sandfeld der südlichen Kalahari ist im Gegensatz zu der im Vorjahr traversierten mittleren Kalahari kein Flachfeld sondern der Sand ist in Dünen aufgetürmt. Die Streichrichtung der Dünen ist fast stets Nordnordwest nach Südsüdost (die Richtung wurde an sehr vielen Orten mit dem Kompaß genau bestimmt). Die Höhe und Häufigkeit dieser Dünen ist sehr verschieden. Im westlichen Teile sind sie oft staffelförmig zu einer Art Gebirgszug aufgetürmt. Die Höhe der Dünen mag meist von einigen wenigen Metern bis zu 10 oder 20 m schwanken, im Westen sind sie höher, einige der staffelförmigen Dünen überschreiten wohl 50 m an Höhe. Sie sind aus lockerem roten Sande gebildet und fast stets mit Gras und niedrigem Busch bestanden. In den Tälern zwischen den Dünen»Straaten« ist der Sand oft grauweiß. Häufig sind Pfannen in diesem Teile der Kalahari. Es sind kreisförmige oder ovale, tiefgelegene, ebene Flächen zwischen den Dünen mit hartem, kahlem Boden, auf welchem der Sand nicht haftet; manchmal tritt Gestein oder Geröll zutage. Manche dieser Pfannen sind viele Quadratkilometer groß. Einige sind mit einer mehr oder weniger dicken Salzkruste bedeckt. Wasser halten diese Pfannen meist nur durch wenige Tage oder Wochen unmittelbar nach starkem Regen. Das Bild der Pfannen in der südlichen Kalahari ist von dem in der nördlichen ebenso verschieden wie die Bilder der beiden Sandfelder selbst.

Um die Dünen besser zu überwinden, benutzte ich statt eines Wagens einen leichten zweirädrigen Karren, vor welchen zehn Ochsen gespannt waren. Man sucht über die Dünen in einer Richtung zu fahren, die zur Streichrichtung möglichst senkrecht ist, um ein Umkippen zu vermeiden.

Meist konnte ich alten Wagenspuren folgen, die allerdings oft fast ganz verwischt waren. Nur einigemale war es nötig, eine ganz neue Wagenspur zu ziehen.

Vom Westabfall der Korannerberge wandte ich mich zuerst rein westlich bis Kuie Pan, darauf wurde eine nördliche Richtung eingeschlagen und die Betschuanenniederlassung Kuis im Molopo erreicht. Man sieht bei diesen Negern viele Buschmann-Negermischlinge als Diener (Sklaven). Von hier ging die Reise in vorwiegend westlicher Richtung, meist dem wasserlosen Laufe des Kuruman folgend.

Der nächste Brunnen, der Wasser enthielt, war Witdraai in der Nähe der Vereinigung der drei wasserlosen Täler des Kuruman, Molopo und \pm Nosob. Zwischen den Brunnen von Kuis und Witdraai wurden in sieben Tagen 260 km ohne Wasser zurückgelegt; durch das Auskochen von Wassermelonen (Tsamas) konnten jedoch die Wasservorräte stets ergänzt werden; die Zugochsen des Karrens machten keine Schwierigkeiten, da sie kein Wasser benötigen, wenn sie reichlich Tsamas finden.

Wir kamen an verlassenen Buschmannshütten vorbei und fanden Buschmann-Steinwerkzeuge. Die meisten Buschmannfamilien waren, wie wir hörten, nach dem Norden gezogen.

Daher wendete ich mich in diese Richtung, im wasserlosen Laufe des ‡ Nosob aufwärts reisend. Am zweiten Tage trafen wir eine Familie der |Nu-Buschmänner. Die Leute erinnerten in ihrem Aussehen jedoch schon sehr an die Kalahari-Buschleute. Dadurch ist meine in einem früheren Berichte ausgesprochene Ansicht bestätigt, daß man das ost-westliche wasserlose Tal des Molopo als ungefähre Grenze zwischen dem Kalahari-Buschmann und dem Kap-Buschmann annehmen kann, welch letzterer dem ursprünglichen Buschmanntypus viel näher kommt. An dieser Stelle sei erwähnt, daß die |Kham-Buschleute südlich des Oranjeflusses, soweit meine Erkundigungen gehen, zur Zeit ihrer Bedrängung durch die weiße Rasse vom Süden aus nicht in nennenswerter Zahl über den Fluß nach Norden geflohen sind, sondern vielmehr ihr Jagdgebiet verteidigend in diesem zugrunde gingen.

In den folgenden Tagen fanden wir kleinere und größere Gruppen verlassener Buschmannhütten und sahen, daß die Buschmannfußspuren im Sande nach Norden wiesen. Ich mußte fast bis 25° 30' südlicher Breite reisen, nicht mehr ferne von der Grenze des deutschen Schutzgebietes, bis ich wieder Buschleute fand. Einige Familien der Velander'schen Bastards (Bastard-Hottentotten) waren zu vorübergehendem Aufenthalte

hieher gezogen und um sie hatten sich die Buschleute gesammelt. Ich sah mehrere Horden, im ganzen mehr als 150 Köpfe. Es waren Vertreter mehrerer Stämme mit verschiedenen Sprachen zugegen: der |Kang (durchbohrte Nasenscheidewand und Nasenpflock), der »Kattea« (starke Negerbeimischung) und auch der ‡ Au ||ain. Da ich im Vorjahr etwas weiter nördlich an Vertretern desselben Stammes meine Buschmannstudien begonnen hatte, so war nun mit dem Erreichen desselben Stammes vom Süden aus meine anthropologische Aufnahme der verschiedenen Buschmannstämme der Kalahari in dieser Richtung beendet.

Ich wendete mich nun wieder nach Süden, zunächst zurück im Tale des ‡ Nosob. Rechts und links vom Tale liegt der Kalaharisand noch in hohen Dünen. Man sagte mir aber, daß die Dünen weiter nördlich an Höhe abnehmen und schließlich dem flachen Sandfelde Platz machen.

An der Stelle der Einmündung des wasserlosen Auob wendete ich mich aus dem Tale nach Südwesten und erreichte quer durch die Dünen den Brunnen von Groot Mier. Seit dem Verlassen des letzten Brunnens im Molopo (Leutlandspan) waren 10 Tage verflossen und etwa 320 km zurückgelegt worden. Wir hatten jedoch stets in kurzen Zwischenräumen reichlich Wassermelonen (Tsamas) gefunden. Die Verhältnisse waren dieses Jahr ungewöhnlich günstig; in trockenen Jahren können die Tsamas auch ganz ausbleiben.

Von Mier reiste ich nach (dem englischen) Rietfontein (Rietfontein-Süd, Missionsstation), nahe der deutschen Grenze. Dann schlug ich eine ziemlich direkte Richtung zurück nach Upington ein. Ich kreuzte den wasserlosen Unterlauf des Molopo und traversierte das Sandfeld schräg nach Südost. Am Südrande des Sandfeldes fanden sich wieder Buschmann-Steinwerkzeuge.

Von vielen Buschmännern wurden anthropologische Aufnahmen gemacht (Photographien und Messungen), ethnographische Gegenstände wurden gesammelt, dabei wurde das Verbreitungsgebiet des gefiederten Pfeiles festgestellt, das tief ins Sandfeld hineinreicht. Von Sprachen wurden eine Reihe von Aufzeichnungen gemacht.

Große Aufmerksamkeit wurde auf die photographische Festhaltung der eigentümlichen und noch so wenig bekannten Landschaft gemacht; es wurde auch eine geologische Sammlung mit genauer Angabe von Fundort und Lage angelegt. Andere naturwissenschaftliche Sammlungen sind ein weiteres Nebenergebnis.

Eine Kartenskizze des bereisten Gebietes hoffe ich in 14 Tagen absenden zu können. Es dürften im ganzen etwa 1500 km zurückgelegt worden sein.

Über die weiteren Pläne und die Zeit der Heimreise läßt sich zurzeit ungefähr folgendes voraussagen:

Ordnen der Sammlungen, Verpacken derselben, Aufsuchen weiterer Skelette dürfte mich in und um Upington etwa zwei Wochen festhalten. Ich beabsichtige dann nach Kapstadt zu reisen, wo ich Museum und Bibliothek studieren möchte; das dürfte vom 20. Oktober bis zum 10. November geschehen. Darauf gedenke ich die Heimreise anzutreten; da ich mich aber noch nicht entschieden habe, ob via Ost- oder Westküste, so läßt sich über den vermutlichen Termin der Ankunft noch nichts Bestimmtes voraussagen.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Universitätslaboratorium von Herrn E. v. Siebenrock ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Über das Trocknen von feuchtem Äther.«

Es wurden verschiedene der bekannteren Trockenmittel auf ihre Wirkungsweise untersucht und festgestellt, daß von den sogenannten neutralen Mitteln das viel empfohlene Natriumsulfat sehr unvollkommen trocknet.

Gelegentlich der Untersuchung wurden die spezifischen Gewichte verschiedener Mischungen von Äther und Wasser sowie Äther, Alkohol und Wasser bestimmt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Choksy, Khan Bahadur N. H.: Papers on plague, relapsing

fever and cholera. Read at the Bombay medical congress 1909. Bombay, 1909; 4°.

Kövesligethy, R. de: Rapport sur les observations faites pendant les années 1907 et 1908 aux observatoires sismiques des pays de la Sainte Couronne de Hongrie. Budapest, 1909; 8°.

Rudolph, H., Dr.: Die Erklärung der Radioaktivität aus dem chemischen Zerfall der Atome. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene, II. Jahrgang, Nummer 12/13.)

Jahrg. 1909.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 4. November 1909.

Die Familien v. Schneider und Weichselbaum danken der Kaiserl. Akademie für die Kranzspende anläßlich des Leichenbegängnisses des verstorbenen w. M. Hofrates Prof. Dr. Robert Ritter v. Schneider.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine unter Mitwirkung von Herrn P. Stein in Treptow und Villeneuve in Rambouillet ausgeführte Abhandlung des Herrn Th. Becker in Liegnitz, betitelt: »Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra«, vor.

Die in dieser Arbeit verzeichneten und beschriebenen Dipteren wurden von Prof. Dr. Oskar Simony in Südarabien und auf der Insel Sokotra bei Gelegenheit einer im Auftrage der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommenen Expedition vom 16. November 1898 bis 5. April 1899 gesammelt.

Der Aufenthalt auf der Insel Sokotra währte vom 8. Jänner bis 3. März. Gleichzeitig war eine englische naturwissenschaftliche Expedition auf der Insel Sokotra tätig, deren Forschungsresultate bereits in einem Werke vorliegen, welches betitelt ist: "The Natural History of Sokotra and Abd-El-Kuri. Monograph of the Island, edited by Henry O. Forbes, Liverpool 1903«. Die Dipteren sind daselbst auf p. 359 bis 376 von Miss Gertrude Ricardo und Theobald behandelt. Es sind von der Insel Sokotra 55 und von der Insel Abd-El-Kuri sieben Arten aufgezählt, beschrieben sind von Sokotra jedoch nur 25, von Abd-El-Kuri vier; die übrigen sind nicht gedeutet.

In der vorgelegten Abhandlung des Herrn Th. Becker findet man 57 Arten von Sokotra benannt, unter denen verschiedene mit denen der englischen Expedition zusammenfallen. Von den 25 Arten der letzteren sind 13 ebenfalls in der Simony'schen Sammlung enthalten, die nachstehend verzeichneten Arten jedoch nicht:

Stegomya granti Theob.

Hoplistomera nigrescens Ric.
Asarcina ericetorum Fbr.
Eristalis taeniops Wied.
Sarcophaga africa Wied.
Anthomyia bifurcata Ric.
Psiloocephala albohirta Ric.

Anthrax sokotrae Ric.
Melanostoma gymnocera Bigot
Eumerus obliquus Fbr.
Idia simulatrix Lw.
Ochthera mantis Deg.

Rechnet man diese 12 Arten zu den 57 Arten der Simonyschen Sammlung, so kennen wir bis jetzt 69 Arten von der Insel Sokotra. Es ist dies natürlich nur ein größerer Bruchteil der Fauna, immerhin aber ausreichend, um den Charakter derselben zu erkennen, die sich als ein interessantes Gemisch europäischer, afrikanischer und ostindischer Formen darstellt und wahrscheinlich auch eine Reihe endemischer Arten in sich schließt.

Von den in der vorgelegten Abhandlung angeführten 127 Arten sind 32 als neu beschrieben.

Das w. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit: »Über die Anlagerung von Säureanhydriden an Aldehyde und Ketone«, von R. Wegscheider und Ernst Späth.

Es wird gezeigt, daß die Methode der Darstellung der Anlagerungsprodukte von organischen Säureanhydriden an Aldehyde unter Zusatz von Schwefelsäure allgemeiner Anwendung fähig ist. Unter Verwendung der Anhydride der Essigsäure, Propionsäure, Monochloressigsäure und Benzoesäure wurden über 20 Diester von Aldehydhydraten dargestellt. Von diesen sind neu die Diacetate von Propionaldehyd (Siedepunkt 184 bis 185°), *i*-Butyraldehyd (Siedepunkt 189°), Önanthol

(ungefähr gleichzeitig auch von Semmler dargestellt, Siedepunkt 126° bei 15 mm), das Dipropionat des Benzaldehyds (Siedepunkt 158 bis 159° bei 10 mm), die Dibenzoate des Acetaldehyds (Schmelzpunkt 70 bis 71°), Chlorals (Schmelzpunkt 63 bis 65°), o-Nitrobenzaldehyds (dimorph, Schmelzpunkte 123 bis 124° und 147 bis 148°; die niedrig schmelzende Form zerfällt schon bei längerem Erhitzen auf 100°), m-Nitrobenzaldehyds (Schmelzpunkt 97 bis 99°), p-Nitrobenzaldehyds (Schmelzpunkt 118 bis 119°) und Zimtaldehyds (Schmelzpunkt 133 bis 135°). Das Salicylaldehyddiacetat von Perkin und Barbier ist Acetsalicylaldehyddiacetat. Chloral-bis-monochloracetat siedet bei 168° (10 mm), Krotonaldehyddiacetat (abweichend von einer Angabe von Wurtz) bei 89 bis 92° (10 mm); Benzylidendibenzoat schmilzt bei 61 bis 62°. Bei der Darstellung der Anlagerungsprodukte der Säureanhydride an Aldehyde kann die Schwefelsäure durch andere starke Säuren ersetzt werden. Phenylhydrazon zerlegt die Diacetate unter Bildung des Aldehydphenylhydrazons und des Acetylphenylhydrazins. Die Acetylgruppe der Diacetate kann mittels Benzoesäureanhydrid durch die Benzoylgruppe verdrängt werden. Ketone verhalten sich von den Aldehyden wesentlich verschieden, indem sie unter gleichen Bedingungen keine Diacetate liefern.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXIV. Über den Einfluß des Erdfeldes auf die Verteilung der Radiuminduktion in der Atmosphäre und auf der Erdoberfläche«, von Dr. Jakob Salpeter.

Der Verfasser integriert die Kontinuitätsgleichung einer radioaktiven Flüssigkeit und findet unter Einsetzen der den luftelektrischen Verhältnissen entsprechenden Daten, daß der Gehalt der Atmosphäre an Ra-Induktion mitunter um 20% desjenigen Wertes, der dem radioaktiven Gleichgewichte mit der Emanation entspricht, unter Einfluß des Erdfeldes vermindert werden kann. Zugleich ergibt sich, daß ein Maximum des Erdfeldes ein Minimum des Ra-Induktionsgehaltes der Luft

und ein Maximum der Flächendichte des radioaktiven Niederschlages am Erdboden hervorruft; schreibt man die Ionisation der Luft und die sogenannte durchdringende Strahlung der Wirkung radioaktiver Substanzen in der Luft, respektive am Erdboden zu, so ist hiermit eine qualitative Erklärung des dem Gange des Potentialgefälles entgegengesetzten Ganges der Ionisation der Luft und des demselben parallelen Ganges der durchdringenden Strahlung gegeben.

Das w. M. Hofrat A. Lieben legt eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur von den Herren S. Zeisel und M. Daniek mit dem Titel vor: »Überführung des Isobutylalkohols in α-Methylglyzerinaldehyd.«

Das w. M. Hofrat E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Dr. C. Hillebrand, Professor an der Universität in Graz, betitelt: Ȇber diffuse Reflexion bei ausgedehnten Lichtquellen.«

Der Verfasser weist darin nach, daß das Ersetzen einer leuchtenden Mittelpunktsläche durch einen leuchtenden Punkt, wie es bei der Ermittlung der auf ein Flächenelement auffallenden Lichtmenge geschieht, nicht mehr streng richtig ist für die diffus reflektierte Lichtmenge, wenn das zu Grunde gelegte Reflexionsgesetz selbst eine Funktion des Einfallwinkels enthält, weil dann die Lichtbündel, die von den einzelnen Elementen der Lichtquelle ausgehen, in quantitativ verschiedener Weise nach einer gegebenen Richtung reflektiert werden, was an dem Lommel-Seeliger'schen Beleuchtungsgesetze ausführlich dargetan wird. Der Unterschied gegen die gewöhnliche Darstellung ist von der zweiten Ordnung der scheinbaren Größe der Lichtquelle, für die Fälle der Astrophotometrie - im allgemeinen wenigstens - nicht von Einfluß. Nichtsdestoweniger ist neben der rein theoretischen Berechtigung die Notwendigkeit dieser strengeren Darstellung bei der noch zu keinem befriedigenden Abschluß gebrachten Theorie der diffusen Reflexion a priori nicht zurückzuweisen.

Prof. Wilhelm Trabert überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Geschwindigkeit der Erdbebenwellen in verschiedenen Tiefen.«

Mit Hilfe der Benndorf'schen Laufzeiten kann die Fortpflanzungsgeschwindigkeit längs der Sehne für verschiedene Epizentraldistanzen berechnet werden. Die betreffenden Werte wachsen bis 12·1 km pro Sekunde.

Der Weg der Erdbebenstrahlen kann hiernach in enge Grenzen eingeschlossen werden. Er ist größer als die Sehne und kleiner als der Weg, der sich mit der maximalen Geschwindigkeit 12·1 ergibt. Beide Werte weichen nicht allzusehr voneinander ab.

Unter der Annahme, daß der Weg das Mittel aus diesen beiden Extremen ist, also verhältnismäßig genau festgelegt werden kann, ist es möglich, die Laufzeit irgend eines Strahles aus den Zeiten zusammenzusetzen, während welcher ein Strahl in den Schichten verschiedener Tiefen verweilt.

Teilen wir z. B. den Radius in fünf Teile, so können wir aus der gesamten Laufzeit und aus den bekannten Wegen in den einzelnen fünf Zonen die fünf unbekannten Geschwindigkeiten daselbst ermitteln.

Die Geschwindigkeit steigt zuerst sehr rasch, biegt bei etwa 0·2 des Erdradius bei einer Geschwindigkeit 11·7 km rasch um und steigt nun langsam bis zu einem Werte von etwa 12·8 im Erdmittelpunkte.

Das w. M. J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Meteorologie von Peru.«

Diese Abhandlung enthält eine sorgfältige kritische Bearbeitung und Diskussion der in vier Quartbänden des Astronomischen Observatoriums des Harvard College von Direktor Edw. Pickering und Prof. Solon J. Bailey veröffentlichten meteorologischen Beobachtungen zu Arequipa und Umgebung. Die Stationen, durchgängig mit einigen registrierenden Instrumenten ausgerüstet, sind: Mollendo an der Küste von Peru; La Joya, landeinwärts in der Wüste von Islay, 1262 m; Chosica, nordöstlich von Lima, 2012 m; Arequipa, noch weiter landein-

wärts, am Fuße des Misti, in 2451 m; dann schon auf der Ostseite der Anden Cuzco, 3380 m, und S. Ana, 1036 m. Dazu kommen die nur zeitweilig besuchten Hochstationen: Alto de los Huescos, 4054 m; Mt. Blanc, 4755 m, am Abhange des Misti; Chachani, 5077 m, am Abhange des Chachani, und endlich die Station auf dem Gipfel des Misti selbst, in 5852 m, die höchste meteorologische Station der Erde. Die Registrierapparate dieser letzteren Stationen haben sich verhältnismäßig gut gehalten, am besten die Barographen.

Die meteorologischen Elemente Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Luftströmungen werden zusammenfassend nach den wichtigsten Gesichtspunkten reduziert und diskutiert.

Beim Luftdruck interessiert am meisten der tägliche Gang desselben an den Hochstationen. Es haben sich bei der Bearbeitung nach der harmonischen Analyse einige für die Theorie wichtige Resultate ergeben, so namentlich die völlig gesetzmäßige Abnahme der Amplitude der halbtägigen Druckwelle mit der Höhe.

	Mollendo	La Joya	Chosica	Arequipa	Abhang des Misti	Misti- gipfel				
Luftdruck (b) in Millimeter	756	659	59 6	572	450	377				
Amplitude der halbtägigen Lustdruckschwankung										
$a_2 \dots a_2$	0.66	0.65	0.48	0.47	0.37	0.325				
Reduziert auf das Meeresniveau mit 760: b										
<i>a</i> ₂	0.66	0.75	0.61	0.62	0.62	0.65				

Mit Ausnahme von La Joya ist die Übereinstimmung der reduzierten Amplituden eine überraschend große bis zur Höhe von 6 km, wo der Luftdruck nur mehr der halbe von jenem an der Erdoberfläche. Die doppelte tägliche Luftdruckwelle erweist sich hierdurch als eine Schwingung der Atmosphäre in ihrer

ganzen Masse und als total verschieden von der ganztägigen Druckwelle, welche von örtlichen Einflüssen beherrscht wird.

In bezug auf die Temperatur interessiert wohl am meisten die Temperatur auf dem Mistigipfel. Der Autor findet als Ergebnis einer kritischen Bearbeitung der Registrierungen ein Jahresmittel von $-7\cdot9^{\circ}$ (Jänner $-5\cdot9$, Juli $-10\cdot3$), was einer Temperaturabnahme mit der Höhe gegen die Basisstation Arequipa von $0\cdot63^{\circ}$ pro $100\,m$ entspricht, sehr übereinstimmend mit anderen in den Tropen gefundenen Werten (Jänner $0\cdot59$, Juli $0\cdot66$). Die Isotherme von 0° findet sich am Misti bei $4600\,m$ (Schneegrenze zwischen $5200\,\mathrm{und}\,5500\,m$). Der tägliche Temperaturgang an den Hochstationen ist natürlich lokal beeinflußt und darf nicht als Temperaturgang der Atmosphäre in gleicher Höhe angesprochen werden. Von Interesse ist die große Übereinstimmung der Phasenzeiten bei den Hochstationen, welche für einen richtigen Uhrgang spricht. Die Amplituden nehmen nur wenig nach oben hin ab.

Die Niederschläge sind im Westen der Hauptcordilleren sehr gering, Mollendo hat nur 19 mm Jahresniederschlag, Arequipa 143 mm. Die Lufttrockenheit ist auf den Hochebenen sehr groß, die Bewölkung sehr gering. Der tägliche Gang der Bewölkung wurde zu Arequipa und Chosica auch bei Nacht durch den Polarsternregistrator festgestellt. Überall hat die Nacht die größte Bewölkung, die heitersten Stunden sind die Stunden vor Mittag und um Mittag.

Von großem Interesse ist das Ergebnis der Registrierung des täglichen Ganges der Windstärke auf dem Gipfel des Misti. Obgleich nur von 64 Tagen komplette Registrierungen vorliegen, liefern die Stundenmittel schon einen sehr regelmäßigen Gang, der bemerkenswerterweise zwei Maxima und zwei Minima aufweist wie der Luftdruck. Die stündlichen Änderungen der Windgeschwindigkeit zeigen die engsten Beziehungen zu den stündlichen Änderungen des Luftdruckes, die Eintrittszeiten und Werte der Extreme mögen angeführt werden:

dv =Stündliche Änderung der Windstärke in Zentimeter.

db = Stündliche Änderung des Luftdruckes in Hundertelmillimeter.

$$dv \dots \begin{cases} 1. \text{ Max. } 2^{h} \text{ a....} + 5; & 1. \text{ Min. } 8^{h} \text{ a....} -15; \\ 2. & 3^{h} \text{ p....} +20; & 2. & 9^{h} \text{ p....} -10. \end{cases}$$

$$db \dots \begin{cases} 1. \text{ Min. } 2^{h} \text{ a....} -21; & 1. \text{ Max. } 9^{h} \text{ a....} +37; \\ 2. & 3^{h} \text{ p....} -15; & 2. & 9^{h} \text{ p....} +5. \end{cases}$$

Einer Luftdruckabnahme entspricht eine Zunahme der Windstärke und umgekehrt, die Kurven der Änderungen nehmen den gleichen Gang mit entgegengesetzten Phasenzeiten.

Die Gleichungen sind:

$$dv = 8.1 \sin(215.6+x) + 12.9 \sin(20.9+2x)$$

$$db = 11.4 \sin(314.0+x) + 16.7 \sin(189.6+2x)$$

Der Unterschied der Phasenzeiten beträgt beim ersten Gliede 6·5 Stunden, beim zweiten 5·6 Stunden, im Mittel 6 Stunden; die Phasenzeiten sind also gerade die entgegengesetzten. Was aber ganz besonders bemerkenswert ist und die Realität des Zusammenhanges zwischen der stündlichen Änderung des Luftdruckes und der Windgeschwindigkeit besonders bekräftigt, ist, daß das Verhältnis der Amplituden der ganztägigen und der halbtägigen Welle fast ganz das gleiche ist. Das erste Glied gibt 8·1:11·4 = 0·71, das zweite 12·9:16·7 = 0·77, also übereinstimmend innerhalb der Fehlergrenzen. Einer Luftdruckänderung von 0·01 mm entspricht eine Änderung der Windstärke von 0·74 cm. Auf den absoluten Wert ist aber kein Gewicht zu legen und damit weiter zu rechnen, weil das Anemometer kaum wahre Windgeschwindigkeiten angegeben hat.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Loewenthal, Eduard: Das Entropiegesetz und das Prinzip der menschlichen Metamorphose. Berlin, 1909; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9′ N-Br., 16° 21.7′ E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

September 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. *im Monate*

	I	uftdruc	k in Mi	llimeter	n	7	`emperatı	ur in Cel	siusgrade	n
Tag	7h	2h	9h		Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	738.4 42.0 48.7 49.7 39.6 42.2 43.4 42.6 43.7 45.1 43.4 38.9 37.6 43.2 44.7 45.6 47.9 44.0 42.2 43.7 44.4 46.4 46.4 46.4	740.0 42.3 49.2 46.6 36.7 44.5 41.8 44.0 44.4 42.2 37.8 38.0 43.7 44.2 46.0 46.5 41.9 43.2 43.4 44.1 45.9 46.6 48.0	740.9 45.4 49.7 43.7 38.1 44.3 40.9 41.8 44.3 44.0 40.5 37.1 39.9 41.5 45.0 46.8 45.9 40.8 43.3 44.0 45.2 46.3 47.7 47.4 44.9	739.8 43.2 49.2 46.7 38.1 44.3 41.9 42.1 44.0 37.9 38.5 43.8 44.6 46.1 46.8 42.2 42.9 43.8 44.6 47.9 47.9 47.9	- 4.8 - 1.5 + 4.4 + 1.8 - 6.8 - 0.7 - 3.1 - 3.2 - 7.3 - 6.7 - 1.4 - 0.7 + 1.5 - 3.1 - 2.3 - 1.4 - 0.6 + 1.0 + 1.8 + 2.8 + 0.4	12.4 10.7 10.4 8.7 8.5 10.7 6.6 9.4 11.8 12.2 16.1 16.0 14.4 15.8 14.0 14.3 11.3 14.1 15.4 12.2 11.8 9.8 10.9	12.0 15.5 16.6 17.7 19.2 15.6 20.6 21.2 23.4 22.5 23.6 21.4 21.0 19.4 15.6 18.8 19.8 19.8 19.6 20.6 21.2	11.6 10.1 10.7 12.0 13.2 10.5 12.6 15.8 15.5 17.2 18.1 18.8 17.4 17.0 15.7 13.3 15.5 17.6 16.2 15.4 12.6 13.6 16.0 16.4	12.0 12.1 12.6 12.8 13.6 12.3 15.3 16.2 17.6 18.9 19.5 17.7 17.9 16.4 15.2 17.2 16.9 14.7 14.3 14.0 15.8 16.8	stand - 5.8 - 5.5 - 4.8 - 3.4 - 3.4 - 4.5 - 4.4 - 1.2 - 1.4 + 2.5 + 1.3 - 0.6 + 0.3 + 2.4 + 2.3 + 0.2 - 0.2 + 1.8 + 2.7 + 3.1
26 27 28 29 30	44.4 43.7 45.5 43.3 39.8	43.3 44.3 44.8 42.9 39.8	43·4 45.3 44.5 41.4 41.0	43.7 44.4 44.9 42.5 40.2	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	14.2 12.2 11.9 12.3 12.2	18.2 15.0 13.4 13.6 15.4	14.0 12.8 12.6 11.7 13.4	15.5 13.3 12.6 12.5 13.7	+ 1.9 - 0.2 - 0.8 - 0.9 + 0.4
Mittel	743 · 93	743.42	743.60	743.65	1.42	12.3	18.3	14.4	15.0	- 0.3

Maximum des Luftdruckes: 749.7 mm am 3. und 4.

Minimum des Luftdruckes: 736.7 mm am 5.

Absolutes Maximum der Temperatur: 23.6° C. am 12. Absolutes Minimum der Temperatur: 5.5° C. am 7.

Temperaturmittel**: 14.9° C.

^{*} $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

^{** 1/4 (7, 2, 9, 9)}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

September 1909. 16°21'7 E-Länge v. Gr.

Insolationsmaximum: 52.3° C. am 12. Radiationsminimum: 2.4° C. am 7.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.2 mm am 12. Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 5.7 mm am 6. Minimum der relativen Feuchtigkeit: 41% am 5.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite.

im Monate

	Windric	chtung un	d Stärke		dgeschwin Met. p. Se			iederschla ım gemes	
Tag	7 h	2h	9h	Mittel	Maxin	Maximum		2 ^h	9h
1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 . 27 28 29	W 1	W 1	W 1 - 0 - 0 - 0 WNW3 - 0 - 0 - 0 - 0 SE 1 - 0 W 4 - 0 - 0 - 0 WNW3 W 2	5.0 3.3 3.0 2.2 4.9 7.4 1.1 3.6 0.9 1.7 3.0 1.1 2.2 4.6 2.6 2.4 1.9 2.7 8.8 5.2 1.9 1.4 3.9 7.9 1.4 3.9 3.9 3.9 3.9 3.9 3.9 3.9 3.9	WSW WSW WNW ESE WNW WNW ESE SE SE SE W WNW WNW WNW WNW WNW WSSE SE W WSW WNW ESE WW WNW WNW WNW WNW WNW WNW WNW	11.4 8.9 7.5 5.6 9.2 14.2 3.3 8.3 2.2 3.9 8.6 3.6 10.0 8.3 5.0 3.9 5.6 6.9 16.1 3.3 7.8 8.9 11.4 10.0 6.1 9.4 6.9	1.2• 0.2• 0.2• 5.0• 4.6• 0.2• 2.1• 7.4• 8.9•	3.4•	0.4• 1.2•
30 Mittel	0.8	2.0	N 1 0.9	0,39	WNW	4.2	30.0	31.0	2.0

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW ENE E ESE NNE NE Häufigkeit (Stunden) 56 83 197 38 õ 35 78 27 10 8 19 76 Gesamtweg in Kilometern 812 405 319 875 235 36 35 67 872 1454 3472 338 Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde -\$1.4 2.5 3.1 2.4 1.0 1.2 1.0 4.3 4.9 4.9 4.1 3.0 1.2 1.2 Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde - 2.5 7.8 8.3 5.6 1.9 1.9 2.2 11.4 **16.1** 14.2 10.0 8.6 3.6 1.4 1.9

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 27.

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter), September 1909. 16°21'7 E-Länge v. Gr.

			Bewölkung					
Tag	Bemerkungen	7 h	2h	9 h	Tages- mittel			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	Gz, Tag gz. bed.; •⁰ bis abds. zeitw. Bis abds.fast gz. bed., dann Aush.; •⁰-¹ nchm. ztw. Mgns. klar, tagsüb. wechs. bew., abds. klar; △¹ mgns. Gz. Tag wolkenlos, ∞¹-²; △ mgns. Bis abds. größt. bed., dann Aush.; nchts. zun. Bew. Mgns. heiter, bis nachm. größt. bed., dann klar. Fast gz. Tag wolkenlos, nchm. dünner Ci-Schleier. Mgns. heiter, tagsüb. wolkenlos, ∞¹-². Gz. Tag wolkenlos; ∞¹-², △² mgns. Bis nchm. wolkenlos, ∞¹-²; abds. zun. Bew.; △¹ mgs. Tagsüb. wechs. bew. Bis abds. wechs. bew., abds. Aush. Mgns. gz. bed., ≡¹; tagsüb. wechs. bew., abds. <. Bis nchm. wechs. bew., dann gz. bed.; •¹ nchts. Tagsüb. wechs. bew., abds. gz. bed., nchts. tlw. Aush. Mgns. gz. bed., •¹ R⁰ bis nchm. größt. bed., • zeitw. Bis mittags gz. bed., ; dann langs. Aush.; ≡ mgns. Gz. Tag wechs. bew., •⁰ zeitw.; ∞² mgns. Bis abds. größt., dann gz. bed.; •⁰ abds.	$\begin{array}{c} 0 \triangleq^2 \\ 8^0 - 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \triangleq^2 \\ 0 \\ 5^0 \\ 7 \\ 10 \equiv^1 \\ 5^2 \\ 9^1 \\ 10 \equiv^1 \\ 7 \\ 7 \\ \end{array}$	1000 101 1 0 71 5 0 0 0 0 0 7 7 9 7 22 22 1001 4 100 51	101 11 0 0 0 10 0 0 0 0 0 10 20 10 101 101	10.0 7.0 0.3 0.0 5.3 2.0 0.0 0.3 0.0 0.3 4.7 5.7 8.0 6.0 7.7 5.0 8.0 7.3			
20 21 22 23 24 25	Mgns. heiter; tagsüb. größt. bed., •0; nchts. heiter. Mgs. heit.; tagsüb. ¹/₄-¹/₂ bed.; nchts. klar. Vorm. klar, mittags heiter, abds. klar, ∞. Bis nchm. heiter, dann größt. bed.; ∞, △0. Mgns. gz., tagsüb. fast gz. bed.; • mgns. △0 abds. Bis nchm. wechs. bew., abds. fast gz. bed., •0.	0 0 5 10 8	8 3 1 4 9 6	81 0 0 80-1 90-1	6.0 1.0 0.3 5.7 9.3 8.0			
26 27 28 29 30	Mgns. gz. bed., ≡0; tagsüb. größt. bed.; △² abds. Gz. Tag fast gz. bed., △ mgns. u. abds. Gz. Tag gz. bed., ● zeitw.; ∞0—1. Fast gz. Tag gz. bed.; ● bis mttgs. zeitw. Fast gz. Tag gz. bed.; ● vorm., ≡0 mgns., △0, ≡0 abds.	10 ¹ 9 ¹ 10• 10 ¹ 9	81 10 9 10 10	70 100-1 101 •0 100-1 101	8.3 9.7 9.7 10.0 9.7			
Mittel		5.8	5.6	4.9	5.4			

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 20.6 mm am 16. Niederschlagshöhe: 63.0 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein \odot , Regen \bullet , Schnee \star , Hagel \blacktriangle , Graupeln Δ , Nebel \equiv , Nebelreißen \equiv , Tau Δ , Reif \smile , Rauhreif \lor , Glatteis \sim , Sturm \nearrow , Gewitter \nwarrow , Wetterleuchten \prec , Schneegestöber \clubsuit , Höhenrauch ∞ , Halo um Sonne \bigoplus , Kranz um Sonne \bigoplus , Halo um Mond \boxplus , Kranz um Mond \bigcup , Regenbogen \bigcap .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter) im Monate September 1909.

		Dauer des		В	odentempe	eratur in d	er Tiefe vo	n				
Tag	Ver- dunstung	Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m				
rag	in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h				
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	1.0 1.0 1.1 1.0 2.0 0.9 0.9 1.0 0.8 1.2 0.7 0.6 1.4 0.9 0.4 0.5 1.2 1.2 1.0 0.6 0.6 0.6 0.6	0.0 3.3 10.9 11.8 4.0 9.8 11.3 11.0 11.1 9.3 8.9 7.7 5.7 8.5 6.7 2.0 5.8 2.9 5.6 4.7 10.4 10.1 9.2 2.2 6.6	11.7 9.0 11.7 5.0 8.0 11.0 3.7 1.3 1.7 4.3 7.7 5.3 11.7 9.0 6.7 1.3 0.0 12.7 9.7 8.7 6.3 3.3 3.3 3.3	17.9 16.7 16.5 16.8 16.8 16.9 16.7 16.8 17.6 18.1 18.8 19.2 19.2 18.9 18.7 18.1 17.1 16.9 17.0 16.6 16.2 15.7 15.4	18.1 17.9 17.4 17.2 17.0 16.9 16.8 16.7 16.8 16.9 17.1 17.2 17.3 17.3 17.3 17.3 17.2 17.0 16.9 16.8	16.0 16.1 16.0 16.0 16.0 15.9 15.8 15.7 15.6 15.6 15.6 15.6 15.6 15.6 15.6 15.6	13.1 13.1 13.2 13.2 13.2 13.2 13.2 13.2	11.5 11.6 11.6 11.6 11.7 11.7 11.7 11.8 11.8 11.8 11.9 11.9 11.9 12.0 12.0 12.0 12.0				
26 27 28 29 30	1.2 0.6 0.6 0.4 0.3	4.3 0.9 1.2 0.0 1.9	10.3 11.3 11.3 6.3 3.0	16.0 16.0 15.1 14.6 14.4	16.0 15.9 15.8 15.7 15.5	15.4 15.4 15.4 15.3 15.2	13.2 13.2 13.2 13.2 13.2	12.0 12.1 12.1 12.1 12.1				
Mittel	26.1	187.8	7.2	16.9	16.7	15.7	13.2	12.2				

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm am 6.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 19.

Maximum der Sonnenscheindauer: 11.8 Stunden am 4.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 50%, von der mittleren: 106%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im September 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
150	2.	Niederösterreich	Semmeringgebiet (Gloggnitz)	5h 52	20	Registrierti.Wienum: 5h 52m 09s in Graz 5h 52m 11s
151	5.	Steiermark	St. Georgen ob. Murau	21h 25	1	
152	6.	Niederöste r reich Steiermark	Semmeringgebiet	12h 21	34 1	Registrierti.Wienum: 12h 20m 49s
153	6.	Böhmen	Ėrzgebirge	1)	5	1) zwischen 21 ³ / ₄ — 23 ^h mehrere Stöße
154	10.	Niederösterreich	Sallingberg	13h 07	1	
155	11.	Böhmen	Freiung bei Winter- berg	15 ³ / ₄ ^h	1	it was a second
156	14.	Tirol	Kematen bei Inns- bruck	19 ^h 16	2	
157	15.	Niederösterreich	Thaya	9h 17	1	fraglich
158	16.	>	Semmeringgebiet (Gloggnitz)	22h 12	³ 13	Registrierti.Wien um: · 22h 12m 03s in Graz: 22h 12m 10s
159	19.	Böhmen	Trossau	$ 23-24^{\rm h}$	1	III GIAZ. 22" 12" 10"
160	20.	>	Trossau	42-5h	1	
161	22.	Salzburg	Inntal bei Bischofs- hofen	171/ ₄ h	8	
162	26.	Steiermark	Leoben	20h 20	1	
163	27.	Salzburg	Dürrnberg b. Hallein	21/2h	1	
		The state of the s	O State of the Control of the Contro			

Internationale Ballonfahrt vom 2. September 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. A. Defant. Führer: Leutnant Bruno Fassl.

Instrumentelle Ausriistung: Darmer's Reisebarometer Nr. 2, Aspirationsthermometer, Lam-

brecht's Hygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: »Wien II« 1300 m³. Ort des Aufstieges: Arsenal, k. k. Luftschifferabteilung.

Zeit des Aufstieges: 7h 05m a. (M. E. Z.)

Witterung: Vorwiegend trüb und regnerisch, leichtes Nebelreißen, fast windstill.

Landungsort: Bei Devenyto in der Nähe von Marchegg.

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 50 km, b) Fahrtlinie: zirka – km. Mittlere Geschwindigkeit: 19·3 km/St. Mittlere Richtung: E. Dauer der Fahrt: 2h 35m. Größte Höhe: 2875m.

Tiefste Temperatur: -4.1° C in der Maximalhöhe.

-									
	Zeit	Luft-	See-	Luft- tem-	Relat. Feuch-	Dampf- span-	Bewö über	lkung	Bemerkungen
	Zeit	a, aon	110110	peratur	tigkeit	nung			8
		111111	311	°C	0/0	mm	dem Ballon		
-	3h 55m	742.0	202	11.3	93	9.3	10 ≡	The Sall bear of the Sa	Vor dem Aufstieg; Str Cu; SSE 1.
7	7 05	_			_		- 1	<u> </u>	Abfahrt, ganz niedere Nebelschichte.
	12	723	420	10.0	58	5.8	10 🗪 2	0	Wir ziehen sehr lang- sam nach ESE.
	15	681	915	8.9	52	4.4	10	0	Über den Dunst; Ballon steht.
	16 18	665 643	1115 1390	7·6 5·4		4·0 3·7	10		Im S vom Arsenal. In NW kleine Streifen blauen Himmels, sonst
	20	620	1690	4.2	52	3.4			StCu. Beider Staatsbahnüber- setzung; Winde ver- änderlich. Ballon dreht sich.
	22 24	612 598	1820 1980	2·7 1·4	53 52	2.9	10		1 km vom Aufstiegsort entfernt.
	27 30 36 41 45	583 574 574 570 569	2190 2310 2310 2370 2380	0·0 - 1·0 - 1·2 - 1·4 - 1·8	53 50 51 51	2·4 2·2 2·1 2·1 2·0	10 10 10 10	0 0 ≡0	entiernt. StCu.; üb. Praterspitz. Durant der Donau.
8	56 3 03	567	2410	1·6 - 1·3		2.1	10 10 ⊙º	0	Über Schönau; die Wolken lösen sich langsam auf, im W bis gegen St. Pölten klar, üb. u. StCu. mit Lücken.

Zeit	Luft- druck mm	See- höhe m	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem F	unter	Bemerkungen
Sh 07m 15 28 36 40 48 52 58 9 18 40	563 558 552 551 547 543 541 538 535	2470 2540 2625 2640 2700 2755 2785 2830 2875	- 1·3 - 1·8 - 1·8 - 2·8 - 3·4 - 3·6 - 3·7 - 4·1 - 3·9	46 46 46 46 46 35	2·0 1·8 1·8 1·7 1·6 1·6 1·5	9 00 9 000 9 10 8 7 00 4 01 3 01 6 00 10	0 0	Über Laase. Im W wolkenlos, im E St.Cu Bank. Gelandet bei Devenyto; windstill und trüb.

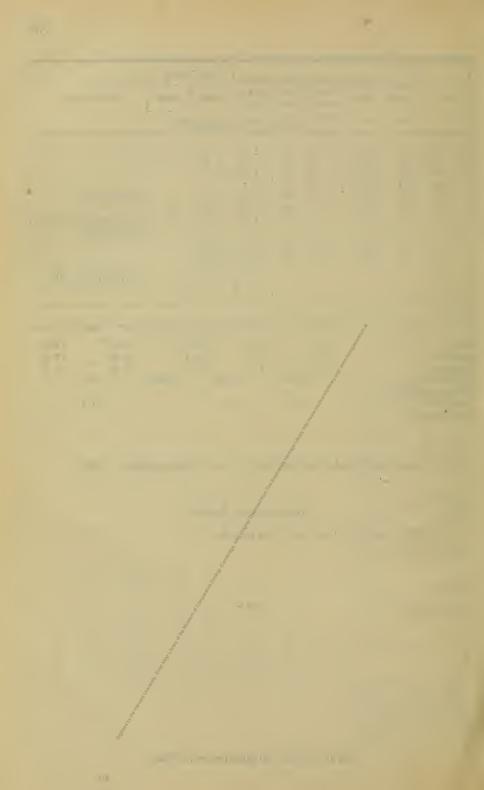
Gang der meteorologischen Elemente am 2. September 1909 in Wien, Hohe Warte (202.5 m).

Zeit	7ha	8ha	9ha	10ha	11 ^h a
Luftdruck, mm	742.0	42 · 2	42.2	§42·4	42.2
Temperatur, ° C	10.7	11.1	12.6	§ 13·8	14.8
Windrichtung	WSW	WSW	NY	v n	
Windgeschwindig-					
keit, m/sek	0.3	0.3	, i ·	7 0.8	
Wolkenzug aus	_	_	— _H	_	-

Internationale Ballonfahrt vom 2. September 1909.

Unbemannter Ballon.

Der Ballon wurde bis heute noch nicht gefunden.



Jahrg. 1909.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. November 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 118, Abt. IIa, Heft V (Mai 1909); — Abt. IIb, Heft VI (Juni 1909).

Das Präsidium des VIII. Internationalen Zoologenkongresses übersendet eine Einladung zu der im Jahre 1910 in Graz stattfindenden Tagung dieses Kongresses und ein vorläufiges Programm derselben.

Dr. Rudolf Pöch teilt seine Ankunft in Kapstadt mit und übersendet zugleich eine Kartenskizze seiner zweiten Reise in die Kalahari.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im University College London begonnene, im physikalisch-chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag vollendete Arbeit der Herren Otto Flaschner und Irvine Giles Rankin, betitelt: »Die Schmelz- und Sättigungskurven der binären Systeme.«

Die allgemeine Gleichung für die Schmelzkurve von Laar wurde an Beispielen geprüft, bei denen die Gestalt der Schmelzkurve durch die Nähe des flüssigen Entmischungsgebietes beeinflußt wird. Es wird die empirische Regel aufgestellt, daß in der Nähe des flüssigen Entmischungsgebietes die Inflexionstangente der Schmelzkurve der Entfernung des kritischen Lösungspunktes verkehrt proportional ist. Es werden die

Schmelzkurven von 21 substituierten Benzoesäuren bestimmt und die Entfernung der kritischen Lösungstemperatur direkt oder nach einer indirekten Methode ermittelt. Der Einfluß der Konstitution auf die gegenseitige Löslichkeit wird diskutiert.

Das w. M. Hofrat J. Hann legt eine Abhandlung von Ernst Gold in Cambridge (England) vor mit dem Titel: »Der tägliche Gang der Temperatur in ein und zwei Kilometer Höhe in der freien Atmosphäre.«

Professor Dr. Franz Tondera in Krakau übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Vergleichende Untersuchungen über die Stärkezellen im Stengel der Dikotyledonen.«

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- 1. von Ing. Richard Katzmayr in Wien mit der Aufschrift: »Baustoff für Propeller«;
- 2. von Dr. M. Seddig in Frankfurt a. M. mit der Aufschrift: »Zur Untersuchung ultraroter Strahlen großer Wellenlänge«.

Erschienen ist fascicule 3 von tome I, volume 4, der französischen Ausgabe der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue Labeo-Art aus dem See Tanganyika, Labeo hornii, welche daselbst in drei Exemplaren von Herrn Adolf Horn gesammelt und dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum als Geschenk übergeben wurde.

Körperform gestreckt, am Schwanzstiele stark komprimiert. Die größte Leibeshöhe ist bei dem kleinsten der vorliegenden Exemplare von etwas mehr als 22 cm Länge der

Kopflänge gleich und zirka 4mal, bei dem größten von 26 cm Länge 35/9 mal, die Kopflänge 4- bis 32/9 mal in der Körperlänge, der Durchmesser des Auges 53/8 bis 57/9 mal, die Stirnbreite zirka 21/2 mal, die Schnauzenlänge zirka 2 mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauze springt stumpfkonisch über die Mundspalte vor, ihre Seitenränder sind angeschwollen und von kleinen Poren durchsetzt. Barteln fehlen, die Innenfläche der Oberlippe zeigt zahlreiche zarte Querfalten, der überhängende Schnauzenlappen am freien Querrande eine seichte unregelmäßige Einkerbung. Die Unterlippe ist mit zarten tuberkelförmigen Papillen umrandet. Die Breite der Mundspalte gleicht genau oder nahezu der Schnauzenlänge, die größte Breite des Kopfes zirka ²/₃ der Kopflänge. Der Vorderrand des Auges fällt in die Mitte der Kopflänge (mit Ausschluß des häutigen Randsaumes des Kiemendeckels). Die Dorsale ist durch ihre Höhe ausgezeichnet, welche die Kopflänge mehr oder minder unbedeutend übertrifft. Der höchste fünfte oder sechste Dorsalstrahl erreicht bei einem Exemplar von 19.8 cm Körperlänge (d. i. Totallänge mit Ausschluß der Schwanzflosse) 11/3, bei einem kleineren Exemplar von 17 cm Körperlänge 11/6 Kopflängen. Die Basislänge der Dorsale schwankt zwischen zirka ⁶/₂ bis ⁷/₈ der Kopflänge, der letzte Dorsalstrahl zwischen ⁵/₈ bis ²/₃ der Basislänge der Dorsale. Der hintere obere Rand der Dorsale ist nahezu geradlinig, im oberen Teil ein wenig konvex, im unteren äußerst schwach konkav und fällt steil nach hinten und unten ab.

Der Beginn der Dorsale ist ebensoweit vom vorderen Kopfende wie vom Beginn der Anale entfernt, die Brustflosse ist ein wenig länger als die Bauchflosse und etwas kürzer als der Kopf. Die Brustflosse reicht nicht bis zur Einlenkungsstelle der Ventrale und letztere Flosse nicht bis zum Beginn der Anale zurück. Die Anale ist sichelförmig, an Höhe der Länge der Ventralen gleich. Die Spitze der zurückgelegten Anale erreicht die Basis der vordersten kurzen Stützstrahlen des unteren Caudallappens.

Die Caudale ist am hinteren Rande ziemlich tief halbmondförmig eingebuchtet und zirka $1^1/_3$ mal länger als der Kopf. Der Schwanzstiel ist bei zwei Exemplaren ebenso hoch wie lang, bei einem Exemplar etwas höher als lang und zirka $1^2/_3$ - bis $1^3/_5$ mal in der Kopflänge enthalten. 12 Schuppen liegen rings um den Schwanzstiel.

D. $^3/_{10}$. A. $^2/_5$. V. $^1/_8$. P. 16—17. L. l. 33 (+3 auf d. C.). L. tr. $5^1/_2/1/4$ (zur V.).

Färbung: dunkelgrauviolett.

In der Sammlung Horn befinden sich drei große Exemplare von *Mastacembelus cunningtoni* Blgr. von $43\cdot 5$ bis 57 cm Totallänge. Bei dem größten wie bei dem kleinsten derselben liegt die Analmündung um eine ganze Schnauzenlänge näher zur Basis der Schwanzflosse als zum vorderen Kopfende und bei jedem der drei Exemplare liegen 28 Stacheln nur in der Dorsale. Körperlänge $9^1/_2$ - bis $9^2/_5$ mal-, Kopflänge nahezu $6^3/_5$ - bis $6^1/_5$ mal in der Körperlänge (mit Ausschluß der Schwanzflosse), Länge der Schnauze 3- bis $2^5/_9$ mal, Augendiameter $9^2/_7$ - bis nahezu 10 mal, Länge der Pectorale $2^3/_5$ - bis $2^3/_7$ mal in der Kopflänge (ohne den häutigen Schnauzenanhang) enthalten. Sämtliche Flossen grauviolett (die Caudale am dunkelsten) gefärbt und hell gerandet.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine Abhandlung des Herrn Nogendramohon Gupta vor: Ȇber die Zusammensetzung der Produkte alkalischer Hydrolyse des krystallisierten Ovalbumins.«

Hofrat Skraup legt ferner eine Untersuchung Ȇber die Einwirkung von Bromcyan auf Brucin und Strychnin« von Dr. Gustav Mossler aus dem chemischen Laboratorium des Allgem. österr. Apothekervereines vor.

Auf Grund der Versuche von J. v. Braun, nach welchen durch Einwirkung von Bromcyan solche tertiäre ringförmige Amine, welche ihre Stickstoffvalenzen an drei verschiedene Kohlenstoffatome gebunden haben, unter Lösung einer Stickstoff-Kohlenstoffbindung und Bildung eines Cyanamides neben einer endständig gebromten offenen Seitenkette aufgesprengt werden können, wurde die Einwirkung von Bromcyan auf Brucin und Strychnin versucht, da in diesen Alkaloiden die

beiden enthaltenen Stickstoffatome der Forderung einer Bindung an drei verschiedene Kohlenstoffatome entsprechen. Bei Brucin ergibt sich, daß unter gewissen Bedingungen zum Teil Aufspaltung einer Stickstoff-Kohlenstoffbindung erfolgt, indem ein quaternäres Ammoniumbromid C₄₇H₅₂N₅O₈Br+2H₂O entsteht, das sich durch Anlagerung eines durch Aufspaltung entstandenen Cyanamides mittels der endständig gebromten offenen Seitenkette an ein tertiäres Stickstoffatom eines unveränderten Brucinmoleküls bildet. Das Aufspaltungsprodukt konnte für sich nicht erhalten werden. Neben dem quaternären Ammoniumbromid entsteht noch bei Brucin ein Anlagerungsprodukt von Bromcyan, welches unter geänderten Bedingungen allein erhalten werden kann. Bei Strychnin wird unter allen Versuchsbedingungen ohne Bildung eines Körpers, der auf eine Abspaltung zurückzuführen wäre, nur das Anlagerungsprodukt erhålten. Das Bromcyananlagerungsprodukt liefert durch Einwirkung von Wasser ein Bromwasserstoffsalz einer Base von gleicher Elementarzusammensetzung neben Ammoniak und Kohlensäure. Aus dem Anlagerungsprodukt an Brucin wird nicht das Bromwasserstoffsalz des Brucins zurückerhalten, sondern das einer isomeren Base, welche durch Umlagerung entstanden ist. Diese dem Brucin isomere Base, für welche der Name Allobrucin vorgeschlagen wird, krystallisiert mit 5H₂O, schmilzt krystallwasserhaltig bei 69.5°, besitzt eine schwächere Linksdrehung als Brucin und erweist sich auch in den Derivaten von Brucin verschieden. Durch Kochen mit Wasser entsteht Brucin zurück.

Von Allobrucin wurde das Jodmethylat $C_{23}H_{26}N_2O_4$. JC H_3 + $1^1/_2H_2O$ (Schmelzpunkt 265°), ein Aminperoxyd $C_{23}H_{26}N_2O_6$ + $5H_2O$, beziehungsweise Aminoxyd $C_{23}H_{26}N_2O_5$ + $6H_2O$ (Schmelzpunkt 182°) und die durch Aufspaltung des Anilidringes entstehende Allobrucinsäure $C_{23}H_{28}N_2O_5$ + $7H_2O$ (Schmelzpunkt 165°) hergestellt. Die Allobrucinsäure unterscheidet sich von der Brucinsäure dadurch, daß sie mit Wasser ohne Rückbildung des Anilidringes gekocht werden kann, doch wird die Ringbildung leicht durch den Einfluß von Säure bewirkt, wobei durch Rückumlagerung Brucin entsteht. Aus den Derivaten des Allobrucins ist zu schließen, daß die Stickstoff-Kohlenstoff-

bindungen dieselben sind wie in Brucin. Das Anlagerungsprodukt von Bromcyan an Strychnin liefert durch Wassereinwirkung neben Ammoniak das Bromwasserstoffsalz des unveränderten Strychnins zurück, das unter gewissen Umständen mit Chloroform Krystalle der Zusammensetzung $2\,C_{21}H_{22}N_2O_2$. HBr+CHCl $_3$ bildet. Eine Umlagerung. etwa in das schon bekannte Isostrychnin, tritt nicht ein.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt folgende zwei Mitteilungen vor: »I. Bericht über die Verfolgung der geologischen Aufschlüsse längs der neuen Wechselbahn, insbesondere im großen Hartbergtunnel« von Hans Mohr.

Die etwas über 21 km lange neue Verbindungslinie zwischen dem südöstlichen Niederösterreich und der Nordoststeiermark (Aspang-, südliche Endstation der Eisenbahn Wien-Aspang, -Friedberg, nördliche Endstation der Linie Graz-Fehring-Hartberg-Friedberg) berührt ganz interessante geologische Verhältnisse. Am Ostgehänge des stockförmig gebauten Wechselmassivs, dessen merkwürdige Gesteine uns durch G. Böhm 1 näher bekannt wurden, verlaufend, berührt sie bald deren Verbreitungsgebiet, bald krystalline Schiefer, deren Analoga wir über das Rosalien- und Leithagebirge bis in die Kleinen Karpathen verfolgen können. Diese letzteren Gesteine nehmen, wie das Studium der geologischen Verhältnisse der Nordrampe ergeben hat, zur krystallinen Schieferserie des Wechsels eine überlagernde Stellung ein. In ihrer Zusammensetzung zeichnen sie sich durch große Massen häufig grobporphyrisch entwickelten Granits aus, neben dem sich noch biotitführende Glimmerschiefer in ausgedehnterem Maße am Aufbau dieser krystallinen Schieferserie beteiligen. Die krystallinen Schiefer des Wechselmassivs sind durch weit verbreitete und mächtig entwickelte Albitgneise charakterisiert, neben denen noch albitführende, grüne (chloritische?) Gesteine eine wichtige Stellung einnehmen.

¹ Böhm G., Die Gesteine des Wechsels; Tscherm., Min. u. petr. Mitt. Bd. V, 1883, p. 197 bis 214.

Die Südrampe und mit ihr der größte Teil des Großen Hartbergtunnels verlauft im Tertiär, das sich einerseits sehr eng verwandt zeigt mit den tertiären inneralpinen Süßwasserablagerungen der Umgebung von Kirchberg am Wechsel, Hart, Krumbach etc., andrerseits in seiner südlichen Verlängerung mit dem »Sinnersdorfer Konglomerat« Hilber's¹ zusammenfällt, dessen genauere Altersstellung noch unbekannt ist; nur das eine scheint sich auch in der Gegend von Friedberg zu bestätigen, daß es von Bildungen der zweiten Mediterranstufe transgrediert wird.

Nordrampe: Die Trasse verläßt in einer Seehöhe von 475 m den Bereich der »krystallinen Kerngesteine« (Serie mit Granit), um auf das Gebiet der Wechselgesteine überzutreten, die sie im Gerichtsbergtunnel (Länge 205 m) durchörtert. Nur die Ringe 22, 23 und 24 (170 bis 194 m) haben noch eine vollständig kataklastische Partie des Granits angeschnitten, die aber im Längenprofil des Tunnels auf ihre ganze Erstreckung von albitführenden Gesteinen der Wechselserie unterlagert wird. Die Oberflächenbegehung lehrt uns, daß eine zungenförmige Partie des Granits sich in südwestlicher Richtung in den Wechselgneisbereich vorschiebt und den vorwiegend aus Gesteinen der Wechselserie bestehenden Rücken des Gerichtsberges ziemlich flach überlagert. Die Trasse überquert im Murtalbach neuerdings die Grenze beider Gesteinsserien und durchfährt im Sambergtunnel (349 m) Porphyrgranit. In dem gleichen Gestein ist auch das Nordportal des Windhof-Kehrtunnels (Länge 559 m) angesetzt. 290 m des Tunnels verlaufen sicher in Granit, der schließlich durch Abnahme der porphyrischen Einsprenglinge von Kalifeldspat so feinkörnig wird, daß er bei etwas Schieferung von dem ihn unterteufenden Glimmerschiefer makroskopisch kaum unterschieden werden kann. Von 340 bis 559 m steht sicherer Glimmerschiefer an, der mittelsteil bis flach nach Nordnordosten unter den Granit einfällt. Der Kleine Hartbergtunnel (Länge 273 m) durchfährt, von Osten nach Westen, ungefähr 60 m Porphyr-

¹ Hilber V., Das Tertiärgebiet um Hartberg und Pinkafeld in Ungarn. J. G. R., 1894, p. 389.

granit, dann Glimmerschiefer, stellenweise (96 m) mit aplitischer Durchäderung. Jenseits des Westportals erreicht die Bahn wieder die Grenze zwischen den beiden krystallinen Schieferserien, längs der sie bis zum sogenannten »Kaolinwerk« im Kohlgraben verlauft (Kilometer 7·7). Hier tritt sie endgültig auf Wechselgneisgebiet über.

Das Nordportal des Großen Hartbergtunnels (Länge 2459 m) ist in normalem (albitführendem) Wechselgneis angesetzt, der mit zirka 25° nach Westsüdwest verflacht, 665 m sind diesem zuzurechnen, wenn auch in den letzten 80 m durch allmähliche Zunahme der mechanischen Zerstörung (Zermalmung) und chemischen Veränderung der Unterschied zwischen Tertiär und Gneis makroskopisch beinahe vollständig verwischt wird (tektonische »Geröll«-Bildung). Die Trennungskluft zwischen Gneis und Tertiär fällt mit 45 bis 68° nach S 20° O und ist mechanischer Natur. Das nunmehr folgende »Blockteriär« entspricht dem Sinnersdorfer Konglomerat Hilber's und besteht aus einem ungeschichteten Haufwerk von krystallinen Geschieben und Geschiebeblöcken beider Schieferserien. Das Bindemittel ist sandig-lehmiger Natur und tritt häufig stark zurück. Nach ungefähr 75 m folgt bei 740 m abermals ein Gesteinswechsel, indem nach einer Kluft, die durch deutliches Reibungsmaterial kenntlich ist, neuerdings Wechselgneis auftaucht. Die Kluft fällt mit 70 bis 75° nach Westsüdwest bis Südwest. Diese neue Gneispartie hält aber nur durch zirka 20 m an, denn bei 760 m stößt an einer Vertikalkluft, deren genauere Streichrichtung noch nicht bekannt ist (Ost bis West?), Tertiär an, das vorerst noch fein- bis mittelkörnig-sandig mit lehmigem Bindemittel, langsam wieder die bekannten Geröllblöcke aufnimmt, worin noch bei 940 m das Feldort des Sohlstollens ansteht.

Das Tertiär des Südportals läßt gegenüber dem des Nordportals wenig Unterschied erkennen. Schichtung ist selten zu bemerken, nur wenn sich da und dort sandige, geröllfreie Bänke einschalten, ist es möglich, das Verslächen zu bestimmen. So wurde gemessen bei

Meter 290 mittelsteiles Einfallen nach.... W 18° S,

- » 400 mittelsteiles Einfallen nach.... W 17° S,
- » 610 sehr flaches Einfallen nach....W 25° N(?)

Das Feldort des Sohlstollens steht bei 1207 m im kompakten, groben Konglomerat an (zahlreiche Geröllblöcke). Das Bindemittel ist sandig und tritt stark zurück. Sandnester. Verflächen scheinbar talwärts (d. h. nach Westen).

Südrampe: Die Trasse verläuft nunmehr bis zum Wiesenhöfer-Tunnel fast durchwegs im Tertiär (Sinnersdorfer Konglomerat), das aber jetzt eine etwas veränderte Zusammensetzung aufweist, indem das grobe Blöcke führende Sediment zurücktritt und grauen oder braunen, glimmerig-sandigen Tegeln mit Kiesbänken Platz macht. Ein mächtiger Einschnitt bei Kilometer 13·4/5 bietet hierüber willkommen Aufschluß. Der Wiesenhöfer-Tunnel (Länge 1208 m) verläuft von Osten nach Westen durch 208 m in den gleichen tertiären Schichten (Konglomerate mit faustgroßen Geröllen mit sandigen Lehmlagen wechsellagernd, grüngraue, blaugraue glimmerige Tegel, Sandbänke etc.).

Das Einfallen wurde bei

Meter 40 mit 25° nach W 25° S,

- » 140 mit etwa 60° nach . S 15° W,
- » 160 sehr flach nach W 30° S bestimmt.

Der Sohlstollen endigt bei 224 m in stark zersetztem Wechselgneis.

Die westliche Hälfte des Wiesenhöfer-Tunnels verläuft vollständig in Gesteinen der Wechselserie. Die Hauptmasse machen massig entwickelte grüne kiesreiche Gesteine aus, die aus Albit und Chlorit der Hauptsache nach zu bestehen scheinen und sehr quarzarm sind. Diese Gesteine überwiegen bis etwa 700 m.

Das Einfallen war gerichtet bei

```
Meter 112 unter 45° nach.....W 15° S,

» 140 unter 46° nach.....W 15° S,

( » 176 unter 40 bis 45° nach .NW rein),

» 480 mittelsteil nach.....W 40° S,

( » 549 unter 30° .......... 0 38° N),
```

Meter 677 mit über 50° S 8° W,

- » 750 unter 30° SW rein,
- » 780 unter 40 bis 45° S 30° W,
- » 840 unter 30° S 23° W.

Von etwa 700 m an überwiegt grob- bis mittelknotiger Albitgneis, in welchem das Feldort bei 870 m ansteht.

Vom Westportal an bis Kilometer 20 lehnt sich die Trasse immer an Gesteine der Wechselserie, unter denen wieder grüne, chloritische Schiefer und ein an dunklen Gemengteilen sehr armes, stark saures, gneisartiges Gestein (Steinbruch im Haselgraben bei Kilometer 18·5) hervorragend Anteil nimmt. In den Lagerungsverhältnissen des Wechselgneis- und Schieferkomplexes ist keine Änderung zu bemerken. Bei Friedberg selbst (Station 552 m) transgrediert lichter sandig-glimmeriger Lehm mit groben Quarzgeröllen (auch Blöcken), die sich ab und zu zu Kiesbänken verdichten, sehr flach und anscheinend ungestört über das krystalline Grundgebirge.

Hilber und andere rechnen diese Schichten bereits der zweiten Mediterranstufe zu.

II. Zweiter Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten, von Albrecht Spitz und Günther Dyhrenfurth (vgl. den Vorbericht über die Tektonik der Unterengadiner Dolomiten von denselben, Anzeiger der mathem.-naturw. Klasse der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien vom 7. November 1907).

Da die endgültige Fertigstellung der geologischen Karte sowie des begleitenden Textes voraussichtlich noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird, erscheint es zweckmäßig, die wichtigsten Ergebnisse der Aufnahmsjahre 1908 und 1909 in den gröbsten Umrissen schon jetzt mitzuteilen.

Das Gebiet westlich der Linie P. Pisoc—Alp Plofna—il Fuorn—Livignoweg bis zur italienischen Grenze wurde von Günther Dyhrenfurth, das östlich der genannten Linie von Albrecht Spitz, die Ferro- und Quater-Vals-Gruppe gemeinsam untersucht.

Im östlichen Abschnitte zeigen die Charnieren der drei Systeme von liegenden Falten (bestehend aus den Schicht-

gliedern vom Verrucano bis zu den Raibler Schichten) die Tendenz, aus der Nordost—Südwest-Streichrichtung über Nord—Süd gegen Nordwest—Südost umzuschwenken. Das östlichste von ihnen (Faltenbündel des P. Murtera) erreicht mit Nordost-Streichen das Münstertal und hebt hier aus. Westlich davon folgt ein zwischengeschaltetes Faltenbündel (der V. Scarl entsprechend); es erreicht mit Nordost-Streichen den Ofenpaß, streicht am P. Daint Nord—Süd und hebt dann aus. Das dritte Faltenbündel (P. d'Astras—V. Nüglia) und das vierte (Mot Tavrü—V. del Botsch) erreichen mit Nordost—Südwestund Nord—Süd-Streichen die Ofenlinie und schwenken dann in die Nordwest—Südost-Streichrichtung um, wobei sie sich vereinigen. Ihre tektonische Fortsetzung liegt am P. Lad bei Sta. Maria.

Noch weiter westlich liegt etwa zwischen der Kette P. Laschadurella—P. d'Ivraina im Norden und den Tälern Acqua del Gallo und Ciasabella im Süden eine Region zahlreicher Senkungsbrüche, welche die Faltentektonik verschleiern.

Im westlichen Abschnitte beschreibt die mächtige Decke des Hauptdolomits - ähnlich wie die erwähnten Faltenbündel im Osten - ebenfalls eine Drehung im Streichen von Ostnordost-Westsüdwest über Nordost-Südwest und Nord-Süd nach Nordwest-Südost. Dementsprechend ist eine Antiklinalcharniere am P. Nair (nahe der Südwestecke des »Engadiner Fensters«) gegen Nordnordwest, am P. d'Ivraina bereits gegen Westnordwest gerichtet. Hier im westlichen Teile der »Ofenberge« (P. d'Ivraina, Ils Cuogns, P. Laschadurella) ist das Rhaet (mit Gervilleia inflata Schafh.) mächtig entwickelt. Die Fortsetzung dieser Region ist in den liegenden Falten des Terzakammes zu suchen d. h. in der nördlichen Quater-Valsgruppe, die wir bisher noch nicht genauer untersuchen konnten. Die weitere Fortsetzung dieser Zone ist die Überschiebung der Ca. del Serraglio und der Murtaröl-Gruppe. Hier sind die Charnieren bereits gegen Südsüdwest gerichtet. Im Kern dieser Bögen liegen die krystallinen Deckschollen des Urtiola und des P. Chazfora. Die krystallinen Reste in der Gipfelregion der Kette P. Murtaröl-P. Umbrail sind zur ChazforaÜberschiebung zu rechnen, die sich zwischen sie und die tiefere Braulio-Überschiebung (Mte. Solena), die Quater-Vals-Mulde als trennendes Element einschiebt (Betta. di Cancano).

Die dargelegten Verhältnisse machen es sehr wahrscheinlich, daß die südlich der Lischana-Schlinig-Überschiebung gelegenen zentralen Unterengadiner Dolomiten einen Schub von Osten gegen Westen - es soll dies keine Aussage über die Bewegung der westlichen Ostalpen als Ganzes bedeuten - in Form eines etwa halbkreisförmigen Bogens erfahren haben. Die Diskordanz im Hauptdolomit der westlichen Region und an seiner Basis (bis in die westliche Pisoc-Gruppe nachweisbar), das Auftreten der krystallinen Reste an Diskordanzlinien im Hauptdolomit der Cornacchia-Gruppe, die Verfaltungen von Krystallin und Trias in der Umbrailgruppe (Mte. Forcola) stehen in gutem Einklang mit dem Vorhandensein einer Scheerungsfläche an der Basis des P. Umbrail und der Tatsache, daß die krystallinen Deckschollen im Osten vorwiegend auf den verschiedenen Gliedern vom Verrucano bis zu den Raibler Schichten liegen. Diese ganze Reihe von Erscheinungen läßt sich als Abschub des Hauptdolomits von seiner Unterlage durch die von Osten her andringenden Münstertaler Überschiebungsmassen deuten.

Das k. M. Prof. v. Höhnel legt die IX. Mitteilung seiner »Fragmente zur Mykologie« vor, welche zugleich die fünfte Mitteilung über die Ergebnisse der mit Unterstützung der kaiserl. Akademie 1907 bis 1908 von ihm ausgeführten Forschungsreise nach Java ist.

In derselben werden 11 neue Pilzgattungen und 17 neue Arten aufgestellt; ferner enthält dieselbe die Untersuchungsresultate zahlreicher Originalexemplare, insbesondere javanischer Pilze, welche zu vielen Richtigstellungen und synonymischen Feststellungen Anlaß gaben.

Prof. Wilhelm Trabert überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Versuch einer Bestimmung der Geschwindigkeit der absteigenden Luftbewegung«. Verwendet wird bei dieser Arbeit das Beobachtungsmaterial von Lindenberg, das gestattet, von Tag zu Tag den Verlauf der Isothermen in den verschiedenen Niveaus zu bestimmen. Die Isothermen werden benützt, um Linien gleicher potentieller Temperatur zu zeichnen.

Wenn horizontale Luftströmungen fehlten, man also die Voraussetzung machen könnte, daß sich immer dieselbe Luft über Lindenberg befinden würde und hier nur Bewegungen in vertikaler Richtung vorkämen, dann hätte man in der Zeit, die verstreicht, bis eine Linie gleicher potentieller Temperatur sich z. B. um 1000 m senkt, direkt die Zeit, welche die Luft zum Absteigen um 1000 m braucht.

Die Voraussetzung trifft nicht zu. Es sind immer horizontale Temperaturdifferenzen vorhanden. Es läßt sich aber zeigen, daß, wenn die Geschwindigkeit des Absteigens 1000 m pro Stunde beträgt, dann der Einfluß der horizontalen Temperaturdifferenzen nur so groß ist, daß man doch wenigstens mit 10% Genauigkeit diese Geschwindigkeit ermitteln kann.

Wenn die Geschwindigkeit des Absteigens kleiner als 100 m pro Stunde ist, kann man nur mehr die Größenordnung ermitteln.

Geschwindigkeiten von wenigstens 1000 m pro Stunde kamen in sechs Jahren nur neunmal vor, Geschwindigkeiten über 100 m 84 mal und eine Geschwindigkeit zwischen 50 und 100 m 201 mal. Sehr häufig sind noch kleinere Geschwindigkeiten, am häufigsten jene zwischen 30 und 100 m.

In dem untersten Niveau bis $2000\,m$ sind die großen Geschwindigkeiten im Sommer am häufigsten, am seltensten im Winter. Zwischen $2000\,\mathrm{und}\,4000\,m$ Höhe sind sie am häufigsten im Frühjahr, am seltensten im Herbst.

Prof. P. Friedlaender legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Notiz über p-Methoxysalicylaldehyd« vor.

Der durch Spaltung von p-Methoxybenzol-2-indolindigo und durch Methylieren von Resorcinaldehyd erhaltene Körper erwies sich durch die Untersuchung als identisch. Durch Darstellung einer Anzahl von Derivaten konnte ferner gezeigt

werden, daß auch das von E. Goulding und R. Polly aus Chlorocodonrinde isolierte Isomere des Vanillins als *p*-Methoxysalicylaldehyd aufzufassen ist.

Weiters legt Prof. Friedlaender folgende Arbeit vor: Ȇberindigoide Farbstoffe der Anthracenreihe (V. Mitteilung über indigoide Farbstoffe)«, von A. Bezdzik und P. Friedlaender.

Wie in der Benzol- und Naphthalinreihe konnten auch verschiedene Oxyderivate des Anthracens durch Einwirkung von Isatinchlorid, respektive Isatinanilid in indigoide Farbstoffe übergeführt werden. Dargestellt wurden die Farbstoffderivate des α - und β -Anthrols, des Anthranols, des 1, 5- und 1, 8-Dioxyanthracens, die sich als wesentlich beständiger als die entsprechenden Naphthalinderivate erwiesen und als

- 2-Anthracen-2-indolindigo,
- 1-Anthracen-2-indolindigo,
- 9-Anthracen-2-indolindolignon,
- 5-(8)-Oxy-2-anthracen-2-indolindigo

aufzufassen sind.

Durch Spaltung mit Alkalien konnte aus dem 1-Anthracen-2-indolindigo der β -Anthrolaldehyd erhalten werden, der durch Überführung in sein Oxim, Hydrazon und Azin näher charakterisiert wurde.

Jahrg. 1909.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. November 1909.

Prof. Adolf Klingatsch in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Ein Zweihöhenproblem in der Photogrammetrie.«

Prof. Dr. Friedrich Czapek in Pragübersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Morphologie und Physiologie der epiphytischen Orchideen Indiens» (Botanische Ergebnisse der im Jahre 1907 mit Unterstützung der Kaisl. Akademie ausgeführten Reise nach Java und Britisch-Indien No. VI).

Dr. Karl Laker in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Telegramm-Verbesserung.«

Das w. M. Hofrat Steindachner berichtet über einige neue Fischarten aus dem Tanganyikasee, welche von Herrn Adolf Horn und dessen Frau Marie während einer im Laufe des Jahres 1908 durchgeführten Afrikareise gesammelt wurden, sowie über *Caenotropus punctatus* M. Tr. nach Exemplaren aus Surinam.

1. Lates mariae n. sp. — Die beiden Rückenflossen sind durch einen Zwischenraum von zirka einer halben Augenlänge vollständig voneinander getrennt. Auch der erste Stachel der zweiten Dorsale ist mit dem zweiten Stachel derselben Flosse durch keine Hautfalte verbunden und liegt in einiger Entfernung

vor diesem. Schwanzflosse am hinteren Rande konkav. Auge sehr groß, obere Kopflinie schwach konkav. Hinterer Winkel des Vordeckels stark nach hinten vorgezogen und in einen kurzen spitzen Dorn auslaufend. 3 Dornen am unteren Rande des Vordeckels und 2 kräftige Dornen am hinteren Rande der Clavicula.

Kopflänge nahezu $2^4/_5$ mal, Leibeshöhe fast $3^1/_2$ mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendurchmesser 5 mal in der Kopfund nicht ganz 2 mal in der Schnauzenlänge, Stirnbreite $8^3/_4$ mal, Schnauzenlänge $2^3/_5$ mal, Schwanzhöhe zirka $3^1/_2$ mal, Schwanzlänge $1^2/_3$ mal, Höhe des dritten längsten und stärksten Stachels der ersten Dorsale zirka $2^3/_7$ mal, Länge der Brustflossen $1^7/_9$ mal, die der Bauchflossen etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge enthalten.

17 Rechenzähne am unteren Aste des ersten Kiemenbogens. Der hintere Rand des Oberkiefers übertrifft an Höhe nur wenig die Hälfte eines Augendurchmessers und fällt in vertikaler Richtung nicht weit hinter den Vorderrand des Auges. Der lange, untere Rand des Präorbitale ist dicht gezähnt und das untere schuppenlose Randstück des Vordeckels bedeutend höher als bei den beiden übrigen Arten des Tanganyikasees. Durch das weite Vortreten des hinteren Vordeckelwinkels erscheint der hintere zart und dicht gezähnte Rand des Vordeckels verkehrt S-förmig gebogen.

Die Stacheln der Anale nehmen vom ersten bis zum dritten gleichmäßig an Höhe zu und der zweite Stachel ist kräftiger als der dritte, dessen Höhe zirka $2^1/_3$ mal in der des dritten höchsten Gliederstrahles der Anale enthalten ist. Der Ventralstachel ist unbedeutend länger als die Hälfte des folgenden Gliederstrahles. Kopf, Rumpf und Flossen ungefleckt. Obere Körperhälfte dunkelgrau, untere hell silbergrau. Ein dunkler Strich längs der Basis der Brustflossen. Totallänge des beschriebenen Exemplares: 507 mm.

- D. VII—II/10. A. III/8. L. l. c. 121. L. tr. 17/1/25 bis zur Flügelschuppe der V.
- 2. Julidochromis boulengeri n. sp. Rumpfhöhe $3^1/_2$ bis $3^2/_5$ mal, Kopflänge etwas weniger als 3- bis $3^1/_4$ mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendurchmesser und Schwanzhöhe

je 3mal, Schnauzenlänge 21/6- bis 3mal, Breite der Stirne 6 mal, Länge der Mundspalte 24/2- bis 23/2 mal, Schwanzlänge 2 mal, Länge der Brustflossen 15/2- bis 11/2 mal, Länge der schwach fadenförmig verlängerten Bauchflossen 15/7- bis 11/3mal, Länge der Schwanzflosse 13/5 mal in der Kopflänge enthalten. 4 bis 6 größere Hundszähne vorn im Zwischen- und Unterkiefer. Vordeckelwinkel etwas größer als ein rechter. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in vertikaler Richtung zwischen den vorderen Augenrand und die Augenmitte. Schwanzflosse kurz, am hinteren Rande sehr schwach konkav. Der letzte höchste Dorsalstachel ist unbedeutend länger als ein Augendurchmesser; 4 bis 6 Hundszähne im Zwischenwie im Unterkiefer. An der Oberseite des Kopfes reichen die Schuppen nach vorn bis zum hinteren Ende des Interorbitalraumes. Einzelne verhältnismäßig weite Porenmündungen liegen auf der nackten Stirne, der Oberseite der Schnauze, nächst dem unteren Rande des Präorbitale und des Vordeckels. Die Schuppen am Kiemendeckel sind viel größer als die Nackenschuppen. Die Wangenschuppen liegen unter der Haut verborgen und sind in 3 Längsreihen geordnet. Kopf und Rumpf seftlich hell bräunlich goldgelb, etwas dunkler gegen die Rückenlinie zu, Bauchseite weißlichgelb. Eine Reihe abwechselnd größerer, viereckiger und schmaler, querstreifenähnlicher, mehr minder intensiv brauner Flecken längs unter der Basis der Dorsale und eine zweite Reihe intensiver gefärbter Flecken, 8 an der Zahl, längs der Höhenmitte des Rumpfes bis zur Caudale. Die Flecken der beiden Reihen alternieren in der Regel miteinander, doch fließen zuweilen einzelne derselben mehr minder vollständig zusammen, so insbesondere der unter den letzten Gliederstrahlen der Dorsale gelegene viereckige Fleck. Zwischen dem 14. bis 17. oder 15. bis 16. Dorsalstachel liegt ein mehr minder großer dunkler Fleck als eine Fortsetzung des am Ende der oberen Seitenlinie beginnenden Fleckens der oberen Fleckenreihe. Ein schmales, ovales, quergestelltes Fleckchen am hinteren Rande des Kiemendeckels. Die obere Seitenlinie durchbohrt zirka 26 bis 34, die untere 10 bis 13 Schuppen bis zum Beginn der Caudale. Zwischen dem Deckel und der Basis der Schwanzflosse zählt man zirka 60 bis 62 Schuppen in einer horizontalen Reihe. Rumpfschuppen ktenoid, die äußerst kleinen Nackenschuppen liegen in der Körperhaut eingebettet.

Die größten der uns vorliegenden Exemplare erreichen eine Totallänge von $6\cdot 2$ cm.

3. Julidochromis ocellatus n. sp. — Schwanzflosse am hinteren Rande gerundet. Obere Kopflinie längs dem Schnauzenteil etwas konkav. Ein großer, bläulichvioletter Ocellfleck mit silberfarbiger Umsäumung am Kiemendeckel. Leibeshöhe 3- bis $3^{1}/_{9}$ mal, Kopflänge $2^{3}/_{4}$ - bis $2^{5}/_{9}$ mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendurchmesser 3- bis 31/5 mal, Stirnbreite 71/2- bis 8 mal, Schnauzenlänge 3- bis 2²/₂ mal, Höhe des Schwanzstieles 2¹/₂bis 2²/₃ mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist ein wenig kürzer als die violett gefärbte Ventrale, deren Spitze unbedeutend über den Beginn der Anale hinausreicht. Die Wangenschuppen liegen unter der Haut verborgen. Schuppen am Hinterhaupte und Nacken sowie weiter zurück bis zwischen dem sechsten Dorsalstachel und der oberen Seitenlinie äußerst klein. 4 bis 6 Hundszähnchen vorn im Zwischen- wie im Unterkiefer. Das hintere Ende der schräg gestellten Mundspalte fällt in vertikaler Richtung ein wenig hinter den vorderen Augenrand. Die obere Rumpfhälfte ist dunkelbraun (mit etwas hellerer Schuppenmitte und kaum bemerkbaren intensiver braunen Querbinden) und scharf geschieden von der bräunlichgelben Färbung der unteren Rumpfhälfte oder aber hellbraun mit etwas dunkleren Querbinden, deren untere Enden zugespitzt in die noch hellere Grundfarbe der unteren Rumpfhälfte hineinragen; 2 bis 3 Reihen silberig glänzender punktartiger Fleckchen auf der zweiten und vierten oder zweiten und dritten Längsschuppenreihe unter jener der oberen Seitenlinie. Diese durchbohrt 10 bis 16, die untere Seitenlinie 6 bis 10 Schuppen. Zwischen dem oberen Ende der Kiemenspalte und der Basis der Caudale liegen zirka 36 bis 40 Schuppen in einer horizontalen Reihe. Die Zahl der Anal- und Dorsalstacheln scheint bei dieser Art sehr zu variieren, ist wenigstens nicht bei zwei der uns vorliegenden drei Exemplare die gleiche.

D. 16—17—18/4—6. A. 6—8—9/5—6. L. t. 12—14/1/11. L. l. 10—16/1/6—10. L. hor. c. 40.

4. Julidochromis elongatus n. sp. — Körperform sehr schlank. Schwanzflosse am hinteren Rande fast quer abgestutzt. Leibeshöhe fast 4mal, Kopflänge nahezu 3mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendurchmesser 37/9 mal, Stirnbreite 41/4 mal, Schnauzenlänge 25/6 mal, Länge der Mundspalte 25/6 mal, Höhe des Schwanzstieles etwas mehr als 3mal, Länge der nicht fadenförmig verlängerten Ventrale 15/12 mal, die der Pektorale zirka 17/10 mal in der Kopflänge. Die Hundszähne am Vorderrande des Zwischen- und Unterkiefers kleiner als bei den früher beschriebenen Arten derselben Gattung. Wangenschuppen unter der Haut verborgen liegend. Die obere Seitenlinie durchbohrt 24, die untere 9 bis 10 Schuppen, und zirka 38 bis 40 Schuppen zwischen dem oberen Ende der Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse. Die Schuppen am Nacken und nächst unter dem Beginne der Dorsale zur Seitenlinie herab sind auffallend größer als bei den beiden vorangehend beschriebenen Arten und es liegen nur 5 Schuppen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie in einer vertikalen Reihe. Bräunlichgelb, etwas heller gegen den Bauchrand zu; die Schuppen der oberen Rumpfhälfte tiefbraun gerandet. Eine kurze, violette Binde zieht vom vorderen Augenrande schräg nach vorn und unten zum seitlichen Mundrande. Ein sehr kleines, dunkles Fleckchen am hinteren Ende des Kiemendeckels.

D. 17/9. A. 6/8. L. tr. 5/1/9.

Ein Exemplar, 60 mm lang, aus dem Tanganyikasee.

5. Caenotropus punctatus (M. Tr.), var. — Bei 2 Exemplaren von Paramaribo ist die Körperform sehr gestreckt, die Kopflänge der Körperhöhe gleich oder nur unbedeutend nachstehend, $3^1/_2$ - bis $3^2/_9$ mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendiameter, Stirnbreite und Schnauzenlänge je zirka 3 mal, Länge der Brustflossen $1^1/_3$ mal, die der Bauchflossen $1^1/_5$ mal, Höhe des Schwanzstieles 3 mal in der Kopflänge enthalten. Die Basislänge der strahligen Dorsale gleicht der Hälfte der Flossenhöhe und letztere übertrifft die Kopflänge ein wenig. Der Abstand des Beginnes der Dorsale vom vorderen Kopfende ist un-

bedeutend größer als die Entfernung des ersten Dorsalstrahles von der kleinen Fettflosse. Kaudallappen zugespitzt, ebenso lang wie der Kopf; hinterer Rand der Kaudale tief dreieckig eingebuchtet. Schnauze stumpfkonisch. Ober- und Unterlippe vollkommen zahnlos, der Unterkiefer reicht nicht ganz so weit nach vorne wie der Oberkiefer, es überragt daher die Oberlippe ringsum den Rand der Unterlippe.

Ein dunkler Streif zieht vom seitlichen Ende der Schnauze zur Schwanzflosse und ist nur vom Auge unterbrochen. Sie liegt in der vorderen Rumpfhälfte unmittelbar längs unter der Seitenlinie, weiter zurück auf deren Höhenmitte und ist am Vorderrumpfe am intensivsten gefärbt und auf den beiden mittleren Strahlen der Kaudale selbst nur schwach angedeutet. Ein dunkles Fleckchen liegt an der Basis der seitlich gelegenen Rumpfschuppen wie bei den typischen Exemplaren von Caenotropus punctatus (M. Tr.). Dorsale ungefleckt; die vordere Hälfte derselben matt grauviolett, die hintere glashell. Totallänge der beschriebenen zwei Exemplare zirka 76 mm.

D. 10. V. 2/8. A. 10. L. l. 26 bis 27 (+2 auf der C.). L. tr. $4^{1}/_{2}/1/3^{1}/_{2}$ (5 zur Bauchl.).

Durch den Mangel von Lippenzähnen und von Fleckchen auf der Dorsale, durch die etwas größere Anzahl von Schuppen längs der Seitenlinie, die etwas geringere Anzahl der Analstrahlen sowie auch durch die gestrecktere Körperform unterscheiden sich die hier beschriebenen Exemplare von den typischen Exemplaren des Caenotropus punctatus des Berliner und Pariser Museums, doch dürften diese Abweichungen nur einen individuellen Wert haben und die Aufstellung einer besonderen Art nicht rechtfertigen.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreichte einen Bericht, welchen Herr J. Brunnthaler über seine mit Subvention der Kaiserl. Akademie nach Ost-Afrika und in das Kapland unternommenen Reise eingesendet hatte.

Herr Brunnthaler traf Mitte Juli d. J. in Amani in Deutsch-Ost-Afrika ein und arbeitete bis Mitte August an der Station daselbst. Er führte eine ganze Reihe morphologischer und bio-

logischer Untersuchungen durch, insbesondere gelang es ihm, Material einer Burmanniacea in allen Entwicklungsstadien für die Untersuchung der Embryologie zu konservieren. Am 14. August trat er gemeinsam mit Dr. Braun in Begleitung von 26 Trägern eine Exkursion nach West-Usambaru an. Nach Besteigung des Lutindi (1411 m) ging es über den Luengerofluß nach Magomba. Nach Besuch des Kilamale Sees ging die Reise nach Kalanga, Masumbei und über Mzinga, Baga nach Kwai. Von Kwai aus wurde zuerst der Kingo (2248 m) bestiegen und sodann der 2000 m hoch liegende Schumewald besucht. 1450 m tiefer als das Schumeplateau liegt Mkumbaru mitten in der Steppe, von wo die Rückreise nach Amani angetreten wurde. Die Reise ergab ein reichhaltiges Material, das verpackt und nach Wien abgesendet wurde. Von Amani begab sich hierauf Brunnthaler über Segoma nach Tanga.

Ende September reiste er mit Dampfer nach Beira ab, wo er am 2. Oktober eintraf. Von dort reiste er an die Niktoriafälle am Zambesi, wo er sich insbesondere dem Studium der reichen Podostemonaceenflora widmete und zwei Arten in allen Entwicklungsstadien konservieren konnte. Am 10. Oktober traf Brunnthaler in Kapstadt ein, von wo aus zunächst kleinere Exkursionen auf den Tafelberg unternommen wurden. Von jenen Objekten, deren Studium speziell in das Programm aufgenommen worden war, konnte bisher Brachysiphon (Pennaeaceae), Pennaea (Pennaeaceae) und Olinia (Oliniaceae) eingesammelt und entsprechend konserviert werden, außerdem wurde Material für embryologische Untersuchungen von Dovea, Grubbia und Oftia gesichert. Außer der großen Sendung, welche von Amani abgeschickt wurde, sind bisher drei Sendungen mit lebenden Pflanzen an den botanischen Garten in Wien abgegangen.

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat vor den akademischen Ferien folgende Subventionen bewilligt:

1. der Kommission zur Vornahme wissenschaftlicher Untersuchungen beim Baue der Alpentunnels......9000 K,

- 3. Prof. P. Friedlaender in Wien für neuerliche Untersuchungen über den Purpurfarbstoff...............5000 K.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ball, Sir Robert: On the quaternion expression for the co-ordinates of a screw reciprocal to five given screws. A paper read before the Australasian Association for the Advancement of Science. Brisbane, 1909; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N. Br., 16° 21.7' E. v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

Oktober 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

		Luftdru	ck in M	lillimete	rn	Т	emperatu	r in Cels	iusgrade	n
Tag	7h	2 h	9 н		Abwei- chung v. Normal- stand	7 ^h	2 h	9h		Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	741.5 37.5 45.5 45.5 45.3 41.7 39.8 47.0 47.5 44.3 45.7 48.2 47.9 47.2 47.1 48.3 47.2 45.0 44.5 45.8 48.0 48.3 48.5 52.0 44.9 40.6 39.3 41.1 37.8 40.3 41.5 43.9	739.9 39.4 46.3 45.0 40.6 47.5 45.5 45.1 47.1 48.0 47.5 47.3 45.8 48.3 46.5 44.4 44.4 46.7 47.8 47.2 50.2 50.7 42.4 39.4 40.0 37.1 39.5 41.7 44.6	738.3 42.2 46.7 43.7 39.3 43.9 48.0 45.1 45.6 48.5 48.2 47.7 47.8 46.2 48.0 45.9 43.9 44.7 47.4 48.2 47.7 52.4 49.4 42.7 39.4 41.7 39.4 41.7 39.2 38.9 41.2 43.5 45.2	739.9 39.7 46.2 44.7 40.5 41.4 47.5 46.0 45.0 47.1 48.1 47.7 47.4 46.4 48.2 46.5 44.4 50.7 43.3 39.8 40.5 40.1 37.9 40.3 42.2 44.6	- 4.8 - 5.0 + 1.6 + 0.1 - 4.0 - 3.1 + 3.0 + 0.6 + 2.7 + 3.8 + 3.4 + 3.1 + 2.1 + 3.9 + 2.3 + 0.2 + 0.3 + 2.4 + 3.7 + 6.1 + 6.4 - 1.0 - 4.5 - 3.8 - 4.2 - 4.1 - 2.2 + 0.2	13.0 10.1 12.7 10.6 14.0 10.8 12.8 11.6 13.6 11.2 10.2 9.6 10.0 9.2 11.6 9.0 8.4 10.3 10.2 10.0 7.0 9.9 7.0 8.1 10.0 7.0 9.9 7.0 8.1 4.4 8.2 6.2	17.0 17.2 17.8 15.4 17.2 15.4 13.6 15.6 11.2 13.0 16.2 18.1 17.3 14.7 14.5 14.3 14.7 14.5 16.0 12.0 11.4 12.2 13.3 9.0 6.7 8.2 13.0 13.8 10.8	14.1 15.3 13.2 14.3 13.6 13.0 13.7 12.9 12.6 10.2 10.9 13.0 13.2 10.1 9.5 10.6 10.6 11.2 9.5 9.8 10.0 6.4 11.2 6.8 4.5 4.8 6.4 12.4 10.1 9.5	14.7 14.2 14.6 13.4 14.9 13.1 14.0 12.7 13.9 10.9 11.4 12.9 13.8 12.9 12.1 11.0 11.1 10.8 11.4 11.8 9.6 10.4 8.5 9.2 8.6 5.5 4.5 7.7 9.9 10.7 8.8	+ 1.6 + 1.3 + 2.0 + 1.0 + 2.8 + 1.2 + 2.6 - 0.2 + 0.6 + 2.3 + 3.4 + 2.8 + 2.2 + 1.3 + 1.6 + 1.6 + 2.4 + 3.0 + 1.0 + 0.3 + 1.2 + 0.8 - 2.1 - 2.9 + 0.5 + 2.9 + 2.2
Mittel	44.62	44.42	44.86	44.63	+ 0.24	9.2	13.7	10.8	11.3	+ 1.5

Maximum des Luftdruckes: 752.4 mm am 22. Minimum des Luftdruckes: 737.1 mm am 28.

Absolutes Maximum der Temperatur: 18.3° C am 13. Absolutes Minimum der Temperatur: 0.1° C am 27.

Temperaturmittel **): 11.1° C.

^{*)} $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

^{**) 1/4 (7, 2, 9, 9).}

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Oktober 1909.

16°21.7' E-Länge v. Gr.

Temp	peratur	in Celsius	sgraden	D	ampfd	ruck in a	mm	Feuc	htigke	it in Pr	ozenten
Max.	Min.	lnsola- tion*	Radia- tion ** Min.	7 h	2h	9h	Tages- mittel	711	2 h	9հ	Tages- mittel
17.2 17.4 18.0 16.6 17.5 16.2 15.6 14.0 15.9 12.1 13.1 17.3 18.3 17.5 14.7 14.5 15.1 11.9 12.9 16.2 13.4 12.2 12.9 13.9	9.7 12.6 10.2	Max. 40.8 41.0 44.5 86.0 32.1 30.5 35.4 29.3 43.7 18.8 25.0 40.2 44.7 43.6 39.4 32.2 35.5 16.5 23.5 43.0 36.5 30.0 39.0 38.6	Min. 10.3 6.6 9.4 6.7 9.8 7.1 10.5 7.4 9.0 9.1 7.8 5.7 7.0 5.7 6.3 4.5 4.3 5.0 6.6 5.9 3.2 3.5 4.5	9.6 12.0 9.8 8.9 10.5 9.0 9.5 9.8 8.1 10.3 7.9 8.5 8.8 8.4 8.7 8.3 8.0 9.0 8.8 8.1 7.1 7.8 6.3 5.5	9.1 10.1 9.1 11.2 9.4 8.9 7.9 7.9 8.4 10.7 9.4 8.1 8.7 8.0 9.2 9.5 8.8 8.8 8.8 9.4 8.5 5.9 6.8	10.4 9.5	9.5 10.7 9.5 9.9 11.0 9.9 9.5 8.1 8.5 8.4 9.7 9.2 8.3 8.6 8.1 8.9 9.1 8.5	86 94 90 94 88 93 86 96 70 84 85 95 96 97 97 86 95 89 98 88 86	63 69 60 83 82 86 72 77 60 80 75 78 61 55 70 65 76 95 80 65	82 77 86 83 90 85 83 88 77 80 92 90 83 80 92 90 100 92 85 95 72 95 70	77 80 79 87 87 88 80 87 69 81 84 88 80 77 83 84 91 94 87 83 94 81 79 75
11.0 7.6 8.3 11.4 15.6 14.1 10.8	6.3 3.0 0.1 5.2 3.8 8.1 6.1	17.2 19.0 30.2 39.0 36.3 38.5 30.0	5.8 - 3.9 - 1.6 2.4 1.8 5.6 4.4	6.0 5.1 4.6 6.6 6.1 7.5 6.6	6.3 5.4 5.1 7.3 8.0 8.2 7.2	5.7 4.7 6.2 7.0 8.6 8.5 8.0	6.0 5.1 5.3 7.0 7.6 8.1 7.3	66 76 98 98 99 91 91	74 75 63 74 72 66 75	78 75 97 97 80 92 90	73 75 86 90 84 83 86
14.3	8.3	33.9	5.8	8.1	8.5	8.4	8.3	90	72	86	83

Insolationsmaximum: 44.7° C am 13. Radiationsminimum: -1.6° C am 27.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.0 mm am 2. und 5.

Minimum \rightarrow : 4.6 mm am 27. der relativen Feuchtigkeit: $55^{\circ}/_{0}$ am 14.

^{*)} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{**) 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14·9' N-Breite. im Monate

	Windri	chtung un	d Stärke		geschwin et. p. Se	ndigkeit kunde		iederschl	0
Tag	7 h	2 h	9 h	Mittel	Mittel Maximum		7h	2h	9 h
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	NW 1	ESE 3	- 0 W 2 - 0 W 2 W 1 W 4 - 0 - 0 W 4 W 4 NW 1 WSW 2 S 1 SSW 1 NNW 2 N 1 SSW 1 NNW 2 I SSW 1 NNW 2 S 1 SSW 1 NNW 2 S 2 S 2 S 2 S 2	2.0 2.4 4.8 1.8 1.7 2.1 2.3 0.9 5.7 7.5 3.7 2.9 3.7 2.2 0.9 1.0 1.1 1.7 2.8 1.1 4.7 1.3 2.9 6.6 6.3 2.6 0.9 3.1 4.8 4.8	SE WNW WNW WNW NW NW WNW WNW WNW SSE S WNW SE E W WNW SSE WNW SE SE SE SSE SSE SSE SSE SSE SSE SSE S	5.3 8.6 8.3 4.4 3.1 9.7 5.0 2.8 10.6 10.6 7.2 6.7 6.9 9.2 4.2 2.5 2.8 4.7 6.9 3.6 10.3 3.6 5.8 14.2 9.4 7.2 2.2 8.3 6.7	0.0a. 0.2e 0.2e 0.2e 0.0e 2.1e 0.2a 0.2a 0.4a 0.2a 0.1a 0.1a 0.5e	0.70 2.10 0.10 0.20	
Mittel	1.1	1.8	1.6	The second secon			7.6	4.4	13.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

S SSW SW WSW W WNW NW NNW ESE SE SSE NNE NE ENE Е Häufigkeit (Stunden) 5 36 60 77 26 28 43 185 132 51 6 47 Gesamtweg in Kilometern 24 518 968 719 148 234 435 3117 1332 66 133 179 23 30 25 Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

1.0 — 1.6 1.4 1.8 1.3 4.0 4.5 2.6 1.6 1.4 1.3 2.8 4.7 2.8 2.3

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

1.9 - 1.9 2.2 2.8 2.2 8.6 8.3 9.2 4.2 2.8 4.2 11.4 **14.2** 9.7 5.3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 32.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), Oktober 1909. 16°21.7' E-Länge v. Gr.

			Bew	ölkung	
Tag	Bemerkungen	7 h	2 h	9 h	Tages- mittel
1 2 3 4 5	Mgns. gz. bed.; tgsüb. wechs. bew.; ab. klar, △¹. Gz. Tag. größt. bd., △ mgns. u. abd.; ∞² ≡¹ mgns. Bis Mttg. größt. bed., dann Aush., abds. kl., △². Bis Mttg. fast gz. bed., •⁰zeitw.; ab. größt. bd.≡⁰⁻¹. Bis nachm. gz. bed., •⁰ zeitw., dann Aush.; ab. heit.	10 ¹ 8 ¹ 7 ¹ 7 ¹ 10 ¹	61 61 101 100-1	0 91 0 71 10	5.3 8.7 4.3 8.0 7.0
6 7 8 9	Gz. Tag gz. bed., \equiv u. \equiv ; \bullet^{0-1} abds. u. nchts. Gz. Tag gz. bed.; \bullet^{0} zeitw.; ∞ . Gz. Tag gz. bed.; \equiv , ∞ . Gz. Tag größt. bed.; \triangle , \bullet^{0} nachts. Gz. Tag gz. bed., \bullet^{0} nachm., ab. zeitw.	101 <u>≡</u> 1 101 101 <u>≡</u> 1 81 101	10 ¹ 10 • ¹ 10 ¹ 8 ¹ 10 ¹ —2	101 •0 101 101 91 101 •	10.0 10.0 10.0 8.3 10.0
11 12 13 14 15		101 101 <u>=</u> 2 30 40 91	10 ¹ 80 ⁻¹ 90 71	81 0 80 0≣0 30	9.3 6.0 6.7 1.3 6·3
16 17 18 19 20	Bis abds. größt. bed., dann Aush.; ∞, ≡, △. Bis mttgs. gz. bd., ≡ vm., dann Aush., ab. kl., △. Bis nachm. fast gz. bd.; ≡ zeitw. ab. größt. bew. Bis ab. gz. bed., ≡ zeitw.; nachts klar, △². Mgns. heit., fast gz. Tag wolkenl.; ≡ 0, ∞0-2, △¹.	80 102≡2 102≡ 101≡ 20	50 61 101≡ 101 0	10 0 60 ≡0 0 ≡0 0 ≡0	4.7 5.3 8.7 6.7 0.7
21 22 23 24 25	Bis Mittag gz. bd., \equiv^2 , \equiv^1 zeitw.; dann kl., \equiv^0 , \triangle^1 . Bis abds. größt. bed.; \bullet^0 zeitw.; nachts. kl., \triangle^0 . Bis mttgs. wechs. bw.; dann Aush.; nachts kl.; \equiv^0 . Bis abds. wolkenl., \equiv^{0-1} ; nachts heit.; \triangle^{0-1} . Gz. Tag. gz. bed., \bullet zeitw.; \triangle^0 mgns.	102≡ 91 51 0 101	0 10 ¹ 3 ⁰ 0 10• ¹	0 ≡0 0 0 ≡0 30 101•	3.3 6.3 2.7 1.0 10.0
26 27 28 29 30 31	Bis nchm. gz. bd., \bullet^0 zeitw.; dann wechs. Bew.; ∞^1 . Gz. Tag größt. bd.; \equiv^0 , ∞^{0-1} ; \multimap^0 mgns., ∞^0 abd. Fast. gz. Tag. größt. bd.; \equiv^2 , \equiv^2 , ∞^2 mgns., \equiv^0 vrm. Mgn. gz. bed., \equiv^2 , \equiv^2 , ∞^2 , ∞^2 ; dann größt. bd.; $\boxed{\square}$. Gz. Tag stark wechs. bw., ∞^0 mgns. u. abds. Gz. Tag größt. bew.; nachm. gz. bed., \bullet^0 zeitw.; \equiv^0 .	10•1 100 101≡2 101≡2 90 71	10•1 50-1 50 70 60 81	$ \begin{array}{c} 10^{0} \\ 81 \\ 10^{0} \equiv \\ 80 \\ 3^{0} \\ 6^{1} \end{array} $	10.0 7.7 8.3 8.3 6.0 7.0
Mittel		8.3	7.0	4.8	6.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 10.2 mm am 6, und 7. Niederschlagshöhe: 25.2 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel •, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau △, Reif →, Rauhreif V, Glatteis △, Sturm 歩, Gewitter ß, Wetter-leuchten ∠, Schneedecke ☒, Schneegestöber ♣, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ௵, Kranz um Mond Ϣ, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Oktober 1909.

		Dauer Bodentemperatur in der Tiefe von											
	Ver-	Dauer		Вс	dentempe			on					
	dun-	des Sonnen-	Ozon,	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m					
Tag	stung in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h					
1 2 3 4 5	0.4 0.4 0.8 0.6 0.2	5.6 4.9 3.2 1.7 2.0	3.0 2.3 9.3 1.3 0.0	14.7 14.4 14.4 14.3 14.3	15.4 15.2 15.2 15.1 15.0	15.2 15.2 15.1 15.1 15.0	13.2 13.2 13.2 13.2 13.2	12.1 12.1 12.1 12.1 12.2					
6 7 8 9 10	0.1 0.2 0.3 0.6 0.9	0.7 0.1 0.0 4.0 0.0	2.0 6.3 1.3 7.0 7.0	14.1 14.1 14.0 13.9 13.7	14.9 14.8 14.8 14.6 14.6	15.0 15.0 14.9 14.9 14.8	13.2 13.2 13.2 13.2 13.2	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2					
11 12 13 14 15	0.5 0.0 0.4 0.4 0.5	0.0 4.3 7.9 8.6 2.6	6.7 0.0 0.0 0.3 2.0	13.2 12.9 12.9 12.8 12.6	14.5 14.4 14.2 14.0 14.0	14.8 14.8 14.7 14.7	13.2 13.2 13.2 13.2 13.1	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2					
16 17 18 19 20	0.2 0.0 0.1 0.0 0.4	4.2 2.5 0.0 0.0 9.5	0.0 0.0 0.0 0.0 5.3	12.3 11.9 11.6 11.8 11.6	13.8 13.7 13.5 13.4 13.2	14.6 14.5 14.4 14.4	13.1 13.1 13.1 13.1 13.1	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2					
21 22 23 24 25	0.0 0.2 0.2 0.3 0.8	4.5 0.2 4.3 8.9 0.0	0.0 9.0 4.0 1.0 11.0	11.2 10.8 11.0 10.4	13.1 12.9 12.9 12.7 12.4	14.3 14.3 14.2 14.1 14.0	13.0 13.0 13.0 13.0	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2					
26 27 28 29 30 31	0.7 0.3 0.1 0.1 0.6 0.3	0.2 6.8 3.5 6.1 7.9 0.8	11.0 3.0 0.0 0.3 0.0 0.7	9.9 9.0 8.5 8.6 9.2 9.1	12.2 12.0 11.7 11.3 11.1	14.0 13.9 13.8 13.8 13.7 13.6	12.9 12.9 12.9 12.9 12.8 12.8	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2					
Mittel	10.6	105.0	3,0	12.0	13.6	14.5	13.1	12.2					

Maximum der Verdunstung: 0.9 mm am 10.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 25. und 26.

Maximum der Sonnenscheindauer: 9.5 Stunden am 20.

Prozente der monati. Sonnenscheindauer von der möglichen: 31%, von der mittleren. 98%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Oktober 1909.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
ad 150 ad 158	16./	Steiermark *	Schaueregg *	51/2 ^h 22 ^h 12	1	Nachtrag zu Nr. 9 (September) dieser Mitteilungen.
165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177	5. 5. 6. 6.? 7. 8. 8. 8. 8. 9.	Dalmatien Steiermark Böhmen Istrien Tirol Krain Istrien Dalmatien Steiermark Krain Kärnten Istrien Dalmatien Nieder-Öster. Tirol Istrien Steiermark Istrien Steiermark	Goriza di Zaravecchia St. Lambrecht Frühbuss bei Graslitz Brežca Arco Adlešič Volosca Nin Herd: Kulpatal südlich von Agram St. Ulrich in Gröden Triest Schaueregg Sapiane Arnfels	15h 30 1h 50 5h 25 22h 32 5h 15 23h 30 8h 59 9h 09 10h 59 11h 15 12h 00 12h 25 22h 38 6h —	1 1 1 1 1 1 98 87 7 12 2 1 1 1	Registrierungen (erster Einsatz): (M. E. Z. Graz 10h 59m 39s Triest 59 44 Pola 59 45 Wien 59 59±1 Krakau 11h 01m 27s Registriert in: Graz 12h 0m 10s Pola 12 0 10 Triest 12 0 33 Registriert in Triest um: 22h 37m 47s
180		Istrien Steiermark Krain Istrien	Buje Herd: Kulpatal südlich von Agram	6h 23	23	Registrierungen: Triest 6h 37m 24s Graz 37 36 Pola 37 41 Wien 37 53
181		Steiermark Krain Istrien	Herd: Kulpatal bei Agram	6h 55	3	Registrierungen: Triest 6h 55m 23s Graz 55 29 Pola 55 32 Wien 55 47
183		Istrien * Krain	Visignano Herd in Kroatien	6 ¹ / ₂ 16 ^h 02	5 4	Registriert in: Triest 16 ^h 0 ^m 38 ^s Graz 16 ^h 02 ^m 11 Wien 16 02 23

184 185 186 187 188	13. 13. 13. 13.	Krain * Istrien Krain	Hermsburg Herd in Kroatien	2h 45	_	
189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202	15. 16. 18. 19. 20. 21. 21. 21. 22. 23. 23.	Steiermark Istrien Krain Steiermark Ober-Österreich Böhmen Istrien ** Böhmen Steiermark ** Krain	Hermsburg Brežca Dornegg Niklasdorf Sapiane Radmer Johnsbach, Hieflau, Radmer Goisern, Ischl Barau b. Wodnian Brežca Frühbuss b. Graslitz Pristava b. Erlachstein Slavina Unter Loitsch	13h 33 13h 40 13h 40 1h 30 *4h 45 4h 20 183/ ₄ 19h 09 20h 30 *7h — 9h 02 21h 50 22h 35 7h 45 5h 15/ ₁ 11 ³ / ₄ 14h 48 12h 48	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	* vielleicht 16h 45m * ohne Zeitangabe; nach einer Zeitungsmeldung
203 204 205 206 207 208 209 210	24. 24. 24. 24. 24. 28. 28.	Istrien Krain * * * * * * * * * * * * * * * * * *	Volosca Adelsberg Hermsburg, St. Peter Dornegg St. Peter Herd in Kroatien St. Peter	12h 45 11h 45 12h 53 13h 55 13h 04 13h 08 3h 44	1 1 1 1 2 1	

ln Sapiane (Istrien) wurden am 12. Oktober 5, am 13. Oktober 11, am 14. Oktober 6 und am 15. Oktober 5 Stöße wahrgenommen.

Internationale Ballonfahrt vom 6. Oktober 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Rudolf Schneider.

Führer: Oberleutnant Johann Hauswirth.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermo-

meter, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II«).

Ort des Aufstieges: K. u. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8h 08m a. (M. E. Z.).

Witterung: Dichter Nebel veränderlicher Intensität, zeitweise schimmert im Zenith blauer

Himmel durch.

Landungsort: Zwischen Straßhof und Gänserndorf (Niederösterreich).

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 30 km; b) Fahrtlinie ca. 70 km.

Mittlere Geschwindigkeit: 24.5 km/h. Mittlere Richtung: N 52° W.

Dauer der Fahrt: 2 St. 52 Min. Größte Höhe: 2940 m.

Tiefsle Temperatur: 3.2° C in der Höhe von 2680 m (beim Abstieg).

			7 6	D. I.	D C	Bewö	lkung	and the state of t
Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	über	unter	Bemerkungen
	mm	111	°C	0/0	111111	dem I	Ballon	
7h 52m	740.4	202	11.8	100	10.3	10 ≡ 2	W. See # 1	Arsenal, vor dem Auf-
8 08						The state of the s		stieg. Aufstieg.
12	727	380	13.0	85	9.5	3 ci-str.	10 ≡2	obere Grenze d. Nebels in ca. 300m Seehöhe.
15	725	410	14.5	80	9.8	Willow from		Kahlenberg (423 m) über demselben.
23	717	500	16.6	68	9.5	o de la companya de l		treiben langsam gegen
27	705	640	17.6	69	10:3	5 ci-str.	9 ≡2	über den städtischen Gaswerken.
30	690	830	16.0		9.1			Schneeberg sehr klar.
35.	670	1080	14.0		8.3	7 ci,	9 ≡1	
40	657	1240	12.7		7.6	str-cu		
45	641	1450	11.7	68	7.0			fahren in großem Bogen
50	635	1520	11.2	75	7.4	7 ci, str-cu	8 ≡2	gegen Süden. Grenze d. Nebelmeeres: Wiener Neustadt—
55	623	1680	10.0	74	6.8			Preßburg.
9ь 00	608	1880	9.2		6.9			
05	602	1970	8.4	70	5.7	6 ci,	4 ≡2	cirri reihen sich in Polar-
		j.	É			str-cu	-	banden.
20	591	2120	7.8	75	5.9			
		NING C						

Zeit		Luft- druck mm	See- höhe m	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung mm	Bewö über dem I	lkung unter Ballon	Bemerkungen
9h 2	5m	573	2370 2530	5·0 4·5	70	4·6 3·8	6 çi, str-cu	4 ≡	über Grammatneusiedl, werden von einem S- Wind wieder zurück- getrieben.
	10	552	2680	4.0	54	3.3			in der Nähe von Schwechat.
Ę	45 50 57 03	545 545 540 538	2780 2780 2850 2880	3·8 4·0 4·2 3·4	43 35 32 32	2·4 2·1 2·0 1·8	3 st-cu, ci 3 st-cu, ci	3 ≡ 8 ≡	über der Donau.
	10	534 552	2940 2680	3·6 3·2	32 36	2 · 1	4 al-cu,	4 =	üb. Großhofen bei Mark- grafneusiedl.
11 ^h (00	_	_	_	_	_	ci-st.	_	Landung bei Straßhof (Niederösterreich).
1	10	744.0	163	17.0	75		7, str-cu,	- Company of the Comp	nach der Landung : fast windstill, 11½ h ⊕, die Ci - Str Decke wird dichter, schwül.

Anmerkung: Bemerkenswert sind die drei verschiedenen Windrichtungen bis $3000 \, m$ Höhe. Zwischen 200 bis $800 \, m$ Seehöhe schwacher Westwind, der zwischen 800 bis $1500 \, m$ allmählich in eine N-Strömung übergeht, von 2500 bis $3000 \, m$ entgegengesetzte Windrichtung.

Temperatur nach Höhenstufen von 500 m:

Höhe, m	200	500	1000	1500	2000	2500	3000
Temperatur, °C							

Gang der meteorologischen Elemente am 6. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7ba	8ha	9ha	10ha	11ha	12 ^h M.	1 h p	2hp
Luftdruck, mm	739 8	40.4	40.5	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6
Temperatur, °C	§ 1Q·8	11.0	11.7	12.4	13.2	14.1	14.7	15.4
Windrichtung		w -	- WN	WWN	W WN	WWN	WWN	W
Windgeschwindigkeit, m/sek	0.	6 0	0 0.3	3 1.1	0.1	6 0.6	0.6	3
Wolkenzug .,		Unt	estimm	bar (die	hter N	ebel).		

Internationale Ballonfahrt vom 7. Oktober 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Milan Maraković. Führer: Hauptmann Wilhelm Hoffory.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer,

Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon *Hungaria«). Ort des Aufstieges: Wien, k. u. k. Arsenal.

Zeit des Aufstieges: 8h 13m a. (M. E. Z.).

Witterung: ungleichmäßige Str-cu-Decke, dunstig, fast windstill.

Landungsort: Flugfeld bei Wiener Neustadt, 270 m Seehöhe. Länge der Fahrt: a) Luftlinie 50 km. b) Fahrtlinie -.

Mittlere Geschwindigkeit: 19 km/h. Mittlere Richtung: nach S.

Dauer der Fahrt: 2 St. 42 Min. Größte Höhe: 2060 m.

Tiefste Temperatur: 4.1°C in der Maximalhöhe.

Zeit dr	uft- See- ruck höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	über unter dem Ballon		Bemerkungen .
8 13 21 7 25 76 36 69 47 66 69 43 66 44 66 44 66 44 66 64 66 66 66 66 66	47·5 202 ———————————————————————————————————	14·3	86 82 87 88 89 92 93 89 90	10·3	10 Str-cu 10 Str-cu 10 Str-cu 10 Str-cu	3 Str-	Vor dem Aufstieg, Arsenal. Aufstieg. Lanzendorf, Wind senkrecht auf die untere Luftströmung. N-Wind. Hennersdorf, NNE-Wind. Guntramsdorf. Möllersdorf. 0 schwach durchscheinend. Plumau, Pulverfabrik. Sollenau; die in der Höhe von 700m konstatierte E-Strömung hört auf. Felixdorf ©0. 0, NNE-Wind.

		Luft- S	t- See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung	
Z	eit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		mm	111	° C	0/0	211111	dem E	Ballon	
10h	00m	614	1930	5.7	75	5.2	10 Str-	5 Str-	Matzendorf.
							cu	cu	
	07	608	2010	4.8		4.6	:		Wolkenzug unten von N.
	12	605	2050	4.6		4.6			⊙0—1.
	20	604	2060	4.1		4.4			
	25	619	1860	5.4	80	5.4			
	30	639	1500	6.5	85	6.5			
	35	656	1290	8.0	82	6.6			
	40	675	1050	8.7	93	7.8			
	55		_	_	_	_	_	_	Landung.
11	00	740.7	270	16.7	75	10.6	10 Ni	_	⊙0-1, fast windstill.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202.5 m):

Zeit ·			10h a	11h a
Luftdruck, mm	747.0 47	.5 47.9	47.8	47.8
Temperatur, ° C	12.8 13	.3 13.9	14.4	15.1
Windrichtung	NW		NW NN	
Windgeschwindigkeit, m/Sek.	1.7	1.9	5.5	8
Wolkenzug aus		W 🕺 –	W	_

Internationale Ballonfahrt vom 8. Oktober 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Arthur Wagner

Führer: Oberleutnant Ferdinand v. Richter.

Instrumtentelle Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Baltons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon » Wien II «).

Ort des Aufstieges: Arsenal, k. u. k. Luftschifferabteilung.

Zeit des Aufstieges: 7h 56m a. (M. E. Z.) Witterung: Ganz bedeckt, St. windstill.

Landungsort: Im Walde nördl. Blumenau bei Preßburg (16° 58' E. Gr., 48° 13' n. Br.).

Länge der Fahrt: a) Luftlinie 55 km; b) Fahrtlinie -.

Mittlere Geschwindigkeit: 17 km/h. Mittlere Richtung: E. Dauer der Fahrt: 3h 14m. Größte Höhe: 2750 m.

Tiefste Temperatur: +3.7° C in der Maximalhöhe.

		Luft-	See-	Tem-	Relat.	Dampf-	Bewöl	kung	
Z	eit	druck	höhe	peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
		111111	m	• C	°/ ₀	mm	dem B	allon	
71	45 ^m	747 · 6	202	+12.0	_		10 St	-	Beim Arsenal; 7h 56m
8	02	711	630	+11.2	100	9.9	\equiv^2	≡2	auri
	12 18	706 695	690 820	+10.3	100 100	9·3 8·3	≡ ² ≡ ²	≡ ² ≡ ²	
	21	684	950	+ 8.0	100	8.0	=- =0	=- =2	⊙0.
	26	678	1020	+ 9.4	88	7.7	2 Ci	10 St	⊙¹.
	28	669	1130	+ 9.0	73	6 · 2			
	31	662	1220	+ 9.2	67	5.8			
	33	655	1310	+ 9.4	63	5.2			im E Cu, aufsitzend auf der St-schichte.
1 '	40	636	1550	+ 8.7	60	5.1			der St-schichte.
	43	629	1640	+ 8.2	60	4.9			
	45	626	1680	+ 8.2	59	4.8			
	50	618	1790	+ 7.7	50	3.9			-
	58	603	1990	+ 6.8	50	3.7			io Uni
9	03	600	2030	+ 6.8	53	3.9			
	17 28	589 576	2180 2360	+6.4 + 6.2	43	3 · 1 2 · 8			3
	31	567	2490	+ 5.7	39	$\frac{2\cdot 7}{2\cdot 7}$		ja s	
	34	561	2580	+ 5.3		2.5			
	38	556	2650	+ 5.0		2 · 3		The state of the s	
	42	554	2680	+ 4.5		2 · 1		in the second	
	48	553	2690	+ 4.2		2.0	4.01	il in the second	N 1
	57	549	2750	+ 3.2	32	1.9	1 Ci		Maximalhöhe, tiefste Temperatur 1).
10	18				_		1 Ci	9	im SE Preßburg durch
	10								eine Wolkenlücke
							110/18		sichtbar.
	48	624	1710	+ 9.4		4.1	17 110	9	
	51	644	1440	+ 9.5		4.7		8	
	53 56	662 680	1220 990	+ 9.8		5.4		8 7	
	58	691	860	+10.4		6.9		7	
	59	704	710	+11 0		7.8	≡ 0	=1	an der oberen Begren-
						Alle			zung d. Wolkendecke.
11	00	709	650	+10.4	0	8.2	≡1	≡1	
	01	713	600	+ 10.5	87,8	8 • 1	≡1	≡1	I and was i sin am Walde
	10	742.5	280	+14.2	88	10.6	6 Str	_	Landung i. einem Walde. am Landungsort.
	30	742.5	280	+14.2	500	10.0	Cu		am Landungsott.
							"	1	

Gang der meteorologischen Elemente am 8. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202.5 m): siehe die unbemannte Fahrt.

¹⁾ Bewölkung über uns nimmt ab, Zenith ganz rein, nur am Horizont kleine Fetzen; im SE am Horizont ein dunkler Wolkenstreifen.

Internationale Ballonfahrt vom 6. Oktober 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 318 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserene de Bort.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0:3 kg; H-Gas, 1 kg.

Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 51.0m a (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: =1, windstill.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Verschwindet nach 1m im Nebel.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Spacza (Ungarn), 17°37' E. Gr., 48° 26' n. Br., 170 m, 95 km, N 78° E.

Landungszeit: ? Dauer des Aufstieges: ? Millere Fluggeschwindigkeit: ? Größte Höhe: ca. 14500 m. Tiefste Temperatur: -61·3 (Bimetallthermograph) in der Höhe von?

Ventilation genügt, soweit die Uhr geht.

Zeit	Luft- druck mm	Sec- höhe m	Tem- peratur	Gradi- ent △ t:100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
7h51·0m	741	190	+10.6	}-0.02		Fast isotherm.
53.5	725	360 500	+10.3	$\binom{1}{2+2\cdot 23}$		starke Inversion.
56.6	701	640	+16.6	{		
8 3.2	656	1000	+14·3 +12·8	}-0.68	O Ing	fast isotherm.
5.1	638	1430 1500	+12.6 + 12.1	}-0 01		
		2000	+ 9.3	-0.58		
		2500 3000	+6.4 + 3.4	A SA		
21.4	511	3250	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		stets >	Condition simulate 10 hours alaigh a "Ris au
36.2	413	4000 4940	- 6.9		ste	Gradient nimmt b. 10km gleichmäßig zu.
		5000	-7.2 -13.5	-0.63		
50.0	336	6520	-16-8	R		
		7000 8000	$\begin{vmatrix} -20.3 \\ -27.7 \end{vmatrix}$	-0.73		
9 2.0	267	8200 9000	-29.1 -35.4	K		
		10000	-43.2	-0.18		
14.9	199	10230 14500	-45.0			Uhr bleibt stehen. Maximalhöhe.
			-61.3			Tiefste Temperatur.

Gang der meteorologischen Elemente am 6. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202 5 m):

Zeit	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12hM	1 h p	2hp
Luftdruck, mm		40 · 4	40.5	40.6	40.6	40.6	,	40·6
Temperatur, °C	10-8	11.0	11.7	12.4	13.2	14.1	14.7	15.4
Windrichtung	W	vw w	NW W	NW W	NW WN	w wn	w w	NW
Windgeschwindigkeit	,							
m/sek	0.	6 0	.0 0	•3 1	•1 0 •	9 0.	6 0	. 6
Wolkenzug			unbest	immbar,	Bodennebel			

Unbemannte Ballonfahrt vom 7. Oktober 1909.

Erscheint im November-Anzeiger.

Internationale Ballonfahrt vom 8. Oktober 1909

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0.3 kg. H-Gas, ca 0.9 kg.

Ort, Zeit und Sechöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 49.0 m a (M. E. Z.) 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Ganz bedeckt, St, windstill.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Steigen senkrecht in die Höhe, dann nach SE, 7h 51.9m in den Wolken verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Kittsee bei Preßburg, 17° 3' E. Gr., 48° 6' n. Br., 140 m, 60 km, S 70° E.

Landungszeit: 9h 30.0m. Dauer des Aufstieges: 1h 41.0m. Mittlere Fluggeschwindigkeit:

Vert. 2.9 m/sek., horiz. 10 m/sek. Größte Höhe: 12650 m. Tiefste Temperatur:,—53.0° (Bimetall-), -51.9° (Röhrenthermograph) in der Höhe von 12030 m (Abstieg). Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe		eratur C	Gradi- ent	Venti-	Bemerkungen
	111111	112	Bi- metall	Rohr	Δ t/100 ° C		
7h490 m	749	190		+12·6 +11·2	}_0.62		
52.2	694	820 1000	+ 8.7	+9.6	{		51.9 ^m in den Wolken verschwund. Isothermie.
56.8	632	1500	+ 8.7	+ 9.6	0.00		
8 3.2	568	2000 2470 2500	+ 7·0 + 5·1 + 5·1		-0.41		fast isotherm.
4.8	550	2730 3000	+ 5.0	+ 3.7	-0.82		
7·2 10·8	520 487	3190 3710 4000	+ 1·3 + 0·5 - 1·9		}-0·15		sehr schwacher Gradient.
23.5	386	5000 5530	- 9·9 -12·1	- 9·2 -11·3	-0.69		
27.8	360	6000 6060 7000	-12·1 -12·1	-	-0.00		Isothermie.
35.3	312	7140 8000	-21.0	-22·0 -28·6	-0.83	1	
41.7	268	8240 9000	-36.0		}-0·78	stets >	Gradient wird bis zur Maximal-
46.2	228 190	9360 10000 10600	-38.9 -42.1 -45.1	$-38 \cdot 2$ $-41 \cdot 6$ $-44 \cdot 6$	-0.50		höhe allmählich schwächer.
56.3	173	11000 11220	-46.7 -47.7	$-45.7 \\ -46.3$	-0.42	17 O.C. 11.09.	
9 3.2	139 143	12000 12650 12470	$ \begin{vmatrix} -49.8 \\ -51.6 \\ -53.0 \end{vmatrix} $	-49.3	}-0·27 }+0·76	Juse House	Maximalhöhe.
4·9 8·6	153 222	12030 9580	$\begin{bmatrix} -53.0 \\ -42.4 \end{bmatrix}$	-51.9 -41.8	} 0.00 }-0.47 }-0.85	E.	gut markierter Austritt aus der isothermen Zone, die während
12·7 16·5 17·2	297 370 384	7580 5950 5670	$\begin{bmatrix} -25 \cdot 4 \\ -12 \cdot 4 \\ -12 \cdot 4 \end{bmatrix}$		}-0*80 } 0*00		des Aufstieges (vielleicht wegen zu schwacher Ventilation) nicht erkennbar ist.
19·8 22·1	450 512	4440 3410	- 4·9 + 1·8	- 4·4 + 1·5	}=0.61 }=0.65 }+0.51		
22·7 27·3 30·0	526 658 750	3200 1370 280		$+1.3 \\ +10.0 \\ +13.0$	}-0.21 }-0.12		Landung.
			W 90 1	o una			

Gang der meteorologischen Elemente am 8. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7 ^h a	8ha	9ha	10ba	11 ^h a	12hM	1hp 2hp
Luftdruck, mm	747.5	47.6	47.5	47.3	46.9	46.5	45.9 45.5
Temperatur, ° C	11.6	12.0	12.2	12.4	12.8	13.1	13.4 13.6
Windrichtung		NW N	IW N	W N	W N	W NW	NW
Windgeschwindigkeit, m/sek		0 0	0.6	.3 0.	3 0.	3 0.8	0.6
Wolkenzug aus	N		Ho	mogene	St-Dec	ke	

Internationale Ballonfahrt vom 2. September 1909.

Unbemannter Ballon.

(Nachtrag.)

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 319 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Kontinental) Durchmesser à 1·5 m, H-Gas, 2¹/₂ kg.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 8h 16·6m a (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Trüb, fast windstill.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: Zuerst nach SE, dann über E nach NE; 8h 27.5m in den Wolken verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: 7 km südlich Straßnitz, 17° 20' E. Gr., 48° 50' n. Br., 420 m, 100 km, N 45° E.

Landungszeit: 9 h 35.5 m a. Dauer des Aufstieges: 1 h 18.9 m, mittlere Fluggeschwindigkeit: Vert. 6.0 m/sek., horiz. 21 m/sek.

Größte Höhe: 12850 m. Tiefste Temperatur: -52.8° (Bimetall-) in der Höhe von 11830 m. Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

Anmerkung: Gefunden am 7. Oktober 1909, Diagramm sehr gut erhalten.

-	Zeit	Luft- druck	See- Tem- höhe peratu	Gradi- ent △ t/100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
	8h16.6m	743	190 +12·0 500 +10·1 1000 + 7·0	$\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \\ -0.67 \end{bmatrix}$		in the state of th
	22·6 23·9	595 562	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\left.\begin{array}{c} 4 \\ 2 \\ 4 \\ 4 \end{array}\right\} = 0.79$		The state of the s
	26·1 26·8	512 499	$ \begin{vmatrix} 3000 - 5 \\ 3190 - 5 \\ 3390 - 6 \\ 4000 - 10 \end{vmatrix} $	$\begin{cases} 1 \\ 8 \\ 1 \end{cases} = 0.15$	The May Ordin	schwacher Gradient. 27.5 ^m in den Wolken verschwunden.
	29·3 30·5	452 425	4160 — 11 · 0 4630 — 10 · 0 5000 — 12 · 0 6000 — 19 · 1	$0 \} + 0.34$	7	Inversion.
	35·9 36·8	333 317	$ \begin{array}{ c c c c c } \hline 6460 & -22 \\ 6820 & -24 \\ 7000 & -25 \\ \end{array} $	$\{ \begin{array}{c} 7 \\ 2 \\ 6 \\ 0 \end{array} \} = 0.74$		schwacher Gradient.
	41.4	247	$ \begin{vmatrix} 8000 & -32 \\ 8590 & -37 \\ 9000 & -40 \\ 10000 & -48 \end{vmatrix} $	$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}_{-0.77}$		
	46.6	183	10590 - 52			Eintritt in die isotherme Zone.
	49.3	151	11830 - 52 $12000 - 52$			tiefste Temperatur.
	51.5	129	12850 -51			Maximalhöhe, Tragballon platzt.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent \(\Delta \frac{t}{100} \) C	Venti- lation	Bemerkungen
8h53·3m 59·7 9 6·6 11·6 12·3 19·8 20·5 23·7 24·1 30·3 35·5	139 182 247 312 320 429 436 499 509 624 723	8590 6940 6760 4560 4440 3390 3240 1620	$ \begin{array}{c} -51.8 \\ -39.9 \\ -25.3 \\ -25.2 \\ -8.9 \\ -10.9 \end{array} $	}-0.58 }-0.88 }-0.05 }-0.74 }+1.60	stets > 1	Austritt aus der isothermen Zone. fast isotherm. Inversion. Isothermie. Landung in einem Holzschlag.

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202 · 5 m), am 2. September 1909: siehe bemannte Fahrt im September-Anzeiger.

Jahrg. 1909.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 2. Dezember 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 118, Abt. I, Heft VI (Juni 1909).

Dr. Rudolf Pöch übersendet einen Bericht über seine von Piquetberg im Südwesten der Kapkolonie aus unternommene Tour.

Privatdozent Dr. med. vet. Roscher in Tetschen übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Der Verdauungsapparat von *Cricetus frumentarius*, I. Mitteilung«.

Prof. Eduard Doležal in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Das Stampfer'sche Scheiben-Polarplanimeter«.

Dr. Hermann Pfeiffer und Dr. Sadanovi Mita in Graz übersenden ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zur Kenntnis der Eiweiß-Antieiweißreaktion«.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über zwei neue Cichlidenarten aus dem See Tanganyika, und zwar:

1. Plecodus bimaculatus. — Körperform sehr gestreckt. Größte Leibeshöhe nahezu oder genau 4mal, Kopflänge 3²/₃ bis 33/4 mal in der Körperlänge (ohne C.), Höhe des Schwanzstieles 3mal, Länge desselben 13/2 bis 11/2 mal, Augendurchmesser 27/8 bis 3 mal, Stirnbreite 31/5 bis 3 mal, Schnauzenlänge 32/2 bis 31/8 mal, Länge der Mundspalte 22/3 bis 21/2 mal, Länge der Pektorale zirka 11/, mal, die der tief eingebuchteten Schwanzflosse etwas mehr als 1 mal. Länge des höchsten letzten Dorsalstachels sowie auch des letzten Stachels der Anale nahezu 3 bis etwas weniger als 31/3 mal, Länge des Ventralstachels 21/11 bis 23/11 mal in der Kopflänge enthalten. Schwanzstiel fast 2 mal länger als hoch. Lippen wulstig, Oberkiefer ein wenig nach vorne den Unterkiefer überragend. 10 blattförmige Zähne in jeder Zwischen-, 7 in jeder Unterkieferhälfte, die zwei vorderen Zähne (jederseits) bedeutend größer, namentlich breiter, als die folgenden und gegen den freien Rand zu nach innen gebogen, während die seitlich gelegenen schräge nach innen und hinten eingerollt sind. Die flache Außen-, respektive Vorderfläche jedes Zahnes ist in der Mitte der Höhe nach wie eingedrückt oder gefurcht. Die Bezahnung der Kiefer und die Form der Zähne ist daher wesentlich dieselbe wie bei Pl. varadoxus Blgr., nur sind die vorderen Zähne viel breiter und auf die vier großen mittleren Zähne im Unterkiefer folgen jederseits zwei kleine Zähne und auf diese wieder drei viel größere Zähne, welche aber etwas kleiner als die vorderen vier mittleren Kieferzähne sind. Kiemendeckel, Unter- und Zwischendeckel beschuppt, die Schuppen auf denselben größer als die Schuppen am Hinterhaupte und am Nacken. Die Wangenschuppen bilden 4 bis 5 Längsreihen. Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist stark fadenförmig verlängert und bedeutend länger als der Kopf, während der letzte Ventralstrahl 22/5 bis 21/2 mal in der Kopflänge enthalten ist. Die obere Seitenlinie durchbohrt 65 bis 63, die untere 45 bis 43 Schuppen. Längs der Höhenmitte des Rumpfes liegen 76 bis 81 Schuppen bis zur Basis der Schwanzflosse in einer horizontalen Reihe. Ein großer rundlicher, dunkler Fleck am Kiemendeckel und am Schwanzstiel.

P. 14. D. 18—19/11—13. A. 3/12. V. 1/5. L. tr. 7/1/16 (bis z. V.).

Zwei Exemplare, vortrefflich erhalten, 21·1 und 23·6 cm lang.

2. Ectodus albini. - Größte Rumpfhöhe 41/3 bis nahezu 43/, mal, Kopflänge 3 bis 31/4 mal in der Körperlänge (ohne C.), geringste Rumpfhöhe am Schwanzstiele 35/6 bis 42/5 mal, Länge des Schwanzstieles 110/11 bis 21/4 mal, Länge des Auges 3 bis 3²/₇ mal, Stirnbreite 5¹/₄ bis 5³/₄ mal, Schnauzenlänge 2³/₁₀ bis 23/8 mal, Länge der Mundspalte 31/7 mal, Länge der Brustflossen 1 mal, die der Bauchflossen unbedeutend mehr als 1 mal oder genau 1 mal in der Kopflänge enthalten. Schnauze unter stärkerer Krümmung nach vorne abfallend als bei den übrigen bereits bekannten Ectodus-Arten, doch schwächer gebogen als etwa bei Xenotilapia sima Blgr. In der Regel 3, selten 4 Längsschuppenreihen auf den Wangen. Schwanzflosse am hinteren Rande stark halbmondförmig eingebuchtet, mit stark zugespitzten Lappen. Die obere Seitenlinie durchbohrt 25 bis 29, die untere 9 bis 17 Schuppen. Zwischen dem oberen Ende der Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse liegen 37 bis 38 Schuppen in einer horizontalen Reihe. Ein bräunlich violetter länglicher oder rundlicher Fleck am oberen hinteren Endstück des Kiemendeckels, ein rundlicher Fleck vor und zumeist auf der Basis der Schwanzflosse. Zwei Reihen stark verschwommener, unregelmäßiger kleiner Flecken von sehr matt braungrauer Färbung an den Seiten des Rumpfes. Die obere Reihe derselben liegt längs und auf der oberen Seitenlinie, die untere längs der Höhenmitte des Rumpfes. Der ganze Kiemendeckel mit Ausschluß des oberen hinteren Endstückes, die Unterseite des Kopfes zwischen dem unteren Rande der Vordeckel und weiter zurück bis zur Basis der Ventrale sowie seitlich hinauf bis zur Basis der Pektorale ist metallisch silberfarben. Auch manche der Rumpfschuppen glänzen silberig. Zuweilen liegt ein dunkler Fleck auf der Dorsale zwischen dem 11. bis 15. oder dem 14. bis 15. Stachel. Ein violetter Längsstreif nächst dem oberen und unteren Rande der Schwanzflosse.

D. 12—13/13—15. A. 3/12—14. L. tr. 4/1/7 (zur Basis d. V.).

Fünf Exemplare, $8\cdot 2$ bis $8\cdot 9$ cm lang. Bezüglich der Rumpfhöhe hält diese Art, welche Herrn Albin Horn, dem Reise-

begleiter und Mitarbeiter des Herrn Adolf Horn und dessen Frau Marie in Dankbarkeit gewidmet ist, die Mitte zwischen E. descampi und E. melanogenis Blgr., ebenso bezüglich der Zahl der Schuppen längs der Höhenmitte des Rumpfes; in der Zahl der Flossenstrahlen in der Dorsale stimmt E. albini mit E. descampi, in der Zahl der Analstrahlen mit E. melanogenys überein und unterscheidet sich wieder von E. descampi wie von E. melanogenys durch die stärkere Bogenkrümmung der oberen Profillinie der Schnauze.

Das w. M. Prof. Wilhelm Wirtinger legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Bemerkungen zur Theorie der vollständigen Differentiale«.

Es wird darin gezeigt, daß die sämtlichen $\frac{1}{2}n(n-1)$ Gleichungen $\frac{\partial X_h}{\partial x_k} = \frac{\partial X_k}{\partial x_h}$ bereits eine Folge von gewissen n-1 Gleichungen und der Existenz und Stetigkeit der $\frac{\partial X_h}{\partial x_k}$ sind, wenn $\sum_{h=1}^{n} X_h dx_h$ ein vollständiges Differential ist.

Das w. M. Hofrat S. Exner legt eine mit Unterstützung der Akademie aus dem Legate Wedl ausgeführte Experimentelle Untersuchung über die Möglichkeit der konservativen Behandlung des grauen Stares von Dr. Rigobert Possek aus dem Institute für Hygiene und der Augenklinik in Graz vor:

Nach den bisher geltenden Theorien über die Entstehung der Alterskatarakt, welche namentlich in der Anschauung Becker's, der Störungen im Sklerosierungsprozeß der Linse als grundlegendes Moment annahm, ihren wissenschaftlichen Höhepunkt erreichten, wäre der Versuch, der beginnenden Starbildung konservativ entgegenzuwirken, von vornherein als ein aussichtsloser zu betrachten, namentlich in vorgeschrittenen Stadien, da wir hier die Starbildung als einen nekrotischen Prozeß der Linse ansehen müssen. Nunmehr hat

jedoch Römer in die Frage der Pathogenese des Altersstares neue Gesichtspunkte gebracht und hat auf dieser Basis nun wieder neuerdings eine nichtoperative Behandlungsmethode in therapeutischen Versuchen, als welche er diese auch aufgefaßt haben will, vorgeschlagen.

Römer stellt sich bekanntlich auf den Standpunkt, den Star als die Folge einer Autotoxikose aufzufassen, indem er annimmt, daß durch Störungen des intermediären Stoffwechsels im Alter gewisse Gifte gebildet werden, welche eine spezifische Affinität zum Linsenprotoplasma besitzen. Unter normalen Verhältnissen werden diese autotoxischen Körper durch entsprechend eingestellte Gegengifte unschädlich gemacht, gelangen aber zur Wirkung, wenn durch irgendwelche Störungen diese regulierende Entgiftung insuffizient wird.

Weiters hat sich jedoch gezeigt, daß unter normalen Umständen Stoffe vom Bau der Ambozeptoren den sekretorischen Apparat des Auges, nämlich die Gefäße und das Epithel des Ciliarkörpers nicht passieren und so keine giftige Wirkung auf die inneren Organe des Auges ausüben können.

Es müßte also nach Römer'scher Auffassung auch in dieser Retentionsfähigkeit des sekretorischen Apparates im Auge eine Störung eintreten und erst auf Grund dieses Zusammenwirkens ist ein toxischer Einfluß der genannten Linsengifte auf die Linse denkbar. Römer bringt in sehr plausibler Weise alle bekannten klinischen Erfahrungen über Starbildung mit dieser seiner Hypothese in Einklang, betont jedoch ausdrücklich, daß diese Erklärung vorwiegend nur für die eine Form des Altersstares, nämlich den subkapsulären Rindenstar, Geltung haben könne. Auf Grund dieser seiner Anschauung kam nun Römer auf den Gedanken, der Starbildung in der Weise entgegenzutreten, daß man die linsenschädlichen Autotoxine in der Blutbahn abfangen und verankern könne und nahm naturgemäß das auf diese hypothetischen Linsengiste eingestellte Linsenprotoplasma als entgiftenden Antikörper. Im günstigen Sinne dieses therapeutischen Versuches müßte insbesondere der Umstand sprechen, als wir nach den Erfahrungen Uhlenhut's wissen, daß sich das Linseneiweiß fast der ganzen Säugetierreihe biologisch in keiner Weise voneinander unterscheidet und daß es demgemäß möglich ist, durch Einverleibung von Tierlinsen dem Menschen gewissermaßen einen arteigenen Körper beizubringen.

Wie ich schon in einer vorläufigen Mitteilung betont habe (»Lassen sich Linsentrübungen organtherapeutisch beeinflussen?« Wiener klinische Wochenschrift, 1909, Nr. 12), fehlt mir in den Römer'schen Arbeiten das Tierexperiment als verbindendes Glied vom Übergang seiner Startheorie zu seinen therapeutischen Versuchen beim Menschen. Die Fragen, welche hier experimentell zu lösen wären, ergeben sich als folgende:

- 1. Treten unter dem Einflusse des senilen Stoffwechsels Stoffe im Serum auf, welchen eine spezifische Affinität zum Linsenprotoplasma zukommt?
- 2. Sind analoge Körper im Serum nach anderen Allgemeinstörungen, bei welchen unter Umständen Star beobachtet werden kann so bei Diabetes, Albuminurie, Tetanie, Naphthalinvergiftung nachzuweisen?
- 3. Läßt sich unter gewissen Umständen eine Änderung in der Retentionsfähigkeit des sekretorischen Apparates im Auge nachweisen?
- 4. Lassen sich durch in die Blutbahn einverleibte Linsensubstanzen krankhafte Veränderungen der Linse beeinflussen oder nicht?
- 5. Wie verhält sich durch den Magendarmkanal beigebrachtes Linseneiweiß bezüglich seiner Resorption und seiner biochemischen Struktur in verdautem Zustande?
- Ad 1. Es ist bisher nicht gelungen, im Serum alter marantischer Personen, noch von Menschen, welche an einer Atheromatosis litten, noch selbst von solchen, welche beginnende Starbildung aufwiesen, irgendwelche Körper zu finden, welche eine Affinität zum Linsenprotoplasma besäßen. Wie im voraus zu erwarten, konnten keine auf Linsenprotoplasma eingestellten Präzipitine angetroffen werden, jedoch ergab auch die Untersuchung mittels der Methode der Komplementfixation durchwegs negative Resultate. Es läßt natürlich dieser negative Befund in Anbetracht des Umstandes, daß wir ja diese supponierten autotoxischen Linsengifte bisher nicht kennen, keine absolut abschließende Antwort im negativen Sinne zu, es wäre jedoch immerhin mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß bei

Bestehen irgendeiner biochemischen Zusammengehörigkeit zwischen Linseneiweiß und zytotoxischen Körpern des Serums diese überaus empfindliche Reaktion ein positives Resultat ergeben sollte.

Ad 2. Die Versuche auf analoge Art wie oben bei Seren von Menschen, welche an Diabetes, Albuminurie, desgleichen von Tieren, welche an experimentell ausgelöster Tetanie, beziehungsweise Naphthalinvergiftung erkrankt waren, konnten ebenfalls keine Stoffe im Blutserum nachweisen, welche in irgendeiner Beziehung zum Linsenprotoplasma stünden.

Ad 3. Bekanntlich erleidet die Retentionsfähigkeit des sekretorischen Apparates im Auge gegenüber Stoffen vom Ambozeptorenbau durch künstlich oder natürlich ausgelöste Reize, so hochgestellte Kochsalzinjektionen, Punktionen der vorderen Augenkammer, entzündliche Prozesse, insofern eine Änderung, als unter diesen genannten Einflüssen zytolytische Komponenten im Kammerwasser auftreten, so z. B. Hämolysine und Bakteriolysine. Es wäre nun eine Vorbedingung zur Einwirkung spezifischer Linsengifte vom Ambozeptorenbau auf die Linse, daß unter dem Einflusse gewisser Allgemeinstörungen, bei welchen wir Star beobachten, diese elektive Fähigkeit des Sekretionsapparates insuffizient würde. Jedoch auch hier konnten experimentelle Untersuchungen bei im Stadium der Naphthalinvergiftung, ferner akuter Tetanie stehenden, auch immunisierten Tieren ebensowenig Hämolysine im Kammerwasser nachweisen als bei Menschen, welche an ausgesprochener Arteriosklerosis, ferner an Marasmus senilis litten und deren Blutserum hochwertig hämolytisch gegen verschiedene artfremde Erythrozyten wirkte. Auch gestattet ebenso wie in der Beantwortung der Punkte 1 und 2 das Fehlen der Hämolysine, beziehungsweise Bakteriolysine, nur einen Wahrscheinlichkeitsschluß im negativen Sinne, in Anbetracht des schon betonten Umstandes, daß wir ja die Art der angenommenen Lentotoxine nicht kennen.

Ad 4. Wie schon in der erwähnten vorläufigen Mitteilung betont, läßt sich im Prinzip das Auftreten experimentell ausgelöster Linsentrübungen durch in die Blutbahn einverleibtes Linsenprotoplasma beeinflussen. Es zeigt sich, daß gegen

Linsen immunisierte Tiere, deren Serum also Antilinsenkörper enthält, in einer intensiveren und rascheren Weise an experimentellem Star erkranken als normale Kontrolltiere. Andrerseits läßt sich durch Linsensubstanz das Auftreten von Linsentrübungen in günstigem Sinne verhindern, wenn die Einverleibungen unter solchen Voraussetzungen geschehen, unter welchen man annehmen kann, daß zur Zeit des Auftretens linsenschädlicher Substanzen in der Blutbahn in dieser unveränderte Linsenstoffe noch enthalten sind.

Ad 5. Durch Fütterung beigebrachte Linsensubstanz wird nur unter gewissen Umständen vom Magendarmtrakt aus in die Blutbahn aufgenommen, und zwar zeigt es sich, daß bei Herbivoren leichter spezifische Reaktionskörper nach Fütterung auftreten als bei Carnivoren, indem bei letzteren nur bei größeren Mengen diese Reaktionskörper durch Komplementbindung nachgewiesen werden können. Bei Kaninchen kann man nach Fütterung größerer Dosen noch nach 18 Stunden Linsensubstanz als solche durch Präzipitinreaktion feststellen. Es läßt sich jedoch auch durch langdauernde Fütterung ein Zustand erreichen, daß nachträgliche Naphthalinverfütterung nicht in der bekannten Weise das Auftreten von Linsentrübungen auszulösen vermag. In kleinen Dosen Carnivoren verfütterte Linsensubstanz vermag keine spezifischen Reaktionskörper zu bilden.

Durch die eben angeführten Tatsachen gelangt die Römersche Startheorie in ihrer eigentlichen Auffassung insofern ins Schwanken, als wir bisher keine Anhaltspunkte haben, welche für das Vorkommen linsenschädlicher Substanzen in der Blutbahn sprächen, nämlich in der Art und Weise, daß diese supponierten toxischen Produkte eines gestörten Stoffwechsels in der Linse selbst nach Übertritt in die Nährflüssigkeit des Auges ihre schädlichen Wirkungen zur Geltung bringen könnten. Es läßt sich andrerseits jedoch nicht von der Hand weisen, daß Veränderungen des Blutes im weitestgehenden Sinn in schädigender Weise die Linse beeinflussen können und das Auftreten von Trübungen in weiterer Folge nach sich ziehen.

Es zeigen nicht nur obengenannte experimentelle Untersuchungen, sondern auch alte bisherige Erfahrungen, die wir bei verschiedenen Krankheiten zu machen in der Lage sind, daß durch gewisse Störungen des Allgemeinorganismus die Linse geschädigt werden kann.

Das Linseneiweiß zeigt in seinem biologischen Verhalten gegenüber dem übrigen Körpereiweiß eine derart isolierte Stellung, daß man annehmen kann, daß auch Nährstoffe der Linse als spezifisch gruppierte Körper aufgefaßt werden müssen. Nicht nur die Uhlenhut'schen Befunde, welcher nachwies, daß das Linseneiweiß sich soweit von seiner Artspezifität zugunsten einer Organspezifität von den übrigen Eiweißkörpern getrennt hat, daß ein Linsenimmunserum wohl mit entsprechenden Linseneiweißlösungen fast der ganzen Säugetierreihe die Präzipitinreaktion gibt, nicht aber mit irgend einem anderen arteigenen Eiweißkörper, sondern auch die jüngsten Erfahrungen über das Verhalten der Linsensubstanz als anaphylaktisches Antigen - es ist Linsenprotoplasma imstande, bei der eigenen Spezies und sogar bei demselben Individuum anaphylaktische Symptome auszulösen — rechtfertigen obige Annahme.

Es ist nun sehr leicht denkbar, daß durch verschiedene Störungen des Allgemeinbefindens in den spezifischen Nährstoffen der Linse Veränderungen ihrer molekularen Gruppierung in der Weise verursacht werden, daß diese Körper nicht mehr als Nährmaterial in Betracht kommen. Es muß vorläufig dahingestellt bleiben, ob es sich hier um einen lytischen Prozeß handelt oder um eine Bindung in eine Form, daß diese Körper entweder für den sekretorischen Apparat des Auges nicht mehr passierbar erscheinen oder in dem Linsenprotoplasma keine entsprechenden Rezeptoren mehr finden. Es wäre jedoch hier zu betonen, daß die Auffassung der Ehrlich'schen Schule für diese Verhältnisse keine vollständigen Aufschlüsse zu geben vermag, da hier speziell den Lipoiden eine besondere Rolle zukommt, indem nach Entfernung der Lipoide aus der Linsensubstanz eine weitgehende Verschiebung in den beobachteten Resultaten auftritt. Es können hier voraussichtlich nicht mehr rein chemische Prinzipien in Betracht kommen, als anzunehmen ist, daß für die Wirksamkeit bestimmter Stoffe gegenüber Körperzellen auch insofern physikalische Momente zugrunde liegen dürften, daß die Zellmembran ein Lösungsmittel für das wirksame Prinzip sein müßte.

Es wäre noch hervorzuheben, daß eine gewisse Übereinstimmung der verschiedenen Starformen bei Allgemeinstörungen des Organismus mit dem Alterskatarakt angenommen werden kann, insoweit als in letzter Linie gleichartige Einwirkungen auf die Linse deren spezifische Veränderung verursachen müßten. Es ist dieser Umstand schon von verschiedenen Seiten wiederholt betont worden und namentlich unter Bezugnahme der histologischen Veränderungen. Von größter Bedeutung sind hier vor allem die degenerativen Prozesse im Kapselepithel, welche bei allen verschiedenen Formen gleichartige Phasen des Zugrundegehens erkennen lassen. Auch ist es sehr überzeugend, daß ausgedehnte Veränderungen des schützenden Kapselepithels weitgehende und irreparable Prozesse der Linsenfasern zur Folge haben müssen. Insbesondere aus letzterem Umstand ist zu schließen, daß bei vorgeschrittener Starbildung auch eine therapeutische Beeinflussung im Sinne einer Rückbildung als unmöglich zu bezeichnen wäre.

Die bisherigen Resultate der genannten organtherapeutischen Versuche, sowohl der Römer's an Menschen als auch die vorerwähnten experimentellen am Tiere, lassen sich nach der oben angeführten Ernährungstheorie leichter erklären als nach der ursprünglichen Römer'schen Auffassung. Es ist sehr leicht vorstellbar, daß durch Einverleibung einer biochemisch derart isoliert stehenden Substanz, als welche wir die der Linse ansehen müssen, ein spezifisches Nährmaterial zugeführt und dadurch die durch die Allgemeinstörung des Organismus angenommene, bedingte Verminderung desselben gewissermaßen paralysiert wird. Sicher ist es auch, daß individuellen Verhältnissen eine Rolle zukommt und daß insbesondere Alter. körperliche Beschaffenheit usw. auf den Reichtum, beziehungsweise Neubildung der genannten Nährstoffe beeinflussend wirken. Beispielsweise sehen wir, daß bei sehr jungen Ratten durch die experimentell ausgelöste Tetanie, wenngleich sie im übrigen dieselben Symptome wie bei älteren Tieren aufweist, bisher doch nicht Linsenveränderungen hervorgerufen werden

konnten, während dies bei älteren Tieren in relativ nicht geringer Zahl zu beobachten ist.

Nach dem Gesagten kann man schließen, daß ein therapeutischer Einfluß insbesondere da von Erfolg sein könnte, wo die durch das genannte Zugrundegehen spezifischer Nährstoffe bedingte Ernährungsstörung noch keine oder nur sehr geringe organische Veränderungen hervorgerufen hat, und es wäre daher eine prophylaktische Einwirkung jedenfalls am ehesten von Erfolg begleitet. Leider fehlen uns bisher Methoden, den drohenden Star zu erkennen, noch bevor er derartige Veränderungen verursacht hat, da die bisherigen darauf gerichteten experimentellen Untersuchungen aus biologischen Veränderungen des Serums oder aus physikalischen der Linse nur negative Resultate ergaben.

In Zusammenfassung der bisher angeführten Momente können wir sagen, daß einer konservativen Behandlung des Stares kein prinzipielles Hindernis entgegensteht, daß jedoch nur beim frühesten Beginn und bei sehr wenig vorgeschrittener Linsenveränderung ein Erfolg therapeutisch überhaupt nur denkbar ist. Ein vorgeschrittener Star widersteht jedenfalls jeder nicht operativen Behandlungsmethode.

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht eine Arbeit von Dr. Karl Przibram mit dem Titel: »Über die Beeinflussung der Ionenbeweglichkeit in Luft durch Dämpfe«.

Es werden die Ionenbeweglichkeiten in Gemischen von Luft mit gesättigten Dämpfen gemessen.

Wasser, die Alkohole, die Fettsäuren und Chloroform setzen die Beweglichkeit der negativen Ionen stärker herab als die der positiven. Bei den Fettsäureestern wurde das entgegengesetzte Verhalten gefunden.

Die Kohlenwasserstoffe, Chlorkohlenstoff und Jodäthyl wirken fast nur dadurch verzögernd auf die Ionen, daß sie die Dichte des Mediums erhöhen, während bei den früher genannten Substanzen die Änderung der Dichte zur Erklärung der Beweglichkeitsabnahme nicht ausreicht.

Auf gleiches Molekülargewicht bezogen, bewirken diejenigen Substanzen die stärkste Erniedrigung der Beweglichkeit, deren Molekeln im flüssigen Zustand assoziiert sind (Wasser, Alkohole, Fettsäuren, Aceton).

Prof. Dr. Hans Rabl überreicht den II. Teil einer gemeinsam mit Herrn Prof. Josef Schaffer ausgeführten Arbeit, betitelt: »Das thyreo-thymische System des Maulwurfs und der Spitzmaus«, worin die Entwicklung des thyreothymischen Systems des Maulwurfs auf Grund der Untersuchung einer lückenlosen Serie von Embryonen von 3½ bis 11 mm Länge beschrieben wird.

Das Ergebnis dieser Arbeit bezüglich der einzelnen Organe des thyreo-thymischen Systems ist folgendes:

Die Thyreoidea erscheint beim jüngsten Embryo als kleines, kompaktes Körperchen, das durch einen kurzen Stiel mit der ventralen Schlundwand in der Region zwischen erster und zweiter Kiementasche verbunden ist. Im nächsten Stadium ist der Stiel bereits zurückgebildet; das Körperchen wächst kaudalwärts, verbreitert sich und wird dadurch zu einer dünnen Platte, die sich später in der Mitte von vorne nach hinten spaltet und dadurch in die beiden Seitenlappen und den Isthmus zerfällt. Erst gegen Ende der untersuchten Entwicklungsreihe verdickt sich die Platte und liefert dadurch jene Zellhaufen, die als die Anlagen der Läppchen betrachtet werden dürfen.

Die Epithelkörperchen des Maulwurfs gehen aus den dritten Taschen hervor, indem sich die Wände der letzteren verdicken, und von außen Bindegewebe und Blutgefäße teils in den zentralen Hohlraum, teils zwischen die reihenförmig angeordneten Epithelzellen eindringen. Am jüngsten Embryo erscheint die dritte Tasche jederseits als eine rein transversale Ausstülpung des Schlundes, die in beträchtlicher Ausdehnung mit dem äußeren Keimblatt in Kontakt steht. Später rückt sie scheinbar teilweise auf die Ventralseite des Schlundes, so daß ihr freier, lateraler Rand nicht mehr dorso-ventral gerichtet ist, sondern von außen oben nach innen und unten verlauft. Wie aus Messungen hervorgent, die an sechs Plattenmodellen des Schlundes von $3\frac{1}{2}$ bis

6½ mm langen Embryonen ausgeführt wurden, hängt diese Verschiebung der Tasche einerseits mit der Verbreiterung des Schlundes in transversaler, andrerseits mit seiner Verengerung in dorso-ventraler Richtung zusammen. Allmählich verengt sich auch jener Teil der Tasche, welcher direkt mit dem Pharynx kommuniziert und wandelt sich in einen Gang, den Ductus pharyngo-branchialis III., um. Nur der äußere Teil der Tasche wird von dieser Verengerung nicht betroffen, sondern beginnt vielmehr sich auszuweiten. Indem er kaudalwärts rückt, wird der Ductus pharyngo-branchialis immer länger und dünner. Bei Embryonen von 8 bis 9 mm verschwindet er. Im letzten Stadium vollzieht sich die bereits erwähnte Umwandlung der Tasche in den Epithelkörper.

Eine sehr wichtige Phase im Entwicklungsprozeß der dritten Tasche läßt sich bei Embryonen von 61/2 mm beobachten. Sie betrifft die Anlage des Thymusfortsatzes, welcher aus der ventro-medialen Wand der Tasche hervorwächst. Schon frühzeitig gelangt er in die craniale Region des Perikards und rückt mit ihm kaudalwärts. Bei Embryonen von 10 mm bemerkt man, daß sich sein kaudales Ende verdickt, während der Fortsatz in der Mitte zwischen der dritten Tasche und seinem Ende immer dünner wird. Dadurch wird die rudimentäre Brustthymus angelegt, und gleichzeitig deren Trennung von der dritten Tasche eingeleitet. Bei Embryonen von 11 mm ist die Trennung bereits im wesentlichen vollzogen. Jene Reste des Thymusfortsatzes, die gelegentlich cranial von der Unterbrechungsstelle erhalten bleiben, können Veranlassung zur Bildung von äußeren Thymusläppchen geben, die sich dann stets in der Nähe des Epithelkörpers befinden.

Der ultimobranchiale Körper ist ein Derivat der fünften Tasche, die schon sehr frühzeitig, vielleicht noch vor der vierten Tasche erscheint. Wie die plastischen Rekonstruktionen erkennen lassen, stellen die vierte und fünfte Tasche die lateralen Enden eines größeren Divertikels des Schlundes (kaudales Pharynxdivertikel) dar. Die inneren Partien der Taschen erscheinen zu einem einheitlichen Raume verschmolzen, an dessen seitlicher Oberfläche im ersten Stadium die Anlage der vierten Tasche eine nur schwach hervortretende,

transversal gerichtete Leiste bildet, während die fünfte Tasche stärker entwickelt und kaudalwärts gerichtet ist. Die vierte Tasche steht nur während einer kurzen Zeit mit dem Ektoderm in Berührung und bildet sich bald vollständig zurück, während die fünfte Tasche sich rasch vergrößert und kaudalwärts wächst. Dadurch wird ihre Verbindung mit dem Pharynx in einen analogen Gang wie die Basis der dritten Tasche (Ductus pharyngo-branchialis IV.) ausgezogen. Derselbe verschwindet bei Embryonen von zirka 9 mm. Die Tasche liegt anfangs neben dem Kehlkopf, rückt aber später ventralwärts und gelangt dadurch in Berührung mit der Schilddrüse. Bei Embryonen von 10 mm verliert sie ihre Lichtung und wandelt sich in einen soliden Körper um, der der medialen Seite der Schilddrüse anliegt. Später dringt er teilweise in diese ein und bildet in ihrem Inneren einen verzweigten Körper, in dessen Strängen sich kleine Cysten entwickeln.

Das interessanteste Ergebnis lieferte die Untersuchung über die Herkunft der oberflächlichen Halsthymus. Denn es stellte sich heraus, daß sie ektodermaler Abkunft ist und sich aus dem Epithel des Sinus cervicalis entwickelt. Dieser erscheint beim Embryo von 31/2 mm Länge als flache Grube, die vorn vom zweiten Kiemenbogen, rückwärts von der Retrobranchialleiste begrenzt wird und in ihrem Inneren den dritten und vierten Kiemenbogen enthält. Bei Embryonen von 4 und 5 mm haben sich der zweite Kiemenbogen und die Retrobranchialleiste einander genähert und ist im Grunde der Halsbucht noch ein fünfter Kiemenbogen zur Differenzierung gelangt. Doch bleibt dieser nur kurze Zeit nachweisbar und tritt bald wieder zurück. Infolgedessen fließen die caudal von ihm befindliche fünfte Kiemenfurche und die cranial von ihm gelegene vierte zusammen und bilden so ein Grübchen, dessen craniale Wand vom vierten Kiemenbogen und dessen caudale Wand von der Retrobronchialleiste geliefert wird. Es ist dies der Fundus cervicalis. In den folgenden Stadien verkürzen sich auch der vierte und dritte Bogen, während sich der zweite Bogen verbreitert, so daß der Sinus in die Tiefe gelangt und nur mehr durch einen allmählich enger werdenden Gang (Ductus cervicalis) mit der Obersläche zusammenhängt. Der

Sinus bleibt lange Zeit durch die zweite und dritte Kiemenfurche mit der zweiten und dritten Schlundtasche in Verbindung. Indem die an der Hautseite der Furche befindlichen Grübchen bald von Epithelzellen ausgefüllt werden, erhält er eine glatte innere Kontur und nimmt die Gestalt eines plattgedrückten Bläschens an, so daß er in diesem Stadium als Vesicula cervicalis bezeichnet werden kann. Bei Embryonen von 9 mm verklebt der zweite Kiemenbogen mit der Retrobranchialleiste. Dadurch beginnt die Vesicula ihren Zusammenhang mit der Epidermis zu verlieren. Bei Embryonen von 10 mm liegt sie völlig frei im Mesoderm. In diesem Stadium verwandelt sie sich durch Wucherung ihrer Epithelzellen in einen kompakten Körper, Corpus cervicale, der die Anlage der oberflächlichen Halsthymus darstellt. Von den beiden Verbindungen der Vesicula cervicalis mit der zweiten und dritten Tasche verschwindet die letztere zuerst, während die erstere, die sich in den Kiemengang umwandelt, länger bestehen bleibt. Da die Unterbrechung an seinem inneren Ende zuerst erfolgt, findet man zuweilen das Corpus cervicale noch in späten Stadien in ein cranialwärts gerichtetes epitheliales Rohr auslaufend, ein sicherer Beweis seiner Abkunft vom Sinus cervicalis. Auch die Lage des Cervicalkörpers ventral vom Musculus sterno-cleido-mastoideus spricht in demselben Sinne, da sich jener Muskel am dorsalen Rande der Retrobranchialleiste entwickelt und daher auch der Sinus, beziehungsweise die Vesicula cervicalis stets ventral vom Muskel gelegen sind.

Prof. Wilh. Trabert überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Ursache der vertikalen Bewegungen in der Atmosphäre«.

Die Arbeit verwendet das in Lindenberg an dem dortigen aeronautischen Observatorium gewonnene Material. Der Jänner 1909 dient als Beispiel.

Es ergibt sich, daß im Innern einer warmen Luftsäule der Luftdruck an der Erdoberfläche fällt, im Innern einer kalten Luftsäule steigt. Im Innern einer warmen Luftsäule bewegt sich die Luft nach aufwärts, im Innern einer kalten Säule bewegt sie sich nach abwärts.

Die vertikalen Bewegungen sind die Ursache des Fallens und Steigens, weil mit denselben stets Volumänderungen verbunden sind, die ein Ausströmen der Luft nach der Seite oder ein Einströmen von der Seite zur Folge haben.

Sind die Zyklonen und Antizyklonen einmal ausgebildet, dann wird die kalte Luft dynamisch nach aufwärts, die warme dynamisch nach abwärts bewegt und diese Temperaturunterschiede werden nun wieder der Anlaß neuer vertikaler Bewegungen.

Nach dieser Auffassung hat man als Veranlassung der Zyklonen und Antizyklonen Temperaturunterschiede anzusehen, welche vertikale Bewegungen verursachen. Gegen Schluß der vertikalen Bewegungen werden dieselben dynamisch auch gegen die Wirkung der thermischen Kräfte aufrecht erhalten. Die Zyklonen und Antizyklonen sind also nicht thermisch allein und nicht dynamisch allein verursacht, sondern thermisch und dynamisch.

Prof. P. Friedlaender legt eine von ihm in Gemeinschaft mit A. Felix verfaßte Arbeit mit dem Titel vor: »Über indigoide Farbstoffe. VI. Mitteilung: Aliphatischaromatische Verbindungen.«

Die Untersuchung behandelt die Darstellung und Eigenschaften von

Indan-2-indolindigo,
Indanon-2-indolindigo,
Dimethoxycumaran-2-indolindigo,
Oxyisochinolin-2-indolindigo,
Thiazolthiol-2-indolindigo,
Thiazolthiol-2-thionaphthenindigo,
Phenylmethylpyrazol-2-indolindigo,
Methylpyrazol-2-indolindigo,
Dioxypyrimidin-2-indolindigo,

die chemisch wie physikalisch näher charakterisiert werden, sowie einiger ihrer aldehydartigen Zersetzungsprodukte: Oxy-

ketohydrindenaldehyd und Phenylmethylpyrazolonaldehyd. Aus dem als Ausgangsmaterial erforderlichen neu dargestellten Dimethoxycumaranon wurde ferner eine Reihe von indogenidartigen Kondensationsprodukten mit aromatischen Aldehyden und mit Naphthochinonsulfosäure dargestellt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Jousseaume F., Dr.: Réflexion sur les volcans et les tremblements de terre. Paris, 1909; 8°.

Michaëlis W. sen., Dr.: Der Erhärtungsprozeß der kalkhaltigen hydraulischen Bindemittel. Dresden, 1909; 8°.

Universität in Basel: Akademische Schriften für 1908 bis 1909.

Universität in Upsala: Bref och skrifvelser of och till Carl von Linné. Första afdelningen, deel III. Stockholm, 1909; 8°.



Jahrg. 1909.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 9. Dezember 1909.

Dr. R. Pöch übersendet einen Bericht über den letzten Abschnitt seiner Reise nach Südafrika vom 24. September bis zum 17. November 1909.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- 1. von Dr. Josef Pole in New York mit der Aufschrift: »Zur Theorie der Photometrie geradliniger Lichtquellen«;
- 2. von Prof. Friedrich Emich in Graz mit der Aufschrift: Ȇber eine Neuerung am Mikroskop«.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Tilapia*- und *Lamprologus*- Art aus dem Tanganyikasee und über *Brachyplatystoma (Taenionema) platynema* Blgr. aus der Umgebung von Pará.

1. Tilapia adolfi. — Körperform gestreckt, Schnauze unter sehr schwacher Bogenkrümmung oder fast geradlinig steil nach vorn abfallend. Obere Profillinie des Kopfes vom hinteren Ende der gewölbten Stirne wie die des Nackens unter mäßiger oder schwacher Bogenkrümmung bis zum Beginn der Dorsale ansteigend. Mundspalte ebenso lang wie breit. Hinteres Ende des Oberkiefers in vertikaler Richtung unter den vorderen Augenrand fallend. 6 bis 7 Schuppenreihen auf den Wangen, die Schuppen der unteren Reihen viel kleiner als die der

oberen 4 Reihen und unter der Haut verborgen liegend. 10 bis 11 Rechenzähne am unteren Aste des ersten Kiemenbogens. Auge auffallend kleiner, Pectorale minder schlank, Schnauze minder vorgezogen, im Verhältnis zum Augendurchmesser viel länger und zugleich steiler abfallend als bei T. dardennii Blgr., der nächstverwandten Art, mit der sie auch in der Bezahnungsweise der Kiefer übereinstimmt. Schwanzflosse am hinteren Rande schwach konkav. Schwanzstiel 11/5- bis 11/2 mal länger als hoch. Kopflänge etwas mehr als 3- bis 31/4 mal, größte Rumpfhöhe 25/6 mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse), Höhe des Schwanzstieles 23/4- bis 3mal, Länge desselben 23/10- bis 2mal, Durchmesser des Auges 43/5- bis 34/2 mal, Schnauzenlänge sowie Mundbreite je 21/2- bis 23/2 mal, Länge der Pectorale wie die der Ventrale 11/6- bis 11/2 mal in der Kopflänge enthalten. 6. und 7. Dorsalstachel etwas höher als der letzte. Stacheln der Anale kräftiger als die der Dorsale. 2. Analstachel dem 3. an Höhe gleich und ebenso lang als der höchste Dorsalstachel. 11 schmale, dunkle Querbinden am Rumpfe, zuweilen fast bis zur Bauchlinfe herablaufend; die erste derselben vor der Dorsale, die 2 letzten am Schwanzstiel gelegen. Der dunkle Fleck am Kiemendeckel bald mehr, bald minder groß und intensiv gefärbt. Bei der Mehrzahl der uns vorliegenden Exemplare zieht eine schmale dunkle Binde oder nur ein dunkler, linienförmiger Streif von dem oberen Ende des hinteren Deckelrandes horizontal zur Basis der Schwanzflosse. Zwischen eben diesen beiden Endpunkten liegen 35 bis 36 Schuppen in einer horizontalen Reihe. Die obere Seitenlinie durchbohrt 22 bis 23, die untere 13 bis 16 Schuppen. 51/2 Schuppen zwischen der Basis des 1. Dorsalstachels und der oberen Seitenlinie, 12 zwischen letzterer und der Einlenkungsstelle der Ventrale in einer vertikalen Reihe. Die zunächst über der Ventrale gelegenen Schuppen sind wie die an der Bauchseite vor der Ventralen bis zur Kehlgegend gelegenen Schuppen sehr klein. Sämtliche Körperschuppen ganzrandig. Die Schuppen am Kiemendeckel sind größer als die größten Wangenschuppen in den oberen Reihen. 7 Exemplare, 8 bis 9.5 cm lang.

D. 17-18/10. A. 3/8. P. 16. V. 1/5. L. lat. 22-23/13-16.

2. Lamprologus attenuatus. Körperform sehr gestreckt. Schwanzflosse am hinteren Rande ziemlich tief, halbmondförmig eingebuchtet. Rumpfschuppen klein, zirka 63 bis 64 zwischen dem oberen Ende der Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse. Die obere Seitenlinie durchbohrt 53 bis 58, die untere 25 bis 26 Schuppen. Größte Rumpfhöhe 4²/₅ mal, Kopflänge 31/, mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse), Höhe des Schwanzstieles 31/8 mal, Länge desselben 12/3 mal, Augendurchmesser 41/6 mal, Stirnbreite 5 mal, Schnauzenlänge 23/, mal, Länge der Mundspalte zirka 21/, mal, Länge der Pektorale 13/7 mal, die der Ventralen 11/4 mal, Höhe des längsten letzten Dorsalstachels 23/11 mal in der Kopflänge enthalten. Kopf nach vorn spitz zulaufend. Obere Profillinie der Schnauze äußerst schwach konvex. Unterkieferende ein wenig vorspringend. Mundspalte schräg ansteigend. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in vertikaler Richtung unter den vorderen Augenrand. Die beiden Kiefer enthalten in der äußeren Zahnreihe vorne je sechs spitze gebogene Hundszähne, von denen der äußere des Unterkiefers am größten ist. 3 Längsschuppenreihen auf den Wangen. Schuppen am Kiemendeckel größer als am Hinterhaupt. Stirne und Schnauze schuppenlos. Rumpfschuppen klein, fein gezähnt.

Matt graubraun, mit 5 bis 6 halberloschenen, nur wenig dunkleren Querbinden. 4 bis 5 rundliche Flecken auf diesen Querbinden in der Höhenmitte der Rumpfseiten, von denen der zweite Fleck allein scharf ausgeprägt, am größten und zugleich am intensivsten dunkelbraun gefärbt ist. Dieser Fleck fällt in vertikaler Richtung über den Beginn der Anale. Kleine violette Fleckchen, fast punktartig, in sehr schrägen Reihen auf dem gliederstrahligen Teil der Anale. Das zugespitzte Ende der dunkelgrauviolett gefärbten Ventrale erreicht nicht den Beginn der Anale.

D. 18/11. A. 5/9. L. tr. 8 bis 9 (1) 15 bis 16 (z. V.).

1 Exemplar, ♀, nahezu 10 cm lang. Die hier beschriebene Art steht dem L. furcifera Blor. sehr nahe, unterscheidet sich aber von letzterer Art durch die geringere Anzahl der Dorsalund Analstacheln, ferner auch durch die verhältnismäßig geringere Länge des Auges und der Mundspalte.

3. Brachyplatystoma (Taenionema) platynema Blgr. = Brachyplatystoma (Taenionema) steerei Eig. et Bean (jun.). Von dieser Art, welche von Boulenger zuerst nach einem erwachsenen Exemplar von 430 cm Länge (bis zu den mittleren kurzen Kaudalstrahlen gemessen) beschrieben wurde (siehe Ann. and Mag. of nat. hist., Ser. VIII, Vol. II, p. 477, 1898) wurden während der brasilischen Expedition der kaiserl. Akademie im Jahre 1903 zwei Exemplare von 444 und 221 cm Länge aus Zuflüssen des Rio Pará erworben. Die genaue Vergleichung und Untersuchung derselben zeigte, daß die von Eigenmann und Bean als Br. steerei beschriebene Art nur als eine jüngere Form von Br. platynema Blgr. anerkannt werden darf. Je nach dem Alter ist die Stirnbreite 2³/₂- (jun.) bis 31/2 (ad.) mal in der Schnauzenlänge, der Augendurchmesser 2⁷/₁₀- (jun.) bis 4 mal in der Stirnbreite und 13- bis 25³/₅ mal in der Kopflänge, die Schnauzenlänge nahezu 2- bis 14/5 mal, die Kopfbreite 12/3- bis 2 mal in der Kopflänge, letztere 31/6- bis 31/2 mal (in der Körperlänge (ohne C.) enthalten. Die Fettflosse ist 22/3- bis 23/4 mal höher als lang, ihre Länge 15/2- bis 13/2 mal in dem Abstande der Basis des letzten Dorsalstrahles von dem Beginne der Fettflosse enthalten. Die Kopflänge zeigt im Verhältnis zur Körperlänge je nach dem Alter keine bedeutenden Schwankungen und ist 31/6- bis 31/2 mal in der Körperlänge (ohne C.), die Kopfbreite 12/3- bis 2 mal in der Kopflänge enthalten. Die Brustflossen sind bei dem kleineren Exemplar des Wiener wie bei dem großen typischen Exemplar des Britischen Museums ebenso lang wie die Ventralen, bei dem großen Exemplar unserer Sammlung dagegen ist die Pektorale der einen Körperseite 8.4, die der anderen Seite aber nur 7.6, die Ventrale 8.7 cm lang. Bei dem von Eigenmann und Bean als Br. steerei beschriebenen Exemplar ist die Ventrale bedeutend länger als die Pektorale, doch dürfte diese Verkürzung der Brustflosse ein ganz individuelles oder abnormes Vorkommen sein und für sich allein bei sonstiger Übereinstimmung in den übrigen Körperverhältnissen nicht zu einer Arttrennung berechtigen.

Die bandförmige Verbreiterung der Kopfbarteln ist bei jungen Individuen nur schwach angedeutet. Bei den größeren Exemplaren unserer Sammlung ist der obere, fadenförmig verlängerte Lappen der Schwanzflosse 255, der untere 190 mm, bei dem kleinen Exemplar der obere Lappen zirka 75 bis 80, der untere zirka 65 bis 70 mm lang.

Prof. Wilh. Trabert überreicht eine Abhandlung, welche den Titel führt: »Der Zusammenhang zwischen den Temperaturverhältnissen der Atmosphäre und dem Druck an der Erdoberfläche«.

In derselben wird das gesamte Beobachtungsmaterial in Lindenberg, das in der Zeitschrift »Das Wetter« veröffentlicht ist, verwendet.

Es werden alle Luftsäulen mit niedriger und hoher Temperatur untersucht. Es ergibt sich, daß unterhalb kalter Luftsäulen das Barometer steigt, unterhalb warmer Luftsäulen fällt.

Werden umgekehrt alle Barometerminima und -maxima in Berlin herausgesucht, dann folgt in etwa $80^{9}/_{0}$ aller Fälle am ersten oder zweiten Folgetag auf niedrigen Druck eine kalte, auf hohen Druck eine warme Luftsäule.

Die Tatsachen stehen nicht in Widerspruch mit einer Theorie, welche die Temperaturunterschiede als Ursache der vertikalen Bewegungen und diese als Ursache der Druckunterschiede ansieht. Diese selbst würden dann dynamisch die warmen und kalten Luftsäulen hervorrufen.

Von Dr. Rud. Pöch sind zwei Briefe aus Kapstadt eingelangt, welche in der Klassensitzung vom 2. Dezember vorgelegt wurden. (Anzeiger Nr. XXV.)

In dem ersten, datiert vom 3. November, spricht sich Dr. Pöch mit großer Befriedigung über die außerordentlich gute Aufnahme aus, welche er in Kapstadt sowohl bei dem k. u. k. Generalkonsulate als auch bei den englischen Behörden und den Beamten des Transvaal-Museums gefunden hat. Einer Einladung der Royal Society of S. Afrika entsprechend hielt er am 3. November einen Vortrag »Über moderne Methoden und Probleme der Anthropologie«.

Dem Briefe liegen bei: Ein Sonderabdruck einer Abhandlung über die von ihm in Kapstadt ausgeführte Untersuchung von Buschmannschädeln und -skeletten aus dem Transvaal-Museum, welche in den »Annalen« dieses Museums veröffentlicht wurde, und außerdem einige Ausschnitte aus der Cape Times, welche Tageszeitung der Tätigkeit Dr. Pöch's in Südafrika große Beachtung und ehrenvolle Anerkennung gewidmet hat.

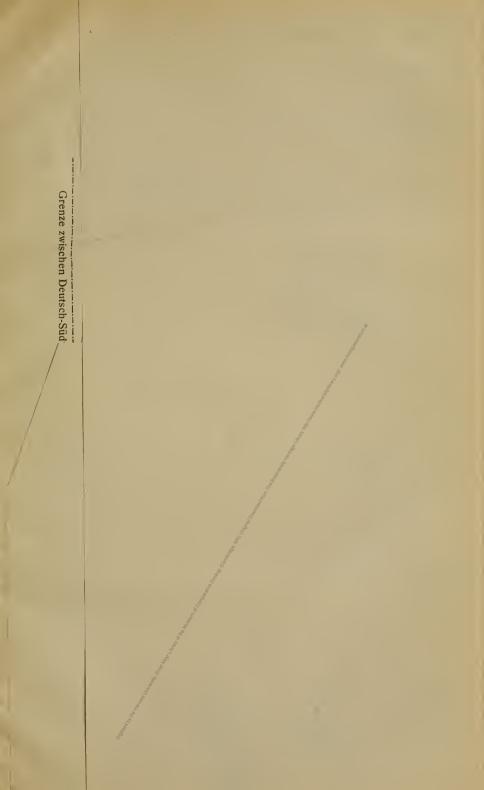
In dem zweiten Briefe, vom 10. November, berichtet Dr. Pöch kurz über die befriedigenden Ergebnisse eines Ausfluges nach Piquetberg, von welchem er Kopien von Buschmannmalereien aus zwölf Höhlen, einige Steinwerkzeuge und einen Buschmannschädel mitbrachte. In Kapstadt ist er mit dem Botaniker Brunnthaler zusammengetroffen. Schließlich kündigt Dr. Pöch seine Rückkunft nach Wien für ungefähr den 10. Dezember an. Diesem Briefe ist ein Zeitungsausschnitt, enthaltend einen Auszug aus dem oben erwähnten Vortrag, beigeschlossen.

Die von Dr. R. Pöch übersendete und in der Sitzung am 11. November (Anzeiger Nr. XXIII) vorgelegte Kartenskizze über seine zweite Reise in die Kalahari ist diesem Anzeiger als Beilage beigegeben.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Marschner, H.: Die Prinzipien der β-Komparation (Differentialrechnung). Denkerische Abhandlung, Karlsdorf (Österr-Schlesien), 1909; 8°.

Rosenbusch, H.: Elemente der Gesteinslehre. Mit 107 Figuren und 2 Tafeln. Dritte neubearbeitete Auflage. Stuttgart, 1910; 8°.





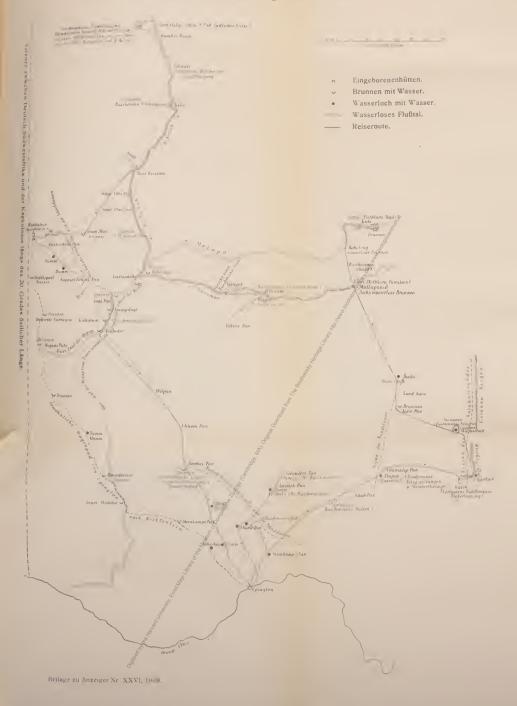
DR. PÖCHS REISEN IN DER SÜDLICHEN KALAHARI

OM

11. JULI BIS ZUM 2. OKTOBER 1909.

(Gezeichnet auf Grund der Divisional Map of Gordonia, 1900.)

Als Beilage zu dem in Nr. XXI des Anzeigers enthaltenen Reisebericht.





Jahrg. 1909.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 9. Dezember 1909.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 118, Abt. I, Heft VII (Juli 1909).

Das Kuratorium der Kaiserl. Akademie teilt mit, daß Seine k. und k. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Kurator Erzherzog Rainer die Anberaumung der nächstjährigen feierlichen Sitzung auf Montag den 30. Mai 1910 um 11 Uhr vormittags genehmigt hat.

Die Verlagsbuchhandlung J. A. Barth in Leipzig übersendet die Freiexemplare des III. (Schluß-) Bandes der »Wissenschaftlichen Abhandlungen von Ludwig Boltzmann, im Auftrage und mit Unterstützung der Akademie zu Berlin, Göttingen, Leipzig, München und Wien herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Hasenöhrl.«

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Dr. Walter Schnee in Berlin vor, welche den Titel führt: Ȇber Mittelwertsformeln in der Theorie der Dirichlet'schen Reihen.«

Die Abhandlung gehört dem Gebiete der analytischen Zahlentheorie an und behandelt Fragen über Dirichlet'sche Reihen, welche in der letzten Zeit auch von den Herren Hadamard und Landau bearbeitet wurden. Sie befaßt sich mit der Größenordnung von Dirichlet'schen Reihen, wenn die Variable sich innerhalb der Konvergenzhalbebene auf einer vertikalen Geraden ins Unendliche entfernt und mit Mittelwertsformeln, welche gewisse Dirichlet'sche Reihen als Grenzwerte von Integralausdrücken darstellen.

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei im II chemischen Universitätslaboratorium ausgeführte Untersuchungen vor:

I. Ȇber den Verlauf der Hydrolyse von Proteinen mit wässeriger oder mit alkoholischer Salzsäure«, von Dr. M. Pfannl.

Es wurde festgestellt, daß auch mit alkoholischer Salzsäure vollständige Hydrolyse zu erzielen ist und daß qualitativ und quantitativ dasselbe erreicht wird wie bei der Hydrolyse mit wässeriger Säure. Letzteres wurde durch Bestimmung des Glykokolls und der Menge der destillierbaren Ester ermittelt.

II. Ȇber eine Modifikation bei der Fischer'schen Estermethode«, von Dr. B. O. Pribram.

In dieser wird gezeigt, daß die Ester der Aminosäuren aus ihren Chlorhydraten sehr bequem durch gasförmiges Ammoniak abgeschieden werden können.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt vor: "Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXXV. Luftelektrische Beobachtungen zu Kalocsa, von Alois Wagner.«

Zu Kalocsa (in der großen ungarischen Tiefebene) wurden bei den Messungen der elektrischen Zerstreuung und Ionenzahl die folgenden Resultate gefunden:

- 1. Das von Elster und Geitel, Zölss, Mazelle, Simpson festgestellte Verhältnis der Zerstreuung zu den meteorologischen Erscheinungen wurde auch in Kalocsa beobachtet.
- 2. Speziell wurde noch konstatiert, daß die Zerstreuung am Beobachtungsorte mit zunehmender Temperatur einen aus-

gesprochenen Zuwachs aufwies, daß feiner die ionisierende Wirkung des Windes sich auf die gesamten Luftmassen ausdehnt, die den Beobachtungsort bedecken, daß endlich die Zerstreuung bei beginnender Wolkenbildung schneller ansteigt als bei bereits vollzogener.

- 3. Die Zerstreuung zu Kalocsa wurde als eine beträchtlich hohe erkannt (Mittelwerte m. Sch. $a=1\cdot37$, o. Sch. $a=4\cdot87$) und ein abnorm großer Unterschied der polaren Zerstreuungswerte konstatiert (Mittel von $q=1\cdot47$).
- 4. Der tägliche Gang der Zerstreuung weist im Mittel ein Maximum in den ersten Nachmittagsstunden auf. Als charakteristisch für den täglichen Gang wurde ein Übereinandergreifen beider polaren Zerstreuungen um die Mittagsstunde beobachtet, so daß die negative Zerstreuung, die auch hier stark überwiegt, um die Mittagsstunde eine Depression aufweist.
- 5. Die Werte q ergaben sich bei den Zerstreuungsbeobachtungen mit Schutzzylinder größer als bei jenen ohne Schutzzylinder.
- 6. Die Proportionalität der Zerstreuungsmessungen mit Schutzzylinder zur Ionenzahl wurde bestätigt gefunden.
- 7. Die aus den Beobachtungen sich ergebenden mittleren Werte der elektrischen Raumladung und Ionenzahl zählen zu den höchsten bisher beobachteten (E=0.46, n=1000 für $\epsilon=4\cdot6\cdot10^{-10}$).

Derselbe legt ferner eine Arbeit von Dr. F. v. Lerch und E. v. Wartburg vor: Ȇber das Thorium D.«

Durch kurze Elektrolyse mit schwachen Strömen erhält man aus salzsaurer Induktionslösung aktive kathodische Niederschläge, deren β -Strahlenaktivität zu Beginn ansteigt, um nach Erreichung eines Maximums mit der Halbierungskonstante des Th B-60 Minuten — abzuklingen. Bei Messung der Gesamtaktivität ($\alpha+\beta$ -Strahlen) macht sich ein solcher Anstieg nicht bemerkbar. Die Analyse der Anstiegkurve deutet auf ein sich neubildendes β -strahlendes Produkt mit der $HC=3\cdot05$ Minuten.

Es liegt hier ohne Zweifel das von Hahn und L. Meitner durch eine Rückstoßwirkung vom ThB abgetrennte ThD vor.

Thorium D ist elektrochemisch unedler wie B und kann partiell vom Th B durch Elektrolyse getrennt werden. Die Verdampfungstemperatur des Th D liegt unterhalb der Rotglut, so daß auch durch Erwärmen eine teilweise Trennung des D vom B erzielt werden konnte. Nach einer dritten Methode gelang endlich eine partielle Scheidung des Th D von Th A und Th B durch Behandlung mit Säuren. Th D ist weniger leicht löslich wie Th A und Th B.

Dr. Rudolf Pöch gibt eine allgemeine Übersicht über seine Reisen in Südafrika unter Vorlage zahlreicher Photographien.

Er knüpft hieran den Dank für die ihm von Seite der kaiserl-Akademie gewährte Unterstützung.

Dr. H. J. Johnston-Lavis übersendet vierunddreißig Separatabdrücke von ihm verfaßter Arbeiten vorwiegend geologisch-mineralogischen Inhaltes.

Der in der Sitzung am 9. Dezember 1. J. (Anzeiger Nr. XXVI) vorgelegte Bericht über den letzten Teil der Reise nach Südafrika, vom 24. September bis zum 17. November 1909, von Dr. Rudolf Pöch hat folgenden Inhalt:

Bei meinem ersten Besuche von Kuris im Juli hatte ich mir nicht Zeit genommen, alle Buschmänner aufzusuchen, die sich in der Nähe der dort angesiedelten Bastard-Hottentotten aufhalten. Am 23. September aus der südlichen Kalahari zurückgekehrt, erfuhr ich, daß sich nun auf dem Platze noch mehr Buschmänner zusammengezogen hatten, darunter die Familie des Buschmanns !Choñsi, deren Fußspuren ich vor zwei Monaten in der Kalahari gefunden und einige Zeit verfolgt hatte.

Nach zweitägigem Aufenthalte in Upington brach ich nach | Kuris auf das in zwei Tagreisen in nordöstlicher Richtung am Rande des Dünenfeldes der Kalahari zu erreichen ist. Ich

fand die erwarteten Buschmannsfamilien vor. Sie sprachen alle noch die Nu-Buschmannsprache. Zwei Männer zeigten guten Buschmanntypus.

Am 2. Oktober kehrte ich nach Upington zurück und packte in den folgenden Tagen meine Sammlungen für den Seetransport.

Am 9. Oktober verließ ich Upington, um die Eisenbahn in Prieska zu erreichen. Ich reiste wieder durch den Kenhardtund Prieskadistrikt, nahm aber eine andere, dem Orangeflusse näher liegende Route.

Bei |Kucharebé fand ich auf einem kleinen Felshügel zahlreiche Buschmannsgravierungen. Meist kommt Wild zur Darstellung, am häufigsten das »Eland« (Elenantilope), dann sah ich auch eine menschliche und mehrere geometrische Figuren. Der Stil ist denen ähnlich, die ich in Piet Rooi's Bergen gesehen hatte.

Eine große Anzahl guter Buschmannsgravierungen sah ich im harten Dolerit bei Britstown. Bemerkenswert ist, daß in diesem Teile der Kapkolonie Buschmannsgravierungen und -malereien nebeneinander vorkommen.

Am 15. Oktober kam ich in Kapstadt an.

Vom 5. bis zum 8. November unternahm ich die bereits in meinem letzten Berichte kurz erwähnte Exkursion nach Piquetberg, um dort in der Umgebung Buschmannsmalereien zu sehen.

Es sind fast ausnahmslos Darstellungen von Wildarten, bisweilen sind die Einzelbilder zu kleinen Gruppen vereint. Fast alle sind einfärbig rot oder rotbraun, eine Gruppe zeigt auch weiß als zweite Farbe. Bemerkenswert sind einige ganz kleine, aber äußerst fein ausgeführte Bilder. Ich fand auch Steinwerkzeuge der Buschmänner.

Am 17. November schiffte ich mich auf dem englischen Postdampfer nach Europa ein.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Rudolph, H., Dr.: Die Magnetfelder der Sonnenflecken und die Kathodenstrahlung der Sonne (Separatabdruck aus »Gaea«, 1909, Heft 10 und 11).

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

48° 14.9' N-Br., 16° 21.7' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

November 1909.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite. im Monate

		Luftdru	ck in M	illimeter	n	,	Temperat	ur in Cel	siusgrade	en
Tag	7h	2h	9h		Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages-	Abwei- chung v. Normal- stand
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 26 26 26 26 2	746.6 47.0 41.9 40.4 42.2 44.1 44.2 44.8 48.0 45.6 41.3 39.3 31.2 38.6 34.3 34.9 36.0 38.2 44.6 45.0 35.2 30.5 41.3 48.0 43.6	746.6 45.6 40.4 40.9 41.8 44.1 43.7 45.2 48.2 43.6 40.9 33.4 30.2 38.6 34.5 32.4 37.1 39.6 46.2 43.6 32.7 31.7 44.1 45.4 44.1	747.5 44.2 40.3 42.6 43.8 45.0 44.4 46.8 48.4 42.5 40.3 32.4 34.1 36.7 37.0 46.7 41.7 32.3 36.0 46.2 41.1 45.9 48.1	38.0 34.9 32.9 36.7 39.8 45.8 43.4 32.7 43.9 44.8 44.5	+ 2.5 + 1.2 - 3.6 - 3.2 - 1.9 - 0.1 + 1.0 + 3.6 - 0.7 - 3.8 - 6.7 - 9.8 - 6.7 - 9.8 - 11.8 - 8.0 - 4.9 + 1.0 - 1.4 - 11.4 - 12.1 - 0.9 - 0.1 - 0.4 + 3.0	6.8 9.2 8.9 7.0 4.4 5.3 4.8 2.2 2.4 - 0.2 3.6 2.7 8.6 3.2 3.6 5.3 2.8 0.3 - 1.6 0.1 1.6 - 4.2 0.0 4.0	11.2 10.5 9.4 8.0 3.7 6.4 5.0 4.4 4.0 5.0 4.4 4.2 10.6 6.0 5.7 11.7 5.8 2.0 1.4 2.4 0.8 2.8 — 1.2 — 2.0 1.9	10.2 9.7 8.0 5.1 4.9 6.0 4.0 3.6 3.3 0.9 3.9 5.2 9.4 4.6 8.9 3.9 1.6 0.6 0.9 2.0 0.1 — 3.4 — 0.5 — 0.3	9.4 9.8 8.8 6.7 4.3 5.9 4.6 3.4 3.2 1.9 4.0 4.0 9.5 5.0 4.5 8.1 5.0 2.1 0.8 0.6 1.5 	+ 3.0 + 3.6 + 2.8 + 1.0 - 1.2 + 0.6 - 0.5 - 1.5 - 2.5 - 0.2 0.0 + 5.7 + 1.4 + 1.0 + 4.7 + 1.8 - 1.0 - 2.2 - 2.2 - 2.2 - 1.7 - 1.1 - 4.8 - 4.5 - 1.7 - 3.0
27 28 29 30	47.7 49.0 43.8 41.2	47.3 47.6 42.1 40.4	48.8 46.9 42.9 40.6	47.9 47.8 42.9 40.7	$ \begin{array}{r} + 3.0 \\ + 2.8 \\ - 2.1 \\ - 1.3 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1.8 \\ -2.4 \\ -2.4 \\ -1.6 \end{array} $	3.4 2.9 6.8 0.2	$ \begin{array}{r} 2.1 \\ 1.0 \\ 4.8 \\ -2.1 \end{array} $	2.4 0.5 3.1 — 1.2	$ \begin{array}{r} + 0.4 \\ - 1.4 \\ + 1.3 \\ - 2.8 \end{array} $
Mittel	741.88	741.32	741.73	741.64	3.06	2.3	4.6	3.5	3.5	0.2

Maximum des Luftdruckes: 749.0 mm am 28. Minimum des Luftdruckes: 730.2 mm am 13.

Absolutes Maximum der Temperatur: 13.2° C. am 16. Absolutes Minimum der Temperatur: -5.2° C. am 24.

Temperaturmittel**: 3.5° C.

^{* &}lt;sup>1</sup>/₃ (7, 2, 9). ** ¹/₄ (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), November 1909.

16°21'7 E-Länge v. Gr.

Temp	eratur i	n Celsiu	sgraden	D	ampfdru	ck in m	m	Feucl	ntigkeit	in Pro	zenten
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7 h	2h	9 h	Tages- mittel	7 h	2h	9 h	Tages- mittel
11.5 10.5 9.6 8.4 5.3	9.0 7.7	14.5 13.2 27.0	5.2 8.1 8.1 4.2 2.0	6.8 7.6 8.1 5.2 3 8	8.0 7.5 6.6 3.8 5.0	7.9 8.2 7.3 3.8 5.6	7.6 7.8 7.3 4.3 4.8	93 87 96 70 61	81 79 75 48 85	85 91 91 58 86	86 86 87 59 77
6.7 5.7 4.5 4.4 5.6		12.2 10.7 8.0 13.9 31.1	2.3 3.4 1.2 1.4 - 3.0	5.7 5.0 4.7 4.9 4.4	5.5 4.5 4.4 5.2 4.3	5.1 4.4 4.5 4.8 4.1	5.4 4.6 4.5 5.0 4.3	87 78 89 91 95	77 69 73 85 66	73 71 77 84 84	79 73 80 87 82
4.7 6.0 10.6 8.3 6.0	2.6 2.5 5.7 3.7 2.8	25.5 13.2 34.1 15.2 29 9	$ \begin{array}{rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr$	3.9 4.5 4.3 4.9 5.5	4.8 4.7 4.6 4.9 5.4	4 8 5.1 4.6 5.0 6.2	4 5 4.8 4.5 4.9 5.7	66 80 51 77 96	77 77 48 70 80	78 77 53 80 99	74 78 51 76 92
13.2 7.1 3.6 1.5 2.6		17.5 13.2 7.0 11.0 17.1	$ \begin{array}{c c} -0.3 \\ -0.3 \\ 0.3 \\ -0.4 \\ -6.0 \end{array} $	5.9 4.4 4.5 2.9 2.8	7.6 5.2 3.6 3.1 3.1	5.8 5.5 3.5 2.8 3.6	6.4 5.0 3.9 2.9 3.2	100 66 80 63 70	74 75 68 62 56	67 93 69 58 73	80 78 72 61 66
		6.3 28.0 23.5 23.5 28.0	$ \begin{array}{c c} -4.1 \\ -2.1 \\ -5.3 \\ -8.2 \\ -3.1 \end{array} $	3 9 4.1 2.6 2.4 3.2	4.7 3.1 2.2 2.3 2.7	4.2 3.2 2.3 3.3 2.7	4.3 3.5 2.4 2.7 2.9	84 80 70 72 76	97 56 53 57 52	80 70 66 75 59	87 69 63 68 62
$\frac{3.5}{3.6}$	$ \begin{array}{r} -4.1 \\ 1.2 \\ -2.6 \\ -3.1 \\ -2.4 \end{array} $	18.2	$ \begin{array}{c c} -8.2 \\ -2.6 \\ -6.1 \\ -6.4 \\ -4.2 \end{array} $	2.8 3.4 3.6 3.3 3.6	3.8 3.4 4.0 3.4 3.5	4.0 3.6 3.0 3.7 3.8	3.5 3.5 3.5 3.5 3.6	83 65 95 88 87	84 58 72 46 75	76 68 61 57 97	81 64 76 64 85
5.3	1.5	17.8	- 0.9	4.4	A.5	4 5	4.5	80	69	75	75

Insolationsmaximum: 34.1° C. am 13. Radiationsminimum: -8.2° C. am 24. und 26. Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.2 mm am 2.

Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 2.2 mm am 23. Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 29.

^{*} Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

^{** 0.06} m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°14'9 N-Breite.

im Monate

Tag 7h 2h 9h Mittel Maximum 7h 2h 9h 1 SE 2 SE 3 — 0 2.7 SSE 4.7 0·2±a — 0.0= 2 — 0 — 0 WSW 1 1.0 N 1.9 0·1± — 0.0= 3 WSW 1 WSW 3 W 3 4.1 WNW 2 8.6 0.1± — 0.7• 5 NW 5 NNW 5 NW 2 11.0 NW 11.9 0.3• — — — 0.7• 6 NW 4 NW 2 NNW 2 NW 11.0 NW 14.4 — 1.8•A 0.8• 6 NW 4 NW 2 NW 2 4.5 NW 9.2 0.5• 0.1• — — 7 NW 2 NNW 3 WNW 2 5.4 WNW 7.5 0.1• 0.6* 0.0• 9 WNW3 WNW 3 W 2 7.5 NW W 11.4 0.1• 0.1• 1.1• 10 — 0 — 0 W 1 2.0	T	Windri	chtung un	d Stärke		dgeschwii Met. p. S			iederschla um gemes	
2	1 ag	7 h	2 h	9h	Mittel	Maxii	num	7h	2h	9h
Mittel 2.1 2.5 2.1 10.1 4.7 9.4	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	0 WSW 1 NW 4 NW 5 NW 4 NW 2 NW 3 WNW 3 WNW 3 WNW 4 ENE 1 0 SW 1 NNW 2 W 1 SW 4 SW 1 NW 3 NW 4 WNW 1 W 3 WNW 1 W 3 W 1 W 5 EE 2	0 WSW 3 NW 3 NWW 5 NW 2 NNW 2 WNW 3 WNW 3 0 W 4 W 4 SE 3 NNW 1 SE 2 WSW 3 WSW 3 WSW 3 WSW 3 WSW 3 WSW 3	WSW 1 W 3 W 4 NW 2 NNW 2 NNW 2 W 2 W 2 W 1 W 2 W 6 W 3 SE 1 NNW 1 WSW 4 W 1 NNW 1 W 1 W 2 WSW 2 WNW 3 WNW 1 WSW 6 WNW 2 W 2 W 2 W 2 W 2 W 1	1.0 4.1 8.3 11.0 6.5 4.5 5.4 7.5 2.0 8.5 14.1 12.8 3.9 1.2 4.9 4.3 3.5 4.4 3.6 10.2 8.4 7.6 12.3 8.8 3.9 12.3 8.7	N WNW WNW NW WNW WNW WNW WNW WNW WNW WN	1.9 8.6 11.9 14.4 9.2 6.1 7.5 11.4 3.3 10.8 24.4 21.4 6.9 2.5 18.6 17.2 5.3 6.7 10.8 14.4 15.8 9.7 20.8 13.1 8.3 15.0 7.8 11.1	0.1= 0.1= 0.3• 0.5• 0.1• 0.1• 0.1• 0.1• 0.2• 3.1• 0.2• 0.3• 1.3• 0.5* 2.3* 0.2* 0.6*	1.8 \(\) \(0.8 • 0.0 • 0.1 • 1.7 • 0.0 •

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSV	v w	WNW	NW	NNW
	Häufigkeit (Stunden)														
18	6	_	_	1	4	57	11	7	3	12	100	176	185	98	39
				E TO	G	esamt	weg in	Kilo	meter	n					
126	26		_	>5 5							1803	4858	5203	2101	632
			Ź	Mittl	ere Ge	eschwi	ndigk	eit. N	leter p	ro Se	kunde				
1.9	1.2	_											7.8	5.9	4.6
									t, Mete						
4.2	1.7	_											22.7	14.4	13.9
									Stunde						
				Al	12alli	aci w	masm	1011 (Stunde	, III —	. 0.				

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202:5 Meter), - November 1909. 16°21'7 E-Länge v. Gr.

Too	Domontous von		Bew	ölkung	
Tag	Bemerkungen	7 ¹¹	2h	9 h	Tages- mittel
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Gz. Tag gz. bed., ∞. Gz. Tag gz. bed., ≡ nachm., nachts; ≡ o, ∞ o. Gz. Tag gz. bed., ≡ nachm., nachts; ≡ o, ∞ o. Gz. Tag gz. bed., ≡ z ≡ a l mgns., • o nchm. nchts. Gz. Tag gz. bed., • o mgns., ∞ o. Gz. Tag gz. bed., • o mgns.; ∞ o. Gz. Tag gz. bed., • o mgns.; ∞ o. Gz. Tag gz. bed., • o mgns.; ∞ o. Gz. Tag gz. bed., • o mgns., abds. zeitw., * o mgns. Fast gz. Tag gz. bed., • o zeitw., Δ o, ≡ mgns. Mgns. fast gz. bed., tagsüb. wechs. bew., abds. heit. Bis nchm. gz. bed., dann größt. bew.; • o tgs. zeitw. Bis abds. fast gz. bed., • o l nchm. zeitw., W b. • bis 2 a; mgns. gz. bed., tags heit., abds. wchs. bew. Fast gz. Tag gz. bed., tagsüb. Aush., abds. klar; ≡, a. Fast gz. Tag gz. bed., tagsüb. Aush., abds. klar; ≡, a. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds.; ≡ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o. Fast gz. Tag gz. bed., □ l nchm. u. abds. zeitw.; □ o.	100 101 101 102 101 101 101 101 101 81 101 81 101 102 81 101 102 81 101 41	101 101 101 91 101•1 101 101 101 101 81 101 101•1 30 101 101•0 101 101 101	$ \begin{array}{c} 10^{1} \\ 10^{1} = \\ 10^{1} \\ 9^{1} \\ 10^{1} \bullet ^{0} \\ 10^{1} \\ 10^{1} \\ 10^{1} \\ 10^{1} \\ 4^{1} \\ 7^{1} \\ 10^{1} \\ 0 \\ 10^{1} \\ 10^{1} \\ 0 \\ 10^{1} \\ 10^{1} \\ 4^{0} \end{array} $	10.0 10.0 10.0 9.3 10.0 10.0 10.0 10.0 7.0 9.0 7.3 6.7 9.3 4.3 10.0 9.3 10.0 10.0
21 22 23 24 25 26	Mgs. 1/2bed. —; fast gz. Tag gz. bd., *0 tags zeitw. Mgs. u. abds. fast gz. bd., tgs. wechs. bew., *0, •. △. Gz. Tag wechs. bew.; U abds. Bis nchm, wechs. bew., dann gz. bed. *0—1; ∞=0. Gz. Tag meist heiter; D abds. Gz. Tag gz. bed., ≡, ≡; *0 vorm., abds. ztw., ⊕0.	60 101 51 91 31	101×1 41 61 101 51	10 ¹ 9 ¹ 7 ¹ 10 ¹ 3 ¹	8.7 7.7 6.0 9.7 3.7
27 28 29 30 Mittel	Bis abds. größt. bew., dann gz. bed., *0 abds. Mgs. fast gz. bed., tgsüb. wechs. bew., €. Bis abds. wechs. bew., dann gz. bed.; ∞², ≡ mgs. Gz. Tag größt. bed ≡⁰─¹, ∞, ⊙⁰.	901 90 60 41 8.6	61 60 81 101	10 ¹ 30 10 ¹ 10 ¹ 8.2	8.3 6.0 8.0 8.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 6.2 mm am 17. u. 18. Niederschlagshöhe: 24.2 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein \odot , Regen \bullet , Schnee \star , Hagel \blacktriangle , Graupeln \triangle , Nebel \equiv , Nebelreißen \equiv , Tau \triangle , Reif \smile , Rauhreif \lor , Glatteis \sim , Sturm \nearrow , Gewitter \nearrow , Wetterleuchten \lt , Schneegestöber \clubsuit , Höhenrauch ∞ , Halo um Sonne \bigoplus , Kranz um Sonne \bigoplus , Halo um Mond \bigoplus , Kranz um Mond \bigoplus , Regenbogen \bigcap .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202:5 Meter)

im Monate November 1909.

		D .		В	Sodentempe	eratur in d	er Tiefe vo	n
Tag	Ver- dunstung	Dauer des Sonnen-	Ozon	0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
rag	in mm	scheins in Stunden	Tages- mittel	Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	0.1 0.2 0.3 0.8 1.5 0.4 0.6 0.5 0.2 0.7 0.9 2.0 1.4 0.3 0.6 0.4 0.6 0.4 0.6 0.5 0.6 0.7 0.9 0.6 0.6 0.6 0.7 0.9 0.6 0.6 0.6 0.7 0.9 0.6 0.6 0.6 0.7 0.6 0.6 0.6 0.7 0.6 0.6 0.6 0.6 0.7 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	0.0 0.7 2.3 10.3 10.7 9.7 10.0 9.3 8.7 12.0 10.7 3.3 0.0 0.0 1.7 5.3 9.0 3.0 10.3 10.0 8.3 10.0 8.3 10.0 8.3	9.2 9.6 9.9 9.6 8.6 8.0 7.9 7.5 7.1 6.6 5.8 5.7 5.9 6.3 6.2 6.3 6.7 6.3 5.5 4.8 4.1 3.8 3.5 3.2 2.6 2.4	11.0 10.9 10.9 10.9 10.7 10.5 10.3 10.1 9.9 9.6 9.4 9.1 8.9 8.7 8.7 8.7 8.4 7.2 6.9 6.7 6.6 6.3	13.5 13.4 13.3 13.2 13.0 12.8 12.8 12.7 12.6 12.5 12.4 12.3 12.2 12.1 11.9 11.8 11.7 11.6 11.5 11.4 11.3 11.2 11.2	12.8 12.8 12.7 12.7 12.7 12.6 12.6 12.5 12.5 12.4 12.4 12.4 12.2 12.2 12.2 12.1 12.1	12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2 12.2
29 30	0.6 0.6	0.3 2.5	4.3 0.0	2.2 2.2	6 1 5.9	11.0 10.8	11.7 11.6	11.8
Mittel	18.7	52.5	6.5	5.6	8.8	9.2	12.2	12.1

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm am 13.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 12.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.5 Stunden am 25.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 190/0, von der mittleren: 800/0.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im November 1909.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z.	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
ad 181		Istrien	Orsera	6h 55	1	Nachtrag zu Nr. 10 (Oktober) dieser Mitteilungen.
211	2./ XI.	Krain	St. Peter	3h 48	1	
212	2.	»	»	4h 44	1	
213	2.	>>	>>	4h 58	1	
214	2.	»	»	19h 50	1	ř
215	2.	»	*	20h 52	1	
216	3.	*	»	2h 30	1	
217	3.	*	»	4h 00	1	
218	5.	Schlesien	Peterswald	4h 03	909 1	
219	9.	Istrien	Lapiane	18h 07	1	
220	10.	>>	>>	5h 40	1	
221	11.	»	*	4h 20	1	
222	12.	Tirol	Schlinig bei Mals, Schlanders	7h 02	2	
223	12.	>>	Ob. Vintschgau	7h 20	5	
224	17.	Dalmatien	Škabrnje P. Zemunik	2h —	1	
225	21.	Görz-Gradıska	St. Peter bei Görz	10 ^h 13	1	
226	24.	*	Cormons	4 ^h 25	1	
		The state of the s	The state of the s			

Internationale Ballonfahrt vom 4. November 1909.

Bemannter Ballon.

Beobachter: Dr. Otto Freiherr v. Myrbach. Führer: Oberleutnant Siegfried Heller.

Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer Nr. 2, Aßmann's Aspirationsthermo-

meter, Lambrecht's Haarhygrometer.

Größe und Füllung des Baltons: 1300 m3 (Ballon »Wien II«), Leuchtgas.

Ort des Aufstieges: Arsenal, k. u. k. Luftschifferabteilung. Zeit des Aufstieges: 8h 20m a. (M. E. Z.)

Witterung: Ganz bewölkt, str., Wind: NW 4 böig.
Landungsort: Kis Vid bei Csákány, südwestlich vom Plattensee.

Länge der Fahrt: a) Lustlinie 200 km; b) Fahrtlinie 202.

Mittlere Geschwindigkeit: 60 km/st. Mittlere Richtung: S 21 E.

Dauer der Fahrt: 3h 25m. Größte Höhe: 2070 m. Tiefste Temperatur: -4.2° C in der Maximalhöhe.

,						-				- A
			Luft-	See-	Luft-	Relat.	Dampf-	Bewö	lkung	8
-	Z	eit	druck	höhe	tem- peratur	Feuch- tigkeit	span- nung	über	unter	Bemerkungen
			111111	111	° C	0,0	111111	dem I	Ballon	
	8h	00m	740.8	202	7.3	69	5.3	10	<u> </u>	Vor dem Aufstieg
		20					_	1/100 Marie 1	_	Aufstieg
		30	702	640	3.2	77	4.5	Al-Cu S	0	Über dem Zentralfried-
ı		50	711	540	4 · 2	72	4.4	Al-Cu 6	0	
1	9	00	683	870	2 • 3	51	2.7	Cu 3	0	Über dem Leithagebirge
		10	676	950	1.6	50	2.6	0	0	AmRand d. Neusiedlers.
		20	659	1150	1.8	52	2.8	Ci-St. 2		Über Illnitz
ı		37	671	1000	3.0	55	₹3.1	Ci-Cu7		Hinter Fertö SztMiklós
ı		45	658	1160	1.7	57	2.9	Ci-Cu4		Südlich v. Hövej
ı		53	632	1480	- 0.4	66 🕺	2.9	Ci-Cu 2		
ı		59	629	1520	- 1.4	62°	2.6	0	0	1
ı	10	10	622	1610	- 0.8	51	2.2	0	0	2
ı		21	626	1560	0.6	§ 45	2 · 1	Ci 2		Über Köcsk. Unter uns sehr starker Wind
ı		30	617	1670	- 1:4	53	2.2	Ci 1		Über Duka
		40	618	1660	- 0.8	51	2.2	0	0	
		50	608	1790	_ 1·0	48	2.0	0	0	³ Über Óhid.
	11	00	623	1590	0.4	50	2.2	0	0	Um 11h 07m 1/2 Sack
					N. C.					vor dem Plattensee
				Š						
				Dieze						

¹ In Wolkenhöhe. Im N Ci-Cu 1. Kleine Cu im N unter uns. Wolkenbank im NW. Über Ostfi Asszonyfa.

² Über Simonyi. Einzelne ganz kleine Cu tiefer als der Ballon.

³ Kurz darauf etwa 70 m höher, dann rascher Fall. 10h 58m 1/2 Sack Ballast.

	Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Feuch-	Dampf- span- nung	über	lkung unter Ballon	Bemerkungen
11h	10m	613	1740	0.8	46	2 · 2	. 0	0	Über Keszthely am
	22	590	2030	- 1.8	48	1.9	Al-Cu 4	Cu 2	
	26	587	2070	4.2	56	1.8	Al-Cu 4	Cu 1	Kurz darauf 300 m höher, dann rascher Fall
	32	643	1350	() · 4	61	2.9			
	36	626	1070	1.2	50	2.5			Südlich von Sávoly
	40	708	570	4.0	63	3.8			
	45		_	_		-		_	Landung in einem Wäld- chen südl. v. Kis Vid bei Windstärke 7
1	00	-	120	9.4	-	-	_	-	Am Landungsplatz.

¹ Der Wind ist in tieferen Schichten viel heftiger, scheint am Boden am stärksten zu sein. Das Schleppseil wird konstant unten nach vorne getrieben, zeitweise sogar vollständig vom Korb abgehoben. Wir sehen die weißen Kämme der Wogen im Plattensee, das Biegen der Bäume und Staubwolken auf den Straßen. Plötzlich ziemlich heftige Windstöße auch im Ballon; der Korb schwankt.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. November 1909 in Wien, Hohe Warte (202·5 m), siehe die unbemannte Fahrt.

Internationale Ballonfahrt vom 4. November 1909.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 289 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermograph nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0:3 kg, H-Gas, 1 kg.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 52.5m a (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Fast ganz bedeckt, St-Cu, NW3, zeitweise blaue Lücken.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: SSE, 8h 3.5m in den Wolken verschwunden, dann wieder in einer Lücke auf kurze Zeit sichtbar.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Ober-Schützen (Ungarn), 350 m, 16° 12' E. Gr., 47° 21' n. Br., 100 km, S 5° W.

Landungszeit: 9 h 28:5 m af Dauer des Aufstieges: 1 h 36:0 m, mittlere Fluggeschwindigkeit: vert. 3:2 m/sek., horiz. 17:5 m/sek.

Größte Höhe: 15270 m. Tiefste Temperatur: -59.9° (Bimetall-), -58.3° (Röhrenthermograph) in der Höhe von 14650 m (Abstieg).

Ventilation genügt bis 11060 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe		eratur C	Gradient Δ/100 ° C	Venti- lation	Domonutario i
		1	1			<u></u>	
7h52·5m	742	190 500	+ 7·2 + 5·0		}_0.72		
56.4	674	970	+ 1.0		}-0.72		Kleine Inversion.
57.1	20.4	1000		+ 2.2	\right		The first of the state of the s
57.1	664	1090	$\frac{+19}{-0.6}$	+ 2·2 - 0·5	í		
		2000	- 3.8	- 4.1	-0.62		
8 2.0	573	2260	- 5.4	- 5.9	{		
3.9	540	2500 2720	$\begin{bmatrix} -7.1 \\ -8.8 \end{bmatrix}$	-7.1 -8.3	}-0.74		Inversion.
5.0	525	2940	- 6 7	- 6.2	}+0.96	stets >1	inversion.
7.2	493	3000	$\begin{bmatrix} -7.0 \\ -9.7 \end{bmatrix}$	- 7·4 - 8·8	-0.61	stet	
1 2	499	4000	-12.8	-3.8 -12.0	$)_{-0.56}$		
12.2	427	4520	-15.8	-15.0	{		
		5000	-18.9 -25.7	-18.0 -24.6	-0.66		P.
21.4	329	6440	-28.4	-27.6			
00.0	0.00	7000	-31.8	-30.6	-0.60		99,4
29.0	269	7860 8000	-36.9 -37.8	-35.4 -36.3			i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
		9000	-43.8	-42.8	-0.60		
37.9	206	9660	-47.8	-46.9			
41.8	179	10000	-48.8 - 50.6	-47.9 -49.4	-0.30	1.6	
		11000	-53.1	-51.7	-0.57	1.0	
45.0	166	11060	-53.4	-51.9	0.00	0.9	Eintritt in die isotherme Zone,
47.4	157 151	11420	$-53 \cdot 4$ - $-49 \cdot 8$ -	-51.5 $\{-48.0\}$	+1.38	0 • 7	zuerstisotherm, dann Inversion.
51.8	142	12080	-50.4	1	-0.13	180.7	Temp. nimmt b. z. Maximalh. ab.
55.5	133	12500	52 • 2	_ 5	-0.42	0.7	Signalballon platzt, Bimetall
9 1.2	118	13000 13270	-53.9 -54.7	_	-0.32	0.6	schreibt bis zur Maximalhöhe nur intermittierend, Rohrther-
2.6	113	13540	-55.8	- }	-0:39	0.6	mograph von nun ab gehemmt.
12.7		15270	-57.5	- {	+0.39	0 0	Maximalhöhe, Tragballon platzt,
13.4		14450 - 13450 -	$-59 \cdot 9 -57 \cdot 0 -$	-58.3 -58.93	-0.24		Fallgeschwindigk. etwa 15 m/s. Rohrthermograph funkt. wieder.
15.7	156	11490	-50.8	-49.6	-0·32 +0·38	•	Der Apparat scheint während des
16.8	177	10680	-53.9	-54 2	10 33		Abstieges sehr stark geschwankt zu haben, da die Abstiegskurven nur aus unterbrochenen Zeit-
28.5			N. W.				marken bestehen. Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. November 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m):

Zeit	7ha	Sha	9ha	10ha	11 ^h a	12hM	1hp 2hp
Luftdruck, mm	740.4	40.8	40.7	40.8	41.1	41.0	41:0 40:9
Temperatur, ° C	8.2	7.0	6.8	6.9	6.8	6.9	7.2 8.0
Windrichtung	NN	W N	W N	W WI	W N	W NV	N NW
Windgeschwindigkeit, m/sek	6.	9 7	.2 8	·6 10·	3 9.	7 9.	2 6.9
Wolkenzug aus	N	NW		NNW		WNW	- NW

Internationale Ballonfahrt vom 7. Oktober 1909.

Unbemannter Ballon.

(Nachtrag.)

Instrumentelle Ausrüstung: Barothermograph Nr. 288 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

Art, Größe, Füllung und freier Auftrieb des Ballons: 2 Gummiballons (Paturel), Gewicht 1:3 und 0:3 kg, H-Gas, 0:9 kg.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, 7h 40.8ma (M. E. Z.), 190 m.

Witterung beim Aufstieg: Bew. 102, St-Cu, ziemlich niedrig, fast windstill.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: S, dann nach SW; 7^h 45·2^m beginnt zu verschwinden, längere Zeit im ≡ sichtbar; 7^h 47·0^m ändert seine Richtung mehr gegen S, 7^h 47·5 verschwindet vollständig.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Krakovan (Ungarn), 17° 45' E. Gr., 48° 37' n. Br., 190 m, 115 km, N 20° E.

Landungszeit: 9h 32.3m. Daner des Aufstieges: 1h 16.9m. Mittlere Fluggeschwindigkeit:

vertikal: 3.7 m/sek., horizontal: 17 m/sek.

Größte Höhe: 17200 m. Tiefste Temperatur: -58.8 (Bimetall-), -57.9 (Röhrenthermograph) in der Höhe von 13710 m (Abstieg).

Ventilation genügt bis: 14310 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Temp	eratur C Rohr	Gradi- ent △/100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
7 ^h 40·8	748	500	+13.8 +12.5 +10.5	+12.5		Boll molosolms	
45.3	657	1270	+ 9.4	+ 9.3] }_0•14		fast isotherm.
46.2	639	1500	+ 9.1		3 6.70		
47.8	618	2000	+ 7·0 + 6·2 + 4·3	+ 5.9	0.20		_
52.7	554		+ 3.7)		schwacher Gradient.
53.6	542	2840 3000	+ 3.5	+ 2·8 + 2·0	-0.56	stets > 1	
55.1	515	3260 4000	1	100	1)	ste	schwacher Gradient.
8 0.3	453	4270	- 1.8	1.7	2 000		
3.5	417	4920	- 5 8	6.1	}-0.60		
		5000	8 -		$[]_{-0.46}$		Gradient nimmt gleichmäßig zu
5.5	395	5350	7·8 11·8	- 8.2	K		bis zur isothermen Zone.
11.8	326	6810 7000	-16·8 -18·2 -24·6	-16·9 -18·2	-0.61		

	Zeit	Luft-druck	See- höhe	Temp	eratur C	Gradient △/100 ° C	Venti- lation	Bemerkungen
=				motern				
	8h17·3	276	8040	-24.9	-24.5			
	19.0	257	8550	-28.7	-29.7	}-0.67		
	21.7	238	9000			-0.68	_	
	±1°7	238	9100			-0.69	^	
	26.0	201	10260	$-42 \cdot 3$		}-0.69	stets >	
			11000		-48.6	-0.68	S	
	29.9	173	11260	-50.5	50.3	}-0.77		
	99.9	156	11920 12000	$-55 \cdot 6$ $-55 \cdot 6$	-54.6 -54.8	0.00		Eintritt in die isotherme Zone;
	34.4	151	12130	$-55 \cdot 6$	-54.8			bis zur Maximalhöhe 3 Tem- peraturwellen.
	36.3	140	12610	-58.3	-56.5	}-0.56	1 · 2	Tiefste Temperatur während des
	40.2	100	13000	-57.0	55 · 4	+0.30	1 · 0	Aufstieges.
	40.2	122	13480	-55.7 -56.8	$-54 \cdot 2$ $-54 \cdot 9$	-0.22	1.0	
	43.6	107	14310		-55·3	-0.22	1.0	
			15000	—56·0	-53.5	+0.22	0.7	The second secon
	51.2	84			-51.4			
	54.2	77		$-54 \cdot 5$ $-55 \cdot 4$ -	-51.5	-0.22	0.6	600 900
			17000	$-53 \cdot 8$	-50.3	+0.26	0.6	
	57.7	68	17200	-53 · 3 -	40.0	}+0.26		Maximalhöhe, Tragballon platzt.
9	59.2	83 90		-56.9	-50.50	-0.25		
	2.5	116		55·6 - 5 8·8 -	$-55 \cdot 3$	+0.20		First Trans
	4.2	133		-56.0	_55.8	-0.32		Tiefste Temperatur während des Abstieges.
	5.5	146	12280 -	$-58\cdot 8$ -	-57.7	+0.49	25	Trostieges.
	6.8	158	11780 -	-57 2 -	-57.4	+0.14	-1/2	
	10.9	216	11540 - 9750 -	-57.6 -44.3 -	$-57 \cdot 1 \{ -43 \cdot 7 \{ \} \}$	-0.74	S S	
	15.1	275		-29.8	-29.03	-0.82	stets	
	20.8	373		-13.5	-13.0	-0·73 -0·63	"	
	24.8	469		- 2:3 -	-2.4	-0 24		
	26.5	521		- 1·9 - - 0·3 -	-1.7	-0-33		
	27.6	557		+ 2.1 -		0.34		
	30.7	682	1040 -	+11:1-	+10·2k₹	+0.11		
	31.3	704	770 -	+11.4-	10.8K	-0.78		7
		171	200	+15.3	F1473			Landung.
					S. S			

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Oktober 1909 in Wien, Hohe Warte (202:5 m): siehe die bemannte Fahrt im Oktober-Anzeiger.