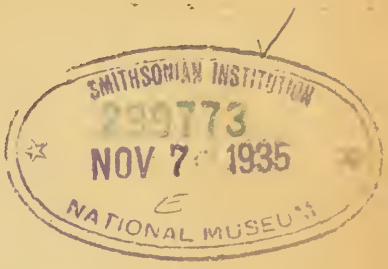
ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Akademie der Wissenschaften in Wien
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse



Anzeiger

55. Jahrgang — 1918 — Nr. 1 bis 27

Wien, 1918
Aus der Staatsdruckerei
In Kommission bei Alfred Hölder
Universitätsbuchhändler
Buchhändler der Akademie der Wissenschaften

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Akademie der Wissenschaften in Wien
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Anzeiger

55. Jahrgang — 1918 — Nr. 1 bis 27

Wien, 1918

Aus der Staatsdruckerei

In Kommission bei Alfred Hölder
Universitätsbuchhändler
Buchhändler der Akademie der Wissenschaften

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

A.

Adamczik, J.: Abhandlung »Richtungs- und Punktkoordinaten-Ausgleichung einer Geraden«. Nr. 9, p. 97.

— Druckwerk »Theorie der stereophotogrammetrischen Punktbestimmung«. Nr. 12, p. 169.

Ärztliche Abteilung der Waffenbrüderlichen Vereinigungen Österreichs, Ungarns und Deutschlands: Einladung zur Tagung in Berlin am 23. bis 26. Jänner l. J. Nr. 2, p. 25.

Almanach:

— Vorlage von Jahrgang 67, 1917. Nr. 9, p. 97.

Aminoff, G.: Druckwerk »Krystallographische Studien an Calcit und Baryt von Langbanshyttan«. Nr. 17, p. 271.

Ampferer, O.: Abhandlung »Geologische Untersuchungen über die exotischen Gerölle und die Tektonik niederösterreichischer Gosauablagerungen. Petrographische Beiträge von W. Hammer und B. Sander. 1. Gebirge zwischen Piestingtal und Schneealpe—Lahnsattel«. Nr. 10, p. 121.

— Mitteilung über den bisherigen Verlauf seiner Forschungsreise in Serbien. Nr. 14, p. 189.

— und W. Hammer: Mitteilungen über den Fortgang und den Abschluß ihrer geologischen Forschungsreise in Serbien. Nr. 18, p. 273.

— Abhandlung »Erster Bericht über eine 1918 im Auftrage und auf Kosten der Akademie der Wissenschaften ausgeführte geologische Forschungsreise in Westserbien«. Nr. 21, p. 323.

Andreasch, R.: Abhandlung »Über Aldehydderivate der Rhodanine und ihre Spaltungsprodukte. I. Mitteilung«. Nr. 10, p. 120.

Anzeiger:

— Vorlage von Jahrgang 54, 1917. Nr. 7, p. 81.

Apfelbeck, V.: Abhandlung »Koleopteren aus dem nordalbanisch-montenegrinischen Grenzgebiete«. Nr. 1, p. 13.

— Mitteilung »Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel«. Nr. 6, p. 75.

— Mitteilung »Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel«. Nr. 7, p. 88.

— Mitteilung »Weitere Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel«. Nr. 9, p. 100.

— Mitteilung »Weitere Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel (Schluß)«. Nr. 10, p. 124.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Auer, A. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XII. Mitteilung: Die Lösungsgleichgewichte zwischen Säureamiden und Phenolen, beziehungsweise ihren Derivaten«. Nr. 9, p. 97.

B.

Barvík, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Idee«. Nr. 17, p. 254.

Bauer, H.: Abhandlung »Kugelsymmetrische Lösungssysteme der Einsteinschen Feldgleichungen der Gravitation für eine ruhende, gravitierende Flüssigkeit mit linearer Zustandsgleichung«. Nr. 24, p. 345.

Bayer, J.: Bewilligung einer Subvention für eine prähistorische Studienreise nach Palästina. Nr. 10, p. 130.

Bechhold, H.: Druckwerk »Das Institut für Kolloidforschung der Neubürgerstiftung«. Nr. 19, p. 294.

Becke, F., w. M.: Vorlage eines Manuskriptes von weiland k. M. Berwerth mit dem Titel: »Die Meteoritensammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien als Born der Meteoritenkunde«. Nr. 21, p. 325.

— und M. Goldschlag: Abhandlung »Die optischen Eigenschaften zweier Andesine«. Nr. 23, p. 330.

Bericht über die Gesamtsitzung am 14. November 1918. Nr. 24, p. 339.

Berwerth, F., k. M.: Bericht über seine Reise nach Mörtschach im Mölltale in Oberkärnten, betreffend ein dort wahrgenommenes Feuermeteor. Nr. 13, p. 184.

— Abhandlung »Einige Strukturbilder von körnigen bis dichten Meteoreisen«. Nr. 13, p. 187.

— Bewilligung einer Subvention zur Aufnahme des angeblichen Falles eines Feuermeteors in Mörtschach im Mölltale. Nr. 14, p. 207.

— Mitteilung von seinem am 22. September erfolgten Ableben. Nr. 19, p. 280.

— Vorlage eines Manuskriptes aus seinem Nachlasse mit dem Titel: »Die Meteoritensammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien als Born der Meteoritenkunde« durch das w. M. Becke. Nr. 21, p. 325.

Biologische Versuchsanstalt der Akademie:

— Mitteilungen:

— — Vorlage von Nr. 25. Nr. 11, p. 150.

— — Vorlage von Nr. 26. Nr. 14, p. 199.

— — Vorlage von Nr. 27. Nr. 17, p. 241.

— — Vorlage von Nr. 28. Nr. 17, p. 242.

— — Vorlage von Nr. 29. Nr. 17, p. 243.

— — Vorlage von Nr. 30. Nr. 17, p. 244.

— — Vorlage von Nr. 31. Nr. 17, p. 245.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Biologische Versuchsanstalt der Akademie:

— Mitteilungen:
— — Vorlage von Nr. 32. Nr. 17, p. 246.
— — Vorlage von Nr. 33. Nr. 17, p. 248.
— — Vorlage von Nr. 34. Nr. 17, p. 249.
— — Vorlage von Nr. 35. Nr. 17, p. 251.

Bittner, M., w. M. der philos.-histor. Kl.: Mitteilung von seinem am 7. April erfolgten Ableben. Nr. 10, p. 119.

Blau, M.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 110. Über die Absorption divergenter γ-Strahlung«. Nr. 17, p. 263.

Bormann, E.: Abhandlung »Zur experimentellen Methodik der Zerfallsschwankungen«. Nr. 27, p. 368.

Brecher, L.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung von physiologischen und experimentell-biologischen Untersuchungen über die Färbung der Schmetterlingspuppen. Nr. 4, p. 54.

— Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 34. Die Puppenfärbungen des Kohlweißlings, *Pieris brassicae* L. Vierter Teil: Wirkungen unsichtbarer und sichtbarer Strahlen«. Nr. 17, p. 249.

— und H. Przibram: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 31. Ursachen tierischer Farbkleidung. I. Vorversuche an Extrakten«. Nr. 17, p. 245.

C.

Christof, P.: Druckwerk »Das Fermat'sche Problem«. Nr. 19, p. 294.

Csányi, W.: Abhandlung »Statik und Dynamik der beiden Phtalylchloride«. Nr. 25, p. 349.

D.

Danzer, O.: Abhandlung »Über die Sätze von Gauß und Pohlke«. Nr. 16, p. 229.

Defant, A.: Abhandlung »Untersuchungen über die Gezeitenerscheinungen in Mittel- und Randmeeren, in Buchten und Kanälen. I. Teil: Die Methoden der Untersuchung. II. Teil: Die Gezeiten des Roten Meeres. III. Teil: Die Gezeiten des Persischen Golfes und der Meerenge von Hormus«. Nr. 11, p. 155.

— Abhandlung »Untersuchungen über die Gezeitenerscheinungen in Mittel- und Randmeeren, in Buchten und Kanälen. IV. Teil: Der Einfluß der Reibung auf die Gezeiten in Randmeeren. V. Teil: Die hydrodynamische Theorie der Gezeiten und Gezeitenströmungen im Englischen Kanal und in dem südwestlichen Teil der Nordsee. VI. Teil: Die Gezeiten und Gezeitenströmungen im Irischen Kanal«. Nr. 27, p. 364.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Dembowski, J., und H. Przibram: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 33. Konservierung der Tyrosinase durch Luftabschluß (zugleich: Ursachen tierischer Farbkleidung III)«. Nr. 17, p. 248.

Doelter, C., k. M.: Bewilligung einer Subvention für mineralogisch-petrographische Untersuchungen im Monzonigebiete. Nr. 17, p. 270.

— und H. Leitmeier: Abhandlung »Neue Untersuchungen im Monzonigebiete«. Nr. 27, p. 363.

Dörfler, J.: Mitteilung über die Beschreibungen neuer Pflanzenarten, welche er während der Forschungsreise 1918 in Albanien entdeckt hat. Nr. 19, p. 282.

Doležal, E.: Abhandlung »Photogrammetrische Lösung des Wolkenproblems aus einem Standpunkte bei Verwendung des Wolkenschattens«. Nr. 1, p. 8.

E.

Ebner, V. v., w. M.: Abhandlung »Über den feineren Bau der Flügelmuskelfasern der Insekten«. Nr. 9, p. 108.

Eckert, A. und H. Meyer: Abhandlung »Chemische Lichtwirkungen. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Zweikernchinone«. Nr. 4, p. 52.

— und R. Tomaschek: Abhandlung »Zur Kenntnis des Mesonaphtobianthrons«. Nr. 17, p. 254.

Eckhart, L.: Abhandlung »Eine Abbildung der linearen Strahlenkomplexe auf die Ebene«. Nr. 2, p. 27.

— Abhandlung »Über ebene Loxodromen und deren graphische Integration«. Nr. 14, p. 197.

Eder, J. M., w. M.: Abhandlung »Lichtempfindliche Bestandteile der Braunkohle«. Nr. 7, p. 90.

— Abhandlung »Das Bogenspektrum des Dysprosiums«. Nr. 11, p. 151.

— Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Studien über die Spektren der Elemente der Terbiumgruppe. Nr. 17, p. 270.

Ehrenhaft, F.: Übersendung zweier in den »Annalen der Physik« publizierter, mit Subvention der Akademie ausgeführter Arbeiten: »Über die Teilbarkeit der Elektrizität« nud »Die Photophorese«. Nr. 22, p. 327.

Ehrlich, A., w. M. R. Wegscheider, H. Malle und R. Skutezky: Abhandlung »Über 4-Amino-*i*-Phtalsäure und Abkömmiinge derselben«. Nr. 7, p. 87.

Ekl, E. und A. Klemenc: Abhandlung »Über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen in Äther. Messung von Substitutionsgeschwindigkeiten. II. Abhandlung«. Nr. 11, p. 149.

Emich, F.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. 4, p. 51.

— Vorläufige Mitteilung über eine neue mikrochemische Reaktion auf Gold, Silber und Rubidium (Kalium, Cäsium). Nr. 22, p. 327.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen:
— Vorlage von Heft 4, Band VI1*B*. Nr. 13, p. 179.
— Vorlage von Heft 7, Band III2. Nr. 16, p. 231.
— Vorlage von Heft 6, Band III1. Nr. 19, p. 285.

Eugen, Erzherzog, Kurator: Beileidschreiben anläßlich des Ablebens des Sekretärs der philos.-histor. Klasse v. Karabacek. Nr. 20, p. 319.
— Mitteilung von seiner Demission als Kurator. Nr. 24, p. 339.

Exner, F., w. M.: Abhandlung »Einige Versuche und Bemerkungen zur Farbenlehre«. Nr. 20, p. 320.

Exner, F. M.: Abhandlung »Studien über die Ausbreitung kalter Luft auf der Erdoberfläche«. Nr. 12, p. 161.

Expedition auf den Pic von Teneriffa: Bewilligung eines Unterhaltsbeitrages für die auf Teneriffa internierten deutschen Gelehrten Prof. Dember und Dr. Uibe. Nr. 17, p. 270.

F.

Federhofer, K.: Abhandlung »Über die Stabilität der Kugelschale«. Nr. 1, p. 10.

Figdor, W.: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften (Pflanzenphysiologische Abteilung). Nr. 25. Zur Kenntnis des Regenerationsvermögens von *Crassula multicava* Lem.« Nr. 11, p. 150.

Fillunger, P.: Abhandlung »Die Berechnung genieteter Vollwandträger«. Nr. 19, p. 281.

Fischer, A.: Abhandlung »Untersuchungen über die Lösbarkeit der Riccatischen und verwandter Differentialgleichungen durch Quadraturen«. Nr. 19, p. 281.

Fischer, J.: Abhandlung »Die geburtshilflich-gynäkologische Pharmakotherapie des Dioskurides und Plinius«. Nr. 10, p. 121.

Flamm, L.: Bewilligung einer Subvention für eine Reise nach Göttingen zur Teilnahme an den Verhandlungen über die Fragen der Quantenhypothese der Energie. Nr. 17, p. 270.

Frentzel, A.: Zwei versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität mit den Aufschriften: »Kraftmaschine« und »Rotationskraftmaschine«. Nr. 4, p. 53.

Fürth, R.: Abhandlung »Versuch einer Spektralphotometrie der Farben ultramikroskopischer Einzelteilchen«. Nr. 7, p. 86.

Funk, P.: Abhandlung »Über eine geometrische Auffassung bei Aufgaben über Fachwerke«. Nr. 7, p. 90.

Furlani, J.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner lichtklimatischen Untersuchungen. Nr. 17, p. 270.

Furlani, M.: Bewilligung einer Subvention für geologische Untersuchungen der Triaszone im Hochpustertale. Nr. 17, p. 270.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

G.

Gautsch v. Frankenthurn, P., E. M.: Mitteilung von seinem am 20. April erfolgten Ableben. Nr. 11, p. 147.

Gilić, A.: Abhandlung »Untersuchung über den täglichen Gang der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel (3106 *m*)«. Nr. 26, p. 351.

Gisolf, W. F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Erdrotation und Faltung«. Nr. 19, p. 285.

Gmeiner, A.: Abhandlung »Über die zahlentheoretische Reduktion der binären quadratischen Formen«. Nr. 11, p. 148.

Goette, A.: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen korrespondierenden Mitgliede. Nr. 5, p. 57.

Goldlust, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Radiokeramik«. Nr. 19, p. 285.

Goldschlag, M. und w. M. F. Becke: Abhandlung »Die optischen Eigenschaften zweier Andesine«. Nr. 23, p. 330.

Grosspietsch, O.: Abhandlung »Andesin vom Hohenstein im Kremstal (Niederösterreich)«. Nr. 23, p. 330.

— Abhandlung »Barrandit«. Nr. 25, p. 349.

Groß, W.: Dankschreiben für die Verleihung des R. Lieben-Preises. Nr. 15, p. 217.

— Abhandlung »Zur Invariantentheorie«. Nr. 17, p. 265.

H.

Haas, O. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIX. Mitteilung: Die binären Systeme von Antipyrin mit Phenolen und ihren Derivaten«. Nr. 17, p. 257.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XX. Mitteilung: Die binären Systeme von Acenaphten mit einigen Nitroderivaten des Benzols«. Nr. 17, p. 259.

Hahn, H.: Abhandlung »Einige Anwendungen der Theorie der singulären Integrale«. Nr. 17, p. 264.

Hammer, W.: Mitteilung über den bisherigen Verlauf seiner Forschungsreise in Serbien. Nr. 14, p. 189.

— und O. Ampferer: Mitteilungen über den Fortschritt und den Abschluß ihrer geologischen Forschungsreise in Serbien. Nr. 18, p. 273.

— — Abhandlung »Erster Bericht über eine 1918 im Auftrage und auf Kosten der Akademie der Wissenschaften ausgeführte geologische Forschungsreise in Westserbien«. Nr. 21, p. 323.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Handel-Mazzetti, H. Freiherr v.: Bewilligung einer Subvention zur Bestreitung der Unterhaltungskosten seines weiteren Aufenthaltes in China. Nr. 10, p. 130.

— Vorlage eines weiteren Berichtes über seine botanischen Studien in Südwestchina. Nr. 20, p. 320.

Handl, L.: Abhandlung »Bericht über während der Kriegsjahre 1916—18 durchgeführte wissenschaftliche Beobachtungen im südtirolischen Gletschergebiete«. Nr. 21, p. 323.

Handlirsch, A., k. M.: Abhandlung »Revision der paläozoischen Insekten I«. Nr. 16, p. 230.

Handmann, R.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Diatomeenstudien. Nr. 17, p. 269.

Hann, J. v., w. M.: Abhandlung »Die jährliche Periode der halbtägigen Luftdruckschwankung«. Nr. 5, p. 57.

Hauer, F. v.: Abhandlung »Die Luminiszenzerscheinungen der Sidotblende und ihr Vergleich mit den theoretischen Vorstellungen«. Nr. 2, p. 26.

Hecht, W.: Abhandlung »Das Graukeilphotometer im Dienste der Pflanzenkultur. Eine neue Methode zur kontinuierlichen Messung der Lichtintensität«. Nr. 24, p. 340.

Heider, K., k. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. 2, p. 25.

Heinricher, E., k. M.: Übersendung von sechs Separatabdrücken seiner Arbeiten botanischen Inhaltes. Nr. 4, p. 55—56.

Hepperger, J. v., w. M.: Bericht über die astronomischen Beobachtungen an dem neuen Stern (Z. 1918) im Adler. Nr. 15, p. 217.

— Abhandlung »Bestimmungen des Radiationspunktes eines Sternschnuppenschwarms aus korrespondierenden Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate«. Nr. 18, p. 277.

Hering, E. v., E. M. i. A.: Mitteilung von seinem am 26. Jänner erfolgten Ableben. Nr. 4, p. 51.

— Dank der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften für das Beileidsschreiben anläßlich seines Ablebens. Nr. 5, p. 57.

Heritsch, F.: Abhandlung »Transversalbeben in den nordöstlichen Alpen«. Nr. 10, p. 120.

Herzig, J., k. M., und K. Landsteiner: Abhandlung »Über die Methylierung der Eiweißstoffe«. Nr. 1, p. 6.

— und H. Lieb: Abhandlung »Zur Kenntnis des Eserins«. Nr. 1, p. 7.

— und G. Tiring: Abhandlung »Zur Kenntnis des Skoparins«. Nr. 1, p. 5.

Hess, V. F.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 112. Über die Verteilung der radioaktiven Substanzen in und über dem Meere«. Nr. 18, p. 274.

— und R. W. Lawson: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 105. Die Zahl der von Radium ausgesendeten α-Teilchen«. Nr. 9, p. 104.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Hess, V. F. und R. W. Lawson: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 106. Über die photographische Registrierung der α-Teilchen«. Nr. 10, p. 124.

— — Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 107. Die Reflexion der α-Strahlen in einem langen Glasrohr bei schräger Inzidenz«. Nr. 12, p. 166.

— — Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 108. Erfahrungen und Spezialergebnisse bei der Zählung der α-Teilchen«. Nr. 15, p. 218.

— und W. Schmidt: Druckwerk »Über die Verteilung radioaktiver Gase in der freien Atmosphäre«. Nr. 12, p. 169.

Hevesy, G. v.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 115. Über elektrolytische und kolloide Lösungen von Radioelementen«. Nr. 23, p. 329.

Hibsch, J. E.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. 4, p. 51.

Hille, E.: Druckwerk »Some problems concerning spherical harmonics«. Nr. 17, p. 271.

Hillebrand, K.: Abhandlung »Analyse der Laplace'schen Kosmogonie«. Nr. 17, p. 261.

Hochschule für Bodenkultur in Wien: Mitteilung betreffs der Benutzung eines in der dortigen Bibliothek befindlichen Manuskriptes über Primzahlen von Prof. Simony †. Nr. 19, p. 293.

Höhnel, F. v., k. M.: Abhandlung »Fragmente zur Mykologie (XXI. Mitteilung, Nr. 1058 bis 1091)«. Nr. 1, p. 7.

— Abhandlung »Fragmente zur Mykologie (XXII. Mitteilung, Nr. 1092 bis 1153)«. Nr. 19, p. 281.

Hönig, M.: Abhandlung »Berichtigung«. Nr. 20, p. 320.

Huber, B.: Abhandlung »Luftelektrische Beobachtungen in Altdorf (Schweiz, Föhntal)«. Nr. 9, p. 106.

I.

Institut für Radiumforschung:

— Mitteilungen:

— — Vorlage von Nr. 104. Nr. 1, p. 10.

— — Vorlage von Nr. 105. Nr. 9, p. 104.

— — Vorlage von Nr. 106. Nr. 10, p. 124.

— — Vorlage von Nr. 107. Nr. 12, p. 166.

— — Vorlage von Nr. 108. Nr. 15, p. 218.

— — Vorlage von Nr. 109. Nr. 17, p. 263.

— — Vorlage von Nr. 110. Nr. 17, p. 263.

— — Vorlage von Nr. 111. Nr. 17, p. 264.

— — Vorlage von Nr. 112. Nr. 18, p. 274.

— — Vorlage von Nr. 113. Nr. 18, p. 275.

— — Vorlage von Nr. 114. Nr. 19, p. 289.

— — Vorlage von Nr. 115. Nr. 23, p. 229.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Institut, interakademisches, für Hirnforschung:
— Vorlage des Berichtes über die Tätigkeit desselben für 1917. Nr. 7, p. 81.

J.

Jacobi, H.: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften. Nr. 26. Einfluß vorübergehender und kontinuierlicher Reize auf das Wachstum von Keimlingen«. Nr. 14, p. 199.
Jäger, G., k. M.: Abhandlung »Zur kinetischen Theorie der inneren Reibung der Gase«. Nr. 14, p. 189.
Jarkovsky, L.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Detonation«. Nr. 1, p. 8.
Jaumann, G., k. M.: Abhandlung »Physik der kontinuierlichen Medien«. Nr. 3, p. 31.
Jireček, J. K., w. M. der phil.-hist. Klasse: Mitteilung von seinem am 10. Jänner l. J. erfolgten Ableben. Nr. 1, p. 3.
Joseph, H.: Abhandlung »Auffällige Zellformen in der Niere von *Mustelus* und im Skleralknorpel von *Syngnathus*«. Nr. 2, p. 27.
— Abhandlung »Ein Gonionemus aus der Adria«. Nr. 2, p. 28.

K.

Kammerer, P.: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 35. Vererbung erzwungener Formveränderungen. I. Mitteilung. Die Brunftschwiele des *Alytes*-Männchens aus Wassereiern«. Nr. 17, p. 251.
Karabacek, J. Ritter v., Sekretär der phil.-hist. Klasse: Mitteilung von seinem am 9. Oktober erfolgten Ableben. Nr. 19, p. 279.
Kerner v. Marilaun, F., k. M.: »Klimatologische Prüfung der Beweiskraft geologischer Zeugen für tropische Vereisungen«. Nr. 26, p. 353.
Kesslitz, W. v.: Abhandlung »Die Gezeitenerscheinungen in der Adria. I. Teil. Die Beobachtungsergebnisse der österreichischen Flutstationen«. Nr. 13, p. 179.
— Vorlage seines Werkes: »Die Meteorologie von Pola«. Nr. 19, p. 279.
Klein, L.: Abhandlung »Ergebnisse ballistischer Untersuchungen«. Nr. 19, p. 281.
— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ballistik«. Nr. 19, p. 285.
Klemenc, A.: Bewilligung einer Subvention für Arbeiten über das Gleichgewicht absoluter Salpetersäure mit ihren Zersetzungsprodukten bei hohen Temperaturen. Nr. 19, p. 293.
— und E. Ekl: Abhandlung »Über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen in Äther. Messung von Substitutionsgeschwindigkeiten. II. Abhandlung«. Nr. 11, p. 149.
Klinger, A. und R. Weitzenböck: Abhandlung »Synthese der isomeren Kohlenwasserstoffe 1, 2—5, 6-Dibenzanthracen und 3, 4—5, 6-Dibenzphenanthrazen». Nr. 1, p. 7.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Knaus, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Gesetze über die Bewegung der Himmelskörper«. Nr. 19, p. 285.

Kober, L.: Abhandlung »Geologische Forschungen in Vorderasien. II. Teil. C. Das nördliche Heǧâz«. Nr. 27, p. 364.

Koerber, E. v., E. M.: Mitteilung von seiner Demission als Kurator-Stellvertreter. Nr. 24, p. 339.

Kohn, G.: Abhandlung »Über kontrajektive Figuren. II.'1«. Nr. 20, p. 320.

Kohn, M. und V. Neustädter: Abhandlung »Zwei neue dreiwertige Alkohole«. Nr. 2, p. 26.

— und A. Ostersetzer: Abhandlung »Zur Kenntnis des chinoiden Oxydationsproduktes des Methylendi-β-naphtols». Nr. 2, p. 26.

Kommission für geologische Forschungen an der Südwestfront: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. 17, p. 270.

Kowalewski, A.: Abhandlung »Neue Beiträge zur Buntordnungslehre«. Nr. 1, p. 9.

Krames, J.: Abhandlung »Die Regelflächen dritter Ordnung, deren Striktionslinie eine Ellipse ist«. Nr. 10, p. 122.

Kremann, R. und A. Auer: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XII. Mitteilung: Die Lösungsgleichgewichte zwischen Säureamiden und Phenolen, beziehungsweise ihren Derivaten«. Nr. 9, p. 97.

— und O. Haas: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIX. Mitteilung: Die binären Systeme von Antipyrin mit Phenolen und ihren Derivaten«. Nr. 17, p. 257.

— — Abhandlung» Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XX. Mitteilung: Die binären Systeme von Acenaphten mit einigen Nitroderivaten des Benzols«. Nr. 17, p. 259.

— und R. Schadinger: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVI. Mitteilung: Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, einiger Amine andrerseits«. Nr. 17, p. 256.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Diphenylamin mit Phenolen und ihren Derivaten«. Nr. 17, p. 256.

— und W. Strohschneider: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIII. Mitteilung: Die Lösungsgleichgewichte der drei isomeren Phenylendiamine mit Phenolen, beziehungsweise Dinitroderivaten des Benzols«. Nr. 9, p. 97.

— — und O. Wik: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVIII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Nitrosodimethylanilin und einigen Aminen«. Nr. 17, p. 256.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kremann, R. und O. Wlk: Abhandlung «Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XXI. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Trimethylcarbinol mit einigen Phenolen und Aminen«. Nr. 17, p. 259.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XXII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Triphenylcarbinol mit Phenolen, beziehungsweise Aminen«. Nr. 17, p. 260.

— und L. Zechner: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIV. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Pyrogallol mit aromatischen Aminen«. Nr. 17, p. 255.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XV. Mitteilung: Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, Phenolen und deren Derivaten andrerseits«. Nr. 17, p. 255.

Kruppa, E.: Abhandlung »Graphische Krümmungskreise«. Nr. 13, p. 183.

Kuratorium der Kaiserl. Akademie:

— Mitteilung von der Allerhöchsten Bestätigung der Wahlen für 1917. Nr. 1, p. 1.

— Mitteilung von der Demission des Kurators und des Kuratorstellvertreters. Nr. 24, p. 339.

Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. 3, p. 31.

Kwaysser, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues ballistisches Verfahren«. Nr. 11, p. 148.

L.

Lämmermayr: Bewilligung einer Subvention für Untersuchung der Lichtverhältnisse im Legföhrenwald und in der Grünerlenzone. Nr. 4, p. 54.

Landsteiner, K. und k. M. J. Herzig: Abhandlung »Über die Methylierung der Eiweißstoffe«. Nr. 1, p. 6.

Lawson, R. W.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 109. Über die Beziehung zwischen Masse pro Flächeninhalt und Luftäquivalent von für α-Strahlen durchlässigen Glimmerblättchen«. Nr. 17, p. 263.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 113. Die Zerstäubung von Metallen durch α- und β-Strahlen«. Nr. 18, p. 275.

— und V. F. Hess: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 105. Die Zahl der von Radium ausgesendeten α-Teilchen.« Nr. 9, p. 104.

— — Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 106. Über die photographische Registrierung der α-Teilchen«. Nr. 10, p. 124.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Lawson, R. W. und V. F. Hess: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 107. Die Reflexion der α-Strahlen in einem langen Glasrohr bei schräger Inzidenz«. Nr. 12, p. 166.

— — Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 108. Erfahrungen und Spezialergebnisse bei der Zählung von α-Teilchen«. Nr. 15, p. 218.

Lecat, M.: Druckwerk »La tension de vapeur des mélanges de liquides. — L'azéotropisme«. Nr. 12, p. 169.

Lechner, A.: Abhandlung »Über Bewegungswiderstände in zähen Medien«. Nr. 2, p. 25.

Leitmeier, M. und k. M. C. Doelter: Abhandlung »Neue Untersuchungen im Monzonigebiet«. Nr. 27, p. 363.

Lenard, P.: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen korrespondierenden Mitgliede. Nr. 5, p. 57.

Lense, J.: Druckwerke »Das Newton'sche Gesetz in nichteuklidischen Räumen«. — »Sternbewegungen in ellipsoidisch geschichteten Sternhaufen«. — »Die jovizentrische Bewegung der Kleinen Planeten«. Nr. 1, p. 16.

Lieb, H.: Abhandlung »Kondensationen von aromatischen *o*-Diaminen mit Phtalsäureanhydrid». Nr. 19, p. 286.

— und k. M. J. Herzig: Abhandlung »Zur Kenntnis des Eserins«. Nr. 1, p. 7.

— und A. Zinke: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. II. Mitteilung: Über Bestandteile der Sumatrabenzoe«. Nr. 1, p. 8.

— — Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. III. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über das Siaresinol aus Siambenzoesäure«. Nr. 7, p. 87.

Limberger, A.: Abhandlung »Über die Reinkultur der Zoochlorella aus *Euspongilla lacustris* und *Castrada viridis* Volz.«. Nr. 14, p. 200.

Linde, K. v., k. M.: Übersendung seines Werkes: »Aus meinem Leben und von meiner Arbeit«. Nr. 19, p. 280.

Linsbauer, K.: Druckwerk »C. K. Schneider's illustriertes Handwörterbuch der Botanik«. Nr. 1, p. 16.

Lipschütz, B.: Bewilligung einer Subvention für seine Arbeit über die Einschlußkrankheiten der Haut zwecks Anschaffung von Tiermaterial und Laboratoriumutensilien sowie für die Herstellung von Zeichnungen. Nr. 17, p. 270.

M.

Mack, K.: Abhandlung »Eine neue Methode und ein neues Gerät zur Konstruktion von Perspektiven«. Nr. 8, p. 95.

Mahr, A.: Bewilligung einer Subvention für eine prähistorische Forschungsreise in Albanien. Nr. 10, p. 130.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Malle, H., w. M. R. Wegscheider, A. Ehrlich und R. Skutezky: Abhandlung »Über 4-Amino-*i*-Phtalsäure und Abkömmlinge derselben«. Nr. 7, p. 87.

March, A.: Abhandlung »Zur Theorie der komplexen Emulsionen«. Nr. 25, p. 349.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse: Bewilligung einer Dotation als Druckkostenersatz für die Drucklegung der aus dem Treitl-Fonds subventionierten Arbeiten. Nr. 10, p. 130.

Matievic, A. und A. Skrabal: Abhandlung »Über die alkalische Verseifung des Oxalsäureäthylesters«. Nr. 18, p. 273.

Mazelle, E., k. M.: Abhandlung »Die Windverhältnisse in der mittleren Adria, nach den Windmessungen auf der Insel Pelagosa«. Nr. 12, p. 163.

Meißner, O.: Druckwerk »Tabellen zur isostatischen Reduktion der Schwerkraft«. Nr. 11, p. 159.

Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Die Äquivalenz der reduzierten binären quadratischen Formen von positiver Determinante«. Nr. 17, p. 262.

— Abhandlung »Die Gestalt der Wurzeln einer irreduktibelen zyklischen Gleichung eines gegebenen Rationalitätenbereichs, deren Grad eine Primzahlpotenz ist«. Nr. 17, p. 262.

— Abhandlung »Herleitung eines vollständigen Systems von ganzzahligen primitiven binären quadratischen Formen σ-ter Art der Determinante Dp^2 aus einem ebensolchen System einer Determinante D, wo p eine Primzahl bezeichnet«. Nr. 26, p. 353.

Meyer, H. und A. Eckert: Abhandlung »Chemische Lichtwirkungen. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Zweikernchinone«. Nr. 4, p. 52.

Meyer, St.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 111. Zur Frage nach der Existenz von Isotopen mit gleichem Atomgewicht. Die Endprodukte der Thoriumzerfallsreihe«. Nr. 17, p. 264.

— und F. Paneth: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 104. Über die Actiniumzerfallsprodukte«. Nr. 1, p. 10.

Michaelsen, W.: Abhandlung »*Ascidia Plychobranchia* und *Diktyobranchia* des Roten Meeres«. Nr. 1, p. 11.

Mitteilungen der Erdbebenkommission:

— Vorlage von Nr. L, Neue Folge. Nr. 1, p. 1.

— Vorlage von Nr. 51, Neue Folge. Nr. 13, p. 179.

Molisch, H., w. M.: Abhandlung »Über die Vergilbung der Blätter«. Nr. 6, p. 77.

— Abhandlung »Das Chlorophyllkorn als Reduktionsorgan«. Nr. 19, p. 291.

Monatshefte für Chemie:

— Band 38:

— — Vorlage von Heft 9. Nr. 2, p. 25.

— — Vorlage von Heft 10. Nr. 7, p. 81.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Monatshefte für Chemie:

— Band 39:

— — Vorlage von Heft 1 und 2. Nr. 12, p. 161.

— — Vorlage von Heft 3 und 4. Nr. 17, p. 241.

— — Vorlage von Heft 5. Nr. 19, p. 279.

— — Vorlage von Heft 6 und 7. Nr. 20, p. 319.

— — Vorlage von Heft 8. Nr. 26. p. 351.

Morávek, G.: Druckwerk »Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermatschen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$«. Nr. 6, p. 79; — Nr. 9, p. 109; — Nr. 13, p. 187.

Mrazek, D. und A. Skrabal: Abhandlung »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 4. Das Konstantenverhältnis bei der sauren Verseifung der Oxal- und Malonsäureester« Nr. 14, p. 197.

— — Abhandlung »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 5. Die Dynamik des Oxalsäureestergleichgewichtes.« Nr. 14, p. 197.

Müller, E., w. M.: Abhandlung »Beiträge zur Graßmann'schen Ausdehnungslehre. II. Mitteilung: Äußere Produkte und Faltprodukte binärer algebraischer Größen«. Nr. 17, p. 265.

— Abhandlung »Krümmungslinien bezüglich der Flächenmannigfaltigkeit, die aus einer Fläche durch alle Schiebungen und Dilatationen hervorgeht«. Nr. 27, p. 363.

N.

Nalepa, A.: Mitteilung »Neue Gallmilben« (35. Fortsetzung). Nr. 1, p. 3.

— Mitteilung »Neue Gallmilben« (36. Fortsetzung). Nr. 26, p. 351.

Naturforschende Gesellschaft in Danzig: Dankschreiben für die Glückwünsche anläßlich ihres 175jährigen Bestandes. Nr. 10, p. 119.

Naturwissenschaftliches Balkankomitee: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung der naturwissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Balkan. Nr. 10, p. 130.

Neustädter, V. und M. Kohn: Abhandlung »Zwei neue dreiwertige Alkohole«. Nr. 2, p. 26.

Niederländische Geodätische Kommission: Druckwerk »Veröffentlichung: Untersuchungen über die Deklinationen und Eigenbewegungen von 163 Sternen, welche 1899—1906 am Zenitteleskop in Leyden beobachtet worden sind.« Nr. 20, p. 321.

O.

Oppenheim, S.: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Untersuchungen über die Eigenbewegung der Fixsterne. Nr. 17, p. 269.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 17, p. 241.

Ostersetzer, A. und M. Kohn: Abhandlung »Zur Kenntnis des chinoiden Oxydationsproduktes des Methylendi-β-naphtols«. Nr. 2, p. 26.

Ott, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Flugzeug«. Nr. 4, p. 53.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

P.

Paneth, F.: Vorläufige Mitteilung aus dem Institut für Radiumforschung: »Über Wismuthwasserstoff«. Nr. 3, p. 33.

— Vorläufige Mitteilung aus dem Institut für Radiumforschung: »Über Poloniumwasserstoff«. Nr. 3, p. 35.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 114. Über Wismuthwasserstoff und Poloniumwasserstoff«. Nr. 19, p. 289.

— und St. Meyer: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 104. »Über die Actiniumzerfallsprodukte«. Nr. 1, p. 10.

Parankiewicz, I.: Abhandlung »Über die lichtpositive und die lichtnegative Photophorese«. Nr. 15, p. 225.

Pauli, W.: Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. 15, p. 217.

Penther, A.: Mitteilung über den bisherigen Verlauf seiner Forschungsreise in Serbien und Albanien. Nr. 14, p. 189.

Pesta, O.: Bewilligung einer Subvention zur Drucklegung seines Werkes »Die Dekapodenfauna der Adria«. Nr. 4, p. 55.

— Notiz über einige für die Fauna der Adria neue und bisher noch wenig bekannte Amphipodenarten. Nr. 13, p. 181.

— Übersendung der Pflichtexemplare seines Werkes: »Die Dekapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie«. Nr. 24, p. 340.

Pfaundler, L. v., w. M.: Abhandlung »Über eine Leydnerbatterie mit Umschaltungsvorrichtung aus Parallelschaltung in Kaskadenschaltung«. Nr. 10, p. 119.

Phonogrammarchivkommission: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. 10, p. 130.

Plamitzer, A.: Abhandlung »Über kollokale projektive Involutionen auf unikursalen Trägern«. Nr. 4, p. 53.

Pöch, R.: Bewilligung einer Subvention für anthropologische Untersuchungen in den Kriegsgefangenenlagern. Nr. 17, p. 270.

— Bericht über seine mit Dr. Weninger ausgeführten anthropologischen Untersuchungen in deutschen Kriegsgefangenenlagern. Nr. 21, p. 323.

Poggendorff'sches biographisches Handwörterbuch: Bewilligung eines erhöhten Beitrages für die Herausgabe des V. Bandes desselben. Nr. 4, p. 55.

Pollatschek, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Trialismus Arnoldi«. Nr. 10, p. 122.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »System Trialismus Arnoldi«. Nr. 13, p. 179.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »System Trialismus Arnoldi. II.« Nr. 14, p. 191.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zu System Trialismus Arnoldi (III. und letzter Teil)«. Nr. 15, p. 217.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Prey, A.: Abhandlung »Über den Wert extrafokaler Aufnahmen mit parabolischen Spiegeln. 2. Mitteilung«. Nr. 24, p. 343.

Przibram H.: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 27. Tierische Regeneration als Wachstumsbeschleunigung«. Nr. 17, p. 241.

— Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 28. Fangbeine als Regenerate (zugleich: Aufzucht der Gottesanbeterinnen. IX. Mitteilung, und Homöosis bei Arthropoden, IV. Mitteilung)«. Nr. 17, p. 242.

— »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 29. Fußglieder an Käferfühlern (zugleich: Homöosis bei Arthropoden, V. Mitteilung)«. Nr. 17, p. 243.

— »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 30. Regeneration beim Hautflügler *Cimbex axillaris* Panz. (zugleich: Homöosis bei Arthropoden, VI. Mitteilung)«. Nr. 17, p. 244.

— »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 32. Ursachen tierischer Farbkleidung. II. Theorie«. Nr. 17, p. 246.

— und L. Brecher: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 31. Ursachen tierischer Farbkleidung. I. Vorversuche an Extrakten«. Nr. 17, p. 245.

— und J. Dembowski: Abhandlung »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 33. Konservierung der Tyrosinase durch Luftabschluß (zugleich: Ursachen tierischer Farbkleidung. III)«. Nr. 17, p. 248.

Przibram, K.: Abhandlung »Einpolige elektrische Figuren und Elektronenaffinität«. Nr. 10, p. 123.

R.

Rabl, K., k. M. i. A.: Mitteilung von seinem am 24. Dezember 1917 erfolgten Ableben. Nr. 1, p. 3.

Reininghaus, F.: Manuskript »1. Begründung des Hebelgesetzes, seine Voraussetzung und Bedingtheit seiner Wirksamkeit. 2. Praktische Ermittlung des Trägheitsmoments eines homogenen Stabes von beliebigem prismatischen Querschnitt mittels Flüssigkeitsverdrängung«. Nr. 4, p. 53—54.

— Druckwerk »Neue Theorie der Biegungsspannungen. Anwendung auf stabförmige Träger einschließlich solcher aus Eisenbeton. Begründung des Hebelgesetzes. Irrtümer der Festigkeitslehre. Unzulängliche Konstruktionsstärken«. Nr. 19, p. 294.

Retzius, G.: Dankschreiben für seine Wahl zum Ehrenmitgliede. Nr. 4, p. 51.

Richter, O.: Abhandlung »Zur Anatomie japanischer Zwergbäumchen« Nr. 18, p. 276.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Ripper, L. und w. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Über die Verseifung des Essigsäureäthylesters durch alkoholisches Natron«. Nr. 4, p. 54.

Rothmund, V.: Abhandlung »Über das Auftreten von Nebeln bei chemischen Reaktionen«. Nr. 11, p. 149.

S.

Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften, Königl. in Leipzig: Dank für das Beileidschreiben anläßlich des Ablebens E. v. Herings. Nr. 5, p. 57.

Schadinger, R. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVI. Mitteilung: Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, einiger Amine andrerseits«. Nr. 17, p. 256.

— Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Diphenylamin mit Phenolen und ihren Derivaten«. Nr. 17, p. 256.

Schirmann, A.: Abhandlung »Dispersion und Polychroïsmus des polarisierten Lichtes, das von Einzelteilchen von der Größenordnung der Wellenlänge des Lichtes abgebeugt wird«. Nr. 14, p. 192.

Schmid, Th.: Abhandlung »Der Kegelschnitt als Zentralbild eines Kreises und das Zentral-, Parallel- oder Normalbild eines rechtwinkligen Achsensystems (Pohlke-Satz)«. Nr. 19, p. 290.

Schmidt, W.: Abhandlung »Wirkungen des Luftaustausches auf das Klima und den täglichen Gang der Lufttemperatur in der Höhe«. Nr. 17, p. 268.

Schmidt, W.: Abhandlung »Bewegungsspuren in Porphyroblasten krystalliner Schiefer«. Nr. 12, p. 168.

Schneider, R.: Druckwerk »Die Beweisführung für die Richtigkeit des Fermat'schen Satzes«. Nr. 7, p. 91.

Scholl, R., k. M. i. A.: Abhandlung »Präparative Aufzeichnungen vermischten Inhalts«. Nr. 1, p. 7.

Schrödinger, E.: Abhandlung »Über ein in der experimentellen Radiumforschung auftretendes Problem der statistischen Dynamik«. Nr. 8, p. 94.

Schrötter, H. v.: Abhandlung »Klimatische Beobachtungen und Studien anläßlich der Landungsmanöver in Dalmatien, August 1911, nebst Notizen zur Hygiene des Marsches«. Nr. 15, p. 221.

Schürer, H. v.: Bewilligung einer Subvention für anthropologische Untersuchungen im Flüchtlingslager zu Göding. Nr. 17, p. 270.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 19, p. 280.

Schweidler, E. v.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 58. Über Versuche zum Nachweis einer negativen Korpuskularstrahlung kosmischen Ursprunges«. Nr. 8, p. 94.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Schweidler, E. v.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 59. Über das Gleichgewicht zwischen ionenerzeugenden und ionenvernichtenden Vorgängen in der Atmosphäre«. Nr. 15, p. 220.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M: Dankschreiben für die Beglückwünschung anläßlich der Jahrhundertfeier ihres Bestehens. Nr. 4, p. 51.

Simandl, V.: Abhandlung »Über besondere Quadrupel von Flächen zweiten Grades«. Nr. 19, p. 291.

— Abhandlung »Beitrag zur Theorie des Büschels und der Schar von Flächen zweiten Grades«. Nr. 19, p. 291.

Sigmony, O. †: Mitteilung betreffs die Benützung eines in der Bibliothek der Hochschule für Bodenkultur erliegenden Manuskriptes desselben über Primzahlen. Nr. 19, p. 293.

Sitzungsberichte:

— Band 126:

— — *Abteilung I:*

— — — Vorlage von Heft 4 und 5. Nr. 9, p. 97.

— — — Vorlage von Heft 6 und 7. Nr. 14, p. 189.

— — — Vorlage von Heft 8. Nr. 18, p. 273.

— — — Vorlage von Heft 9. Nr. 20, p. 319.

— — *Abteilung IIa:*

— — — Vorlage von Heft 3. Nr. 7, p. 81.

— — — Vorlage von Heft 4. Nr. 7, p. 81.

— — — Vorlage von Heft 5. Nr. 13, p. 179.

— — — Vorlage von Heft 6. Nr. 13, p. 179.

— — — Vorlage von Heft 7. Nr. 13, p. 179.

— — — Vorlage von Heft 8. Nr. 13, p. 179.

— — — Vorlage von Heft 9. Nr. 18, p. 273.

— — — Vorlage von Heft 10. Nr. 23, p. 329.

— — *Abteilung IIb:*

— — — Vorlage von Heft 3 und 4. Nr. 7, p. 81.

— — — Vorlage von Heft 5 und 6. Nr. 13, p. 179.

— — — Vorlage von Heft 7. Nr. 18, p. 273.

— — — Vorlage von Heft 8 und 9. Nr. 18, p. 273.

— — — Vorlage von Heft 10. Nr. 19, p. 279.

— — *Abteilung III:*

— — — Vorlage des ganzen Bandes. Nr. 18, p. 273.

— Band 127:

— — *Abteilung IIb:*

— — — Vorlage von Heft 1 und 2. Nr. 19, p. 279.

— — — Vorlage von Heft 3 und 4. Nr. 25, p. 349.

— Register zu Band 121—125 (1912 bis 1916). Nr. 10, p. 119.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Skrabal, A.: Abhandlung »Über das Konstantenverhältnis bei der Bildung und Verseifung symmetrischer Carbonsäurediester«. Nr. 14, p. 198.

— und A. Matievic: Abhandlung »Über die alkalische Verseifung des Oxalsäureäthylesters«. Nr. 18, p. 273.

— und D. Mrazek: Abhandlung »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 4. Das Konstantenverhältnis bei der sauren Verseifung der Oxal- und Malonsäureester«. Nr. 14, p. 197.

— — Abhandlung »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 5. Die Dynamik des Oxalsäureestergleichgewichtes«. Nr. 14, p. 197.

Skutezky, R., w. M. R. Wegscheider, H. Malle und A. Ehrlich: Abhandlung »Über 4-Amino-*l*-Phtalsäure und Abkömmlinge derselben«. Nr. 7, p. 87.

Smekal, A.: Abhandlung »Über die gegenseitigen Störungen der Elektronenringe im Atom und über die Erklärung der Röntgenspektren«. Nr. 14, p. 190.

Späth, E.: Abhandlung »Die Synthese des Cytisolins«. Nr. 19, p. 285.

— Abhandlung »Zur Konstitution des Cytisins«. Nr. 19, p. 286.

— Abhandlung »Über die Anhaloniumalkaloide. I. Anhalin und Mezealin«. Nr. 27, p. 368.

Spitaler, R.: Abhandlung »Die Wärmeverteilung auf der Erde und ihre sekundären Änderungen (Eiszeiten und Interglazialzeiten)«. Nr. 7, p. 86.

Bewilligung einer Subvention für die Fortsetzung seiner Arbeiten über die Wärmeverteilung auf der Erde und ihre säkularen Änderungen. Nr. 17, p. 269.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 18, p. 273.

Steinach, E.: Dankschreiben für die Verleihung des I. L. Liebenpreises. Nr. 14, p. 189.

— Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner geschlechtsphysiologischen Forschungen. Nr. 19, p. 293.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 19, p. 280.

Steindachner, F., w. M., Vorsitzender-Stellvertreter: Begrüßung der Mitglieder anläßlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. 19, p. 280.

Steiner, B.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Gravitationsgesetz«. Nr. 19, p. 285.

Steiner, J.: Vortrag über akustische Aufklärungen mit rein gestimmten Tonwerkzeugen. Nr. 13, p. 187.

Stigler, R.: Bericht über die wissenschaftlichen Studien, welche er als Expeditionsarzt der Forschungsreise des Herrn Architekten Rudolf Kmunke im Jahre 1911 und 1912 in Uganda angestellt hat. Nr. 14, p. 201.

Storch, O.: Bewilligung einer Subvention für biologische Untersuchungen an der dalmatinischen Küste. Nr. 19, p. 293.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 19, p. 280.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Stritar, J.: Abhandlung »Zur Kenntnis des Allylalkohols«. Nr. 16, p. 229.

Strohschneider, W. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIII. Mitteilung: Die Lösungsgleichgewichte der drei isomeren Phenylendiamine mit Phenolen, beziehungsweise Dinitroderivaten des Benzols«. Nr. 9, p. 97.

Stücker, N.: Abhandlung »Das Judenburger Erdbeben vom 1. Mai 1916«. Nr. 15, p. 217.

Subventionen:

— aus der Boué-Stiftung: Nr. 17, p. 270.
— aus der Erbschaft Czermak: Nr. 19, p. 293.
— aus der Erbschaft Strohmayer: Nr. 4, p. 54.
— aus der Erbschaft Treitl: Nr. 10, p. 130; — Nr. 17, p. 270; — Nr. 19, p. 293.
— aus der Goldschmiedt-Widmung: Nr. 19, p. 293.
— aus dem Legate Scholz: Nr. 4, p. 55; — Nr. 17, p. 269.
— aus dem Legate Wedl: Nr. 4, p. 55; — Nr. 17, p. 270.
— aus der Nowak-Stiftung: Nr. 4, p. 55.
— aus der v. Zepharovich-Stiftung: Nr. 14, p. 207; — Nr. 17, p. 270.
— aus Klassenmitteln: Nr. 17, p. 270.

Sven Hedin, A. v., k. M.: Druckwerk »Southern Tibet. Discoveries in former times compared with my own researches in 1906—1908. Vol. I, II, III, V; Atlas und Mappe«. Nr. 16, p. 231.

Szarvassi, A.: Abhandlung »Über die Grundlagen der statistischen Mechanik«. Nr. 7, p. 81.

Székely de Doba, A.: Abhandlung »Die Kontaktdetektoren«. Nr. 14, p. 191.

Szombathy, J.: Bewilligung einer Subvention zur Drucklegung seiner kraniometrischen Umrechnungstabellen. Nr. 4, p. 55.
— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 4, p. 51.
— Übersendung der Pflichtexemplare seines Werkes: »Tabellen zur Umrechnung der Schädelmaße auf einen Rauminhalt von 1000 Kubikzentimetern«. Nr. 27, p. 363.

T.

Tauber, A.: Abhandlung »Die Entwicklung von Integralen linearer Differentialgleichungen durch kettenbruchähnliche Algorithmen«. Nr. 11, p. 151.

Technische Hochschule »Fridericiana« in Karlsruhe: Akademische Veröffentlichungen für 1917. Nr. 10, p. 131.
— Akademische Veröffentlichungen für 1918. Nr. 20, p. 320.

Technisches Museum für Industrie und Gewerbe in Wien: Druckschrift »Anton Schrötter Ritter v. Kristelli«. Nr. 2, p. 30.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Ternetz, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den großen Fermat'schen Satz (I. Teil)«. Nr. 10, p. 121.
— Abhandlung »Die Lösung des Fermat'schen Problems«. Nr. 13, p. 179.
Tiring, G. und k. M. J. Herzig: Abhandlung »Zur Kenntnis des Skoparins«. Nr. 1, p. 5.

Todesanzeigen:

— Berwerth, k. M., Nr. 19, p. 280.
— Bittner, w. M. d. phil.-hist. Kl., Nr. 10, p. 119.
— Gautsch v. Frankenthurn, E. M., Nr. 11, p. 147.
— Hering, v., E. M., Nr. 4, p. 51.
— Jireček, w. M. d. phil.-hist. Kl., Nr. 1, p. 3.
— Karabacek, Ritt. v., Sekretär d. phil.-hist. Kl., Nr. 19, p. 279.
— Rabl, k. M., i. A., Nr. 1, p. 3.
Tomaschek, R. und Eckert, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis des Mesonaphtobianthrons«. Nr. 17, p. 254.
Tornquist, A.: Abhandlung »Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Teil: Die Wirkungen des Erdbebens in der Stadt Rann und die Beziehung des Bebens zur Tektonik des Ostrandes des Uskokengebirges«. Nr. 9, p. 109.
Tschermak G. v., w. M.: Abhandlung »Der chemische Bestand und das Verhalten der Zeolithe. II. Theil«. Nr. 5, p. 61.

U.

Uffenheimer, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Identität von Geraden und Hauptkreis«. Nr. 14, p. 192.
Universität in Graz: Druckwerk »Festschrift: Die Bekämpfung der Tuberkulose in Steiermark«. Nr. 20, p. 320.
Universität in Lemberg: Dankschreiben für die Beglückwünschung seitens der Akademie anläßlich der 100-jährigen Gedenkfeier des Bestandes dieser Hochschule, Nr. 2, p. 25.
Universität in Lund: Einladung zur Feier des 250-jährigen Bestandes derselben. Nr. 19, p. 280.
— Akademische Schriften für 1917 und 1918. Nr. 24, p. 347.
Universitätssternwarte in Wien: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung der Reduktion der Oeltzen'schen Zonenbeobachtungen. Nr. 19, p. 293.
Unterkreuter, E. und Zinke, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. 4. Mitteilung: Notiz über das β-Dammaroresen«. Nr. 18, p. 274.

V.

Valle:, G.: Abhandlung »Über die charakteristischen Kurven der Glimmentladung«. Nr 19, p. 288.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Versiegelte Schreiben:

— Barvík, Nr. 17, p. 254.
— Frentzel, Nr. 4, p. 53.
— Gisolf, Nr. 19, p. 285.
— Goldlust Nr. 19, p. 285.
— Jarkovsky, Nr. 1, p. 8.
— Klein, Nr. 19, p. 285.
— Knaus, Nr. 19, p. 285.
— Kwaysser, Nr. 11, p. 148.
— Ott, Nr. 4, p. 53.
— Pollatschek Nr. 10, p. 122; — Nr. 13, p. 179; — Nr. 14, p. 192; — Nr. 15, p. 217.
— Steiner, Nr. 19, p. 285.
— Ternetz, Nr. 10, p. 121.
— Uffenheimer, Nr. 14, p. 192.
— Zindler, Nr. 24, p. 340.

Verzeichnis der von Anfang April 1917 bis Anfang April 1918 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften. Nr. 10, p. 133.

Victora, F. Abhandlung »Einige Elemente einer statischen Theorie der Gase und verwandter Stoffe«. Nr. 5, p. 61.

W.

Wagner, R.: Inhalt seiner in der Sitzung vom 13. Dezember 1917 vorgelegten Mitteilung »Über die Acarophilie der Gattung *Hicoria* Raf.« Nr. 1, p. 13.

— Abhandlung »Über den Aufbau der *Limnocharis Laforestii* Duchass.«. Nr. 8, p. 93.

— Abhandlung »Die $\mathfrak{B}_p$-Fächelzweige der *Scolosanthus grandifolius* Kr. et Urb.« Nr. 14, p. 191.

— Bewilligung einer Subvention für die Aufarbeitung südbrasilianischer Pflanzen der Expedition des Jahres 1901. Nr. 17, p. 269.

Wallentin, F.: Abhandlung »Zahlentheoretische Eigenschaften der Reihe $1^n+2^n+3^n+\ldots(p-2)^n+(p-1)^n$«. Nr. 6, p. 75.

Walte, W.: Druckwerke »Beiträge zur Energielehre«. — »Eine neue Erklärung der osmotischen und elektrischen Erscheinungen«. Nr. 10, p. 131.

Weber, F.: Abhandlung »Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse«. Nr. 3, p. 32.

Wegscheider, R., w. M.: Abhandlung »Über die chemische Kinetik und Konstitution wässerig-alkoholischer Natriumalkylatlösungen«. Nr. 1, p. 8.

— H. Malle, A. Ehrlich und R. Skutezky: Abhandlung »Über 4-Amino-*i*-phtalsäure und Abkömmlinge derselben«. Nr. 7, p. 87.

— und L. Ripper: Abhandlung »Über die Verseifung des Essigsäureäthylesters durch alkoholisches Natron«. Nr. 4, p. 54.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Weidemann. H.: Druckwerk »Das gerade Zweiblatt und seine Begleiter«. Nr. 19, p. 294.

Weitzenböck, R.: Abhandlung »Über affine Geometrie (Affinnormalen bei Raumkurven)«. Nr. 14, p. 196.

— Abhandlung »Zur projektiven Differentialgeometrie analytischer Flächen«. Nr. 18, p. 277.

Weitzenböck, R.: Abhandlung »Versuche zur Synthese des 3, 4. 8, 9-Dibenzpyrens«. Nr. 1, p. 7.

— und A. Klinger: Abhandlung »Synthese der isomeren Kohlenwasserstoffe 1, 2-5, 6-Dibenzanthracen und 3, 4-5, 6-Dibenzphenantracen«. Nr. 1, p. 7.

Wenzel F. Abhandlung: »Die chemische Struktur der Atome. I. Die Elemente der kleinen Perioden«. Nr. 7, p. 82.

— Abhandlung »Die chemische Struktur der Atome. II. Die Valenzmassen und ihre Bildungsarten«. Nr. 7, p. 83.

— Abhandlung »Die chemische Struktur der Atome. III. Über das Atomgewicht«. Nr. 7, p. 85.

— Abhandlung »Die chemische Struktur der Atome. IV. Farbe und Metallvalenz«. Nr. 11, p. 147.

— Abhandlung »Die Valenzen des Stickstoffes. II. Mitteilung«. Nr. 11, p. 148.

Werner, F.: Abhandlung »Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Expedition nach dem angloägyptischen Sudan. IV. Bearbeitung der Fische, Amphibien und Reptilien«. Nr. 17, p. 266.

Wik, O. und S. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XVIII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Nitrosodimethylanilin und einigen Aminen«. Nr. 17, p. 256.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XXI. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Trimethylcarbinol mit einigen Phenolen und Aminen«. Nr. 17, p. 259.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XXII. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Triphenylcarbinol mit Phenolen, beziehungsweise Aminen«. Nr. 17, p. 260.

Wolfer, A.: Druckwerk »Astronomische Mitteilungen. Nr. CVII«. Nr. 20. p. 321.

Z.

Zechner, L. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XIV. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Pyrogallol mit aromatischen Aminen«. Nr. 17, p. 255.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Zechner, L. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XV. Mitteilung: Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, Phenolen und deren Derivaten andrerseits«. Nr. 17, p. 255.

Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie der höheren Pilze. XIII. Abhandlung. Über *Sclerodcrma vulgare* Fr. und *Polysacrum crassipes* DC.«. Nr. 14, p. 189.

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

— Monatliche Mitteilungen:
— — Jahr 1917:
— — — Vorlage von Nr. 11 (November). Nr. 1, p. 17.
— — — Vorlage von Nr. 12 (Dezember). Nr. 3, p. 37.
— — — Übersicht über die im Jahre 1917 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. 3, p. 44.
— — Jahr 1918:
— — — Vorlage von Nr. 1 (Jänner). Nr. 5, p. 67.
— — — Vorlage von Nr. 2 (Februar). Nr. 9, p. 111.
— — — Vorlage von Nr. 3 (März). Nr. 12, p. 171.
— — — Vorlage von Nr. 4 (April). Nr. 14, p. 209.
— — — Vorlage von Nr. 5 (Mai). Nr. 16, p. 233.
— — — Vorlage von Nr. 6 (Juni). Nr. 19, p. 295.
— — — Vorlage von Nr. 7 (Juli). Nr. 19, p. 303.
— — — Vorlage von Nr. 8 (August). Nr. 19, p. 311.
— — — Vorlage von Nr. 9 (September). Nr. 23, p. 331.
— — — Vorlage von Nr. 10 (Oktober). Nr. 26, p. 355.

Zindler, K.: Abhandlung »Über die außergewöhnlichen Punkte der Raumkurven und die Doppellinien der Tangentenflächen«. Nr. 10, p. 122.
— Abhandlung »Über die viertelnden Ebenen der geschlossenen Raumkurven«. Nr. 21, p. 324.
— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Konvexe Gebiete«. Nr. 24, p. 340.

Zinke, A. und H. Lieb: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. II. Mitteilung: Über Bestandteile der Sumatrabenzoe«. Nr. 1, p. 8.
— Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. III. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über das Siaresinol aus Siambenzoeharz«, Nr. 7, p. 87.
— und E. Unterkreuter: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. IV. Mitteilung: Notiz über das β-Dammaroresen«. Nr. 18, p. 274.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 1

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 10. Jänner 1918

Erschienen: Mitteilungen der Erdbebenkommission, Neue Folge. Nr. L.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 13. Dezember 1917 den ordentlichen Professor der Zoologie an der Universität in Innsbruck, Hofrat Dr. Karl Heider zum wirklichen Mitgliede der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien und den ordentlichen Professor der griechischen Altertumskunde und Epigraphik an der Universität in Wien, Dr. Adolf Wilhelm, zum wirklichen Mitgliede der philosophisch-historischen Klasse dieser Akademie allergnädigst zu ernennen geruht.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben weiters die Wahl des emeritierten Professors der Anatomie am Karolinischen Institut zu Stockholm, Dr. Gustav Retzius, zum Ehrenmitgliede der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse im Auslande sowie die Wahl des ordentlichen Professors des deutschen Rechtes und des Staatsrechtes an der Universität in München, Hofrates Dr. Karl v. Amira, des ordentlichen Professors der Kirchengeschichte an der Universität in Berlin und Generaldirektors der königlichen Bibliothek daselbst, wirklichen Geheimen Rates Dr. Adolf v. Harnack, und des

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ordentlichen Professors der klassischen Philologie an der Universität in Berlin, Geheimen Oberregierungsrates Dr. Hermann Diels, zu Ehrenmitgliedern der philosophisch-historischen Klasse im Auslande huldvollst zu genehmigen geruht.

Schließlich haben Seine k. und k. Apostolische Majestät den von der Akademie vorgenommenen Wahlen von korrespondierenden Mitgliedern im In- und Auslande die allergnädigste Bestätigung zu erteilen geruht, und zwar:

in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse:

der Wahl des ordentlichen Professors der Chemie an der Universität in Wien, Dr. Wilhelm Schlenk, des ordentlichen Professors der Experimentalchemie an der Technischen Hochschule in Graz, Hofrates Dr. Friedrich Emich, und des emeritierten Professors der Mineralogie und Geologie an der landwirtschaftlichen Akademie zu Tetschen-Liebwerd, Dr. Josef Emanuel Hibsch in Wien, zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande, sowie der Wahl des ordentlichen Professors der Physik an der Universität in Heidelberg, Geheimrates Dr. Philipp Lenard, des ordentlichen Professors der Physik an der Universität in Würzburg, Geheimen Hofrates Dr. Wilhelm Wien, und des ordentlichen Professors der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Straßburg i. E., Dr. Alexander Goette, zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande;

in der philosophisch-historischen Klasse:

der Wahl des ordentlichen Professors der deutschen Sprache und Literatur an der Universität in Graz, Dr. Konrad Zwierzina, des ordentlichen Professors des Sanskrits und der vergleichenden Sprachforschung an der Universität in Innsbruck, Dr. Alois Walde, und des ordentlichen Professors des allgemeinen und österreichischen Staatsrechtes, der Verwaltungslehre und des österreichischen Verwaltungsrechtes an der Universität in Wien, Hofrates Dr. Adolf Menzel, zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande, sowie der Wahl des ordentlichen Professors der Kunstgeschichte an der Universität in München, Geheimen Regierungsrates Dr. Heinrich

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Woelfflin, des ordentlichen Professors der englischen Philologie an der Universität in Berlin, Geheimen Regierungsrates Dr. Alois Brandl, und des ordentlichen Professors der klassischen Archäologie an der Universität in Leipzig, Geheimen Hofrates Dr. Franz Studniczka, zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande.

Der Vorsitzende, Präsident V. v. Lang, macht Mitteilung von dem am 24. Dezember 1917 erfolgten Ablebens des korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse im Auslande, Geheimen Medizinalrates Dr. Karl Rabl, Professors der Anatomie an der Universität in Leipzig.

Ferner macht der Vorsitzende Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserl. Akademie durch das am 10. Jänner l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Hofrates Prof. Dr. Josef Konstantin Jireček, erlitten hat.

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

Regierungsrat Prof. Dr. A. Nalepa in Baden bei Wien übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (35. Fortsetzung):

Eriophyes longisetus villificus (Thomas) n. ssp. — *Phytoptus villificus* (nom. nud.), Fr. Thomas, Mitt. bot. Ver. Gesamtthür., 1885, v. 4, p. 44.

K. klein, gedrungen, zylindrisch bis schwach spindelförmig. Die Linien der Schildzeichnung — fünf Längslinien im Mfld., je eine Linie längs der Seitenränder und je eine Bogenlinie über den Borstenhöckern — treten leistenartig hervor. Sch. 0·028 *mm* lang. S. d., s. l. und s. v. l. sind kürzer als bei *E. l. typicus*, s. d. etwas mehr als $1^1/_2$mal so lang wie der Sch. — B. schwach, kurz. — Gl. 4 um ein Drittel länger als Gl. 5, kurz. S. pat. I. sehr stark und so

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

lang wie ein B., s. pat. II. hingegen kurz und fein. Ringelung des Abd. ziemlich breit, gleichmäßig und scharf (ca. 60 Rg.). Die Punktierung der Rückenseite erstreckt sich nur auf die vordere Hälfte des Abd. S. l. in der Höhe des Epg., so lang wie der Sch. — Epg. 0·023 *mm* breit, trichterförmig, abgerundet. ♀ 0·15 *mm* : 0·034 *mm*. Cecidium auf *Hieracium murorum* L.: Filzig-zottige Randwülste und rundliche Filzpolster auf der Blattspreite (leg. O. Jaap, Oytal b. Oberstdorf im Algäu).

Von *E. longisetus typicus* Nal. durch den kleineren K., die Schildzeichnung, durch die starken Außenborsten, s. pat. I. und s. v. I., den auf der Dorsalseite glatten Endteil des Abd., die kürzeren und schwächeren Beine, die kurzen Gl. 4 und 5, endlich durch das schmälere Epg. gut unterscheidbar.

Phyllocoptes triserratus n. sp. — K. stark verbreitert, im Umriß eiförmig. Sch. halbkreisförmig, gegen die Körperachse stark geneigt, 0·038 *mm* lang. Zeichnung netzartig, ohne Medianlinie. Borstenhöcker vor dem Schildhinterrand. S. d. kurz, stark, nach aufwärts gerichtet. Rost. kurz, schwach, senkrecht nach abwärts gerichtet. B. schlank. Gl. 4 und 5 von annähernd gleicher Länge. Fdkl. 5 str. Stl. einfach. S. cox. II. vor den inneren Coxalwinkeln sitzend. Rückenhalbringe 23, schmal. Dorsalseite des Abd. durch drei niedrige Kämme, die von schwachen Aufbiegungen des Hinterrandes der Rückenhalbringe gebildet werden, in vier Felder geteilt. Bauchborsten in ihrer Länge voneinander wenig verschieden und sehr fein. S. c. kurz, s. a. sehr kurz und fein. Epg. 0·023 *mm* breit, flach. Dkl. gestreift. S. g. fast grundständig, etwa so lang wie s. v. I. ♀ 0·13 *mm* : 0·056 *mm*. Einmieter im *Erineum quercinum* Persoon auf *Quercus pubescens* Willd.

Phyllocoptes latifrons n. sp. — K. gestreckt, spindelförmig. Sch. dreieckig, zugespitzt, 0·038 *mm* lang, ohne erkennbare Zeichnung. An der Außenseite der Borstenhöcker je eine kurze, starke, nach vorn verlaufende Linie. Borstenhöcker groß, vor dem Hinterrand und voneinander weit entfernt. S. d. sehr fein und kurz. Rost. groß, senkrecht nach abwärts gerichtet. Tasterborsten lang. B. schlank. Gl. 4 mehr

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

als $1^1/_2$mal so lang wie Gl. 5. Krallen beider Beinpaare von gleicher Länge. Fdkl. des ersten Beinpaares 7str., des zweiten 6str. Stl. kurz, einfach. S. cox. II. vor den inneren Coxalwinkeln. Abd. dorsalwärts abgeflacht, von 35—40 schmalen, glatten RHrg. bedeckt. S. l. etwa so lang wie ein B., sehr fein, s. v. I. so lang wie der Sch., s. v. II. halb so lang wie dieser, s. v. III. etwas länger, haarspitzig. S. c. kurz, sehr fein, s. a. kaum halb so lang wie eine Kralle, sehr fein. Epg. 0·021 *mm* breit, halbkugelförmig. Dkl. fein gestreift. S. g. so lang wie die s. l., fast grundständig. ♀ 0·17 *mm*: 0·038 *mm*. Cecidium auf *Colutea arborescens* L.: Die Fiederblättchen nehmen infolge der beuligen Auftreibungen der Spreite eine löffelförmige Gestalt an. Blattrand zuweilen schwach gerollt oder eingebogen. Helle und gelbe Flecke auf der Spreite (Baden bei Wien, Juli 1917, auf wildwachsenden Sträuchern).

Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt drei im I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten, und zwar:

I. »Zur Kenntnis des Skoparins«, von J. Herzig und G. Tiring.

Durch Anwendung der neueren Methoden ist es den Verfassern gelungen, Methyläther des Skoparins darzustellen, welche viel mehr Methoxylgruppen enthalten als bisher beobachtet werden konnte. Das Studium dieser Derivate macht es wahrscheinlich, daß dem Skoparin die Formel $C_{22}H_{22}O_{11}$ zukommt und nicht $C_{20}H_{20}O_{10}$, wie Goldschmiedt und v. Hemmelmayr zuletzt annehmen zu müssen glaubten. Tri- und Tetramethylonorskoparin wurden durch Einwirkung von Diazomethan erhalten und leiten sich vom Hydrat $C_{22}H_{24}O_{12}$ ab. Oktomethylonorskoparin konnte nach der Methode von Irvine und Purdie (Silberoxyd und Jodmethyl) gewonnen werden und ist ein direkter Abkömmling des Skoparins $C_{22}H_{22}O_{11}$. Diese Stoffe sind alle gut krystallisierend und

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

bis auf das Oktomethylonorskoparin, welches rein weiß ausfällt, gelb gefärbt. In bezug auf das Acetylskoparin sind alle Angaben von Goldschmiedt und v. Hemmelmayr als richtig zu bezeichnen, so daß auch dieses sich vom Skoparin selbst ableitet. Hingegen konnte die von diesen Autoren angegebene Reduktion der Fehling'schen Kupfer- und der ammoniakalischen Silberlösung nicht beobachtet werden. Auch die Reaktion nach Molisch mit α-Naphtol verlief negativ. Die Zersetzung der dargestellten Methyläther soll noch weiter studiert werden.

II. »Über die Methylierung der Eiweißstoffe«, von J. Herzig und K. Landsteiner.

Im weiteren Verfolgen ihrer bereits publizierten Beobachtungen haben Verfasser die Seide und die Wolle in bezug auf ihr Verhalten gegen Diazomethan und methylalkoholische Salzsäure untersucht und dabei einige Unterschiede gegen das der anderen Proteine nachgewiesen. Die alkohollöslichen Eiweißstoffe der Getreidearten, Zein und Gliadin, ergaben die höchsten bisher beobachteten Ester- und Ätherzahlen. Aber schon bei der Einwirkung einer einprozentigen methylalkoholischen Salzsäure sind beim Gliadin deutliche Anzeichen einer teilweisen Hydrolyse zu bemerken, welche begreiflicherweise bei der Anwendung einer dreiprozentigen Lösung noch stärker auftreten. Beim Witte-Pepton konnte schon bei der Behandlung mit einer einprozentigen methylalkoholischen Salzsäure eine Spaltung konstatiert werden. Letztere ist bei der Einwirkung einer dreiprozentigen Salzsäure so vollständig, daß im alkohollöslichen mit Äther nicht fällbaren Teil der Gesamtstickstoff nach Kjeldahl und der Aminostickstoff nach Sörensen gleich gefunden wurde.

Auch das Verhalten der Glutaminsäure und des Leucins gegen die Methylierungsmethoden wurde studiert.

Bei den Methylimidbestimmungen ist häufig die Methode von Kirpal und Bühn in Anwendung gekommen. Diese Versuche ergaben eine recht gute Übereinstimmung der nach der bisherigen Methode und nach Kirpal gewonnenen Zahlen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

III. »Zur Kenntnis des Eserins«, von J. Herzig und H. Lieb.

Die neueren Studien von Straus über das Eserin lieferten das sehr merkwürdige Ergebnis, daß es bei dieser Substanz nicht gleichgültig ist, ob man die Methylimidbestimmung makro- oder mikroanalytisch ausführt. Die Abbauprodukte des Eserins lieferten mit der Apparatur von Pregl um eine Gruppe mehr als nach der gewöhnlichen Vorgangsweise. Verfasser haben dasselbe beim Eserin selbst konstatiert und gezeigt, daß als maßgebendes Moment das Mengenverhältnis der Jodwasserstoffsäure zur Substanz bezeichnet werden muß. Es scheint, daß bei gewissen Körpern durch die Einwirkung der überschüssigen Jodwasserstoffsäure eine derartige Umwandlung vor sich geht, daß eine nach Herzig-Meyer normalerweise nicht abspaltbare Alkylgruppe unter diesen Umständen abgespalten und daher quantitativ bestimmt werden kann.

Im Anschluß hieran wird die Frage aufgeworfen, ob die so abspaltbare Alkylgruppe präformiert vorhanden ist und ob sie Methyl ist. Für die Entscheidung der letzteren Frage wird die Pyridinmethode von Kirpal herangezogen.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Fragmente zur Mykologie. XXI. Mitteilung (Nr. 1058 bis 1091).«

Das k. M. Prof. R. Scholl in Dresden übersendet folgende drei Abhandlungen:

1. »Präparative Aufzeichnungen vermischten Inhalts«, von k. M. R. Scholl;
2. »Versuche zur Synthese des 3, 4, 8, 9-Dibenzpyrens«, von R. Weitzenböck;
3. »Synthese der isomeren Kohlenwasserstoffe 1, 2—5, 6-Dibenzanthracen und 3, 4—5, 6-Dibenzphenanthracen«, von Richard Weitzenböck und A. Klinger.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Hofrat Prof. E. Doležal übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Photogrammetrische Lösung des Wolkenproblems aus einem Standpunkte bei Verwendung des Wolkenschattens.«

Ing. Ladislaus Jarkovsky in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Detonation.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem medizinisch-chemischen (Prof. Pregl) und dem chemischen Institute der Universität Graz: »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen, 2. Mitteilung, Über Bestandteile der Sumatrabenzoe,« von Hans Lieb und Alois Zinke.

Es werden zwei Bestandteile der Sumatrabenzoe, das *d*-Sumaresinol und das *l*-Benzoresinol beschrieben. Für das *d*-Sumaresinol wird die Formel $C_{30}H_{48}O_4$ festgestellt und gezeigt, daß es ein Isomeres des Siaresinols ist und daß Lüdy's Benzoresinol aus Sumatrabenzoe (Arch. d. Pharm., *231*, 61 [1893]) hauptsächlich ein mit *l*-Benzoresinol verunreinigtes *d*-Sumarinol war. Vom *d*-Sumaresinol wurden dargestellt: ein Natriumsalz, ein Methyl- und ein Äthyläther. Dem *l*-Benzoresinol kommt die wahrscheinliche Formel $C_{29}H_{44}O_4$ zu. Von diesem wird ein Natriumsalz beschrieben.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht ferner eine Abhandlung aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien: »Über die chemische Kinetik und Konstitution wässerig-alkoholischer Natriumalkylatlösungen«, von Rud. Wegscheider.

Es werden unter gewissen vereinfachenden Voraussetzungen die Bedingungen ermittelt, unter denen bei Umsetzungen von Natriumalkylaten mit anderen Stoffen in

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

wässerig-alkoholischen Lösungen unabhängig von den Anfangskonzentrationen das Gesetz der bimolekularen Reaktion gilt und das Verhältnis zwischen den durch Natriumhydroxyd und Natriumalkylat gebildeten Produkten konstant ist, ferner die Bedingungen, unter denen das Verhältnis der Reaktionsprodukte mit dem Verhältnis zwischen Natriumhydroxyd und Natriumalkylat in der Lösung übereinstimmt. Diese drei Erscheinungen treten, entgegen der Annahme von Lobry de Bruyn und Steger im allgemeinen nicht unter denselben Bedingungen ein. Daher ist der Schluß, daß selbst in stark wasserhaltigen Lösungen das Natrium überwiegend als Alkylat vorhanden sei, unbegründet. Außerdem wird der Einfluß des Auskrystallisierens von Salzen während der Reaktion und der etwaigen Säureeigenschaften der Reaktionsprodukte und des Reaktionspartners auf die Form der kinetischen Gleichungen besprochen.

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt vor:

I. »Neue Beiträge zur Buntordnungslehre«, von Prof. Dr. Arnold Kowalewski in Königsberg.

Die Arbeit analysiert zunächst die verschiedenen merkwürdigen Umlegungsformen, die den in einer früheren Mitteilung bestimmten vollkommenen Buntringen der doppelten Fünferamben eignen. Sodann behandelt sie eine neue Anordnungsaufgabe, bei der für successive kreisförmige Aufstellungen von Elementen (Runden) verlangt wird, daß jedes Element in seinen unmittelbaren Nachbarn sozusagen eine Buntreihe, beziehungsweise einen Buntring aus den Amben der übrigen Elemente erlebt. Der Fall der Sechserrunden wird vollständig erledigt, auch die Parallele einer dominoartigen Gruppierung mitberücksichtigt. Für den Fall der Achterrunden ist wenigstens ein ausgezeichneter Lösungstypus angegeben. Das Schlußkapitel untersucht die isonomen vollkommenen Buntringe der doppelten Ternen von sieben Elementen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

II. »Über die Stabiltät der Kugelschale. III. Mitteilung«, von Privatdozent Dr. Ing. Karl Federhofer in Graz.

Nachdem in den beiden vorhergehenden Mitteilungen die Grundgleichungen aufgestellt und für die flache Kugelschale diskutiert worden sind, gelingt es nun auch für die beliebig gekrümmte Kugelschale durch Einführung neuer Veränderlicher die Grundgleichungen durch hypergeometrische Reihen zu integrieren.

Für eine Kugelschale mit festgehaltenem, eingeklemmten Rande werden die Gleichungen aufgestellt und für den Fall der Halbkugel wird die Diskussion vollständig durchgeführt.

Das w. M. Hofrat Prof. F. Exner legt vor: »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 104. Über die Actiniumzerfallsprodukte«, von Stefan Meyer und Fritz Paneth.

Der Mangel an Analogie bei einer Reihe von Eigenschaften der Actiniumzerfallsprodukte zu denen der anderen radioaktiven Familien veranlaßte die Untersuchung, ob durch Annahme von Isotopen nach Art der Stoffe zwischen Thor und Thor X Aufklärung gebracht werden könnte.

Es wurde erwiesen, daß

1. kein Isotop zu Radioactinium existiert;
2. kein Isotop zu Ac X vorhanden ist;
3. kein β-strahlendes Isotop zu Ac angenommen werden kann, das einen merklichen Beitrag zur Strahlung des Ac B — liefert;
4. kein Isotop in der VI. Gruppe (Uran) sich finden läßt.

Die angewendeten chemischen Trennungsmethoden waren die üblichen. Zu beachten war aber, daß die Leistungsfähigkeit eines Verfahrens davon abhängig ist, ob die radioaktiven Substanzen im Gleichgewicht oder eine von ihnen in starkem Überschuß vorhanden ist. In letzterem Fall war es öfter notwendig, eine der gewöhnlich zur Reindarstellung ausreichenden Methoden wiederholt anzuwenden oder zu variieren. Hervorheben möchten wir unsere Beobachtung, daß zur Reinigung

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

des Radioactiniums von aktivem Niederschlag die Fällung von Hg S in saurer Lösung der von Pb S vorzuziehen ist und daß eine zweimalige Hg S-Fällung in ammoniakalischer Lösung die praktisch vollkommene Entfernung des Actiniums ermöglicht; da gleichzeitig auch Radioactinium und aktiver Niederschlag quantitativ abgeschieden werden, ist diese Methode für die rasche Reindarstellung von Ac *X* sehr zweckmäßig.

Weiter wurde gezeigt, daß Ac tatsächlich zwischen Ra und Th und nicht etwa unter die seltenen Erden einzureihen ist.

Nebenbei wurde nachgewiesen, daß Ac *B* (Halbierungszeit $T = 36$ min.) bestimmt der Vorgänger und nicht etwa ein folgendes Pb-Isotop von Ac *C* sei und die Trennungsmethode Ac *B* — Ac *C* erörtert sowie die Halbierungszeit von Ac *C* mit 2·16 min. als maximaler Wert erkannt.

Im Anschluß befindet sich eine ausführliche Diskussion der Zerfallskurven von Ac *X* und Rd Ac, wobei auf eine größere Anzahl von Schwierigkeiten aufmerksam gemacht wird, die bei der Deutung der unmittelbaren experimentellen Ergebnisse sehr langer Beobachtungsreihen auftreten, und es wird die Methodik der Kurvenanalysen für Komplexe wie Rd Ac — Ac *X* behandelt.

Es blieben noch Schwankungen der Werte der Zerfallskonstanten für Ac *X* übrig, doch sind dieselben nicht beweisend für die Komplexität dieser Substanz. Als wahrscheinlichster Wert für die Halbierungszeit von Radioactinium wird 18·9 Tage, für Actinium *X* 11·2 Tage angesehen.

Das w. M. Intendant Hofrat Dr. F. Steindachner überreicht eine Arbeit von Prof. W. Michaelsen (Hamburg) betitelt: »*Ascidia Ptychobranchia* und *Diktyobranchia* des Roten Meeres.« (Mit 1 Tafel, 19 Textabbildungen und 1 Kartenskizze.)

Die vorgelegte umfangreiche Abhandlung bildet eine wertvolle Fortsetzung der »Zoologischen Ergebnisse« der Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rote Meer 1895/96 und 1897/98.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das bearbeitete Material ist fast ausschließlich vom Strande aus im Flachwasser gesammelt worden. Ascidien aus größeren Tiefen fehlen gänzlich, obwohl die Polaexpeditionen zahlreiche Schleppnetzzüge ausgeführt haben. »Es wäre denkbar«, sagt der Verfasser in der Einleitung, »daß die Lebensbedingungen in den Tiefen dieses abgeschlossenen Beckens, etwa ein Mangel an Sauerstoff oder ein zu starker Salzgehalt, diesen Tieren nicht zusagten. Ein endgiltiges Urteil über diese faunistischen Verhältnisse läßt sich aber wohl nicht fällen.«

Eine tabellarische Übersicht von 28 Arten der bearbeiteten Gruppen mit Angaben über ihre Verbreitung und nächsten Verwandten macht einige ungemein interessante geographische Beziehungen ersichtlich, die besonders klar hervortreten, wenn wir von den geographisch »neutralen« Arten absehen und jene Arten in Betracht ziehen, die eine weitere Verbreitung aufweisen oder durch ihre nahen Verwandten eine besondere geographische Beziehung dartun.

Es fällt da zunächst der Umstand auf, »daß die Beziehungen der meisten dieser Arten ihrer weiteren Verbreitung nach oder durch das Vorkommen nahe verwandter Formen nach Süden weisen, nach dem Indischen Ozean, dem Malayischen Archipel und Australien hin, während die Beziehungen zum nahe gelegenen Mittelmeer ungemein schwach sind«.

Und als zweites Moment ergibt sich aus der Tabelle »eine auffallende innige Beziehung zwischen dem Roten Meer und Westindien, einschließlich der Bermudainseln und unter Ausschluß des geraden Verbindungsweges über das Mittelmeer und den östlichen Teil des mittleren Atlantischen Ozeans. Es handelt sich hierbei anscheinend um eine zersprengte Verbreitung, als deren Typus die Verbreitung von *Phallusia nigra* Sav. gelten kann: einerseits Rotes Meer, Golf von Aden, Arabisches Meer (Maskat), andrerseits westlicher Atlantischer Ozean von den Bermudainseln bis Brasilien (Rio de Janeiro)«.

Der Verfasser erklärt noch diese sonderbare Verbreitung des näheren, gibt dann für die Fundorte eine Liste und

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kartenskizze und geht zum beschreibenden Teil über, der eine solche Fülle von Details über Anatomie, Systematik und geographische Verbreitung enthält, daß ein Auszug hier nicht gebracht werden kann.

Hofrat Dr. Franz Steindachner legt ferner eine Abhandlung von Regierungsrat V. Apfelbeck, betitelt: »Koleopteren aus dem nordalbanisch-montenegrinischen Grenzgebiete« (Ergebnisse einer von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien im Jahre 1914 veranlaßten naturwissenschaftlichen Forschungsreise in Nordalbanien) vor.

Die in der Sitzung vom 13. Dezember 1917 (siehe Anzeiger Nr. 27, Jahrg. 1917, p. 328) vorgelegte Mitteilung von Dr. Rudolf Wagner: »Über die Acarophilie der Gattung *Hicoria* Raf.« hat folgenden Inhalt:

Als Ergänzung zu den im Sitzungsanzeiger vom 6. Dezember 1917 gemachten Mitteilungen über acarophile Juglandaceen[1] mögen einige Beobachtungen dienen, die sich auf Arten der Gattung *Hicoria* Raf. beziehen. Dieser Name, 1808 aufgestellt,[2] hat die Priorität gegenüber dem durch Dezennien fast ausschließlich gebrauchten Namen *Carya*, der von Nuttall erst 1818 angewandt wurde.[3] In der Nomenklatur folge ich der Bearbeitung der zum mindesten heute ausschließlich nordamerikanischen Gattung der Bearbeitung von Charles Sprague Sargent,[4] der acht Arten anerkennt; bis 1885 waren deren 22 beschrieben. Die Synonymie ist ziemlich verwickelt und teilweise ungeklärt, die Abgrenzung mancher Arten gewiß nur als vorläufig zu betrachten.

---

[1] Über Domatien in den Gattungen *Pterocarya* S. & Z., *Platycarya* Kth. und *Juglans* L.

[2] N. Y. Med. Rep. hex. II, V, 352.

[3] Gen. II, 220.

[4] The Silva of North America, Vol. VII (1895).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Hicoria Pecan (Marsh.) Britt. (Lindheimer, Flora Texana n. 1177, a. 1849—51). Die Fiederblättchen des gewaltigen, 170′ erreichenden Baumes — namentlich die untersten Paare — sind sehr stark asymmetrisch unter Förderung der oberen Hälfte; das gilt, wenn auch nur in geringem Maße, für die bis in das obere Viertel der Seitenfiedern entwickelten Domatien, die gefranste Taschen darstellen. Gegen 30 Domatien weisen die größeren Foliola auf. Der Zeichner des Bildes l. c., tab. CCCXXXVIII, das einen sehr sorgfältigen Eindruck erweckt, C. E. Faxon unter Leitung von A. Riocreux, verzichtet hier wie in allen anderen Fällen auf irgendwelche Andeutung von Domatien — konform dem Texte.

H. minima (Borkh.) Britt., bekannter unter dem oft gebrauchten Namen *Carya amara* Nutt. und unter diesem auch ausgegeben im Biltmore Herbarium n. 184[b] aus Nordkarolina. Sargent erwähnt l. c., p. 142, »golden glands« auf der Unterseite der Blätter: das sind die hier ziemlich großen Domatien, die augenscheinlich bewohnt, in der Mitte der gegen 20 *cm* erreichenden Foliola beiderseits des Mittelnerven in ganz geringer Zahl entwickelt und recht auffällig sind. Der Name bezieht sich wohl nur auf die Nuß, da der Baum bis 30 *m* hoch wird. Bild l. c., tab. CCCXL.

Hicoria myristicaeformis (Nutt.) Britt. (Nuevo Leon in Mexiko: Sierra Madre bei Monterey, Pringle n. 1963). An den alten Blättern sind die Domatien sehr leicht zu übersehen, treten aber an den jungen Blättern, deren Mittelnerv noch behaart ist, als lichte Haarbüschel in den Nervenwinkeln deutlich hervor (Pringle, l. c., n. 10167). Dort tritt sie in Strauchform oder als kleiner Baum auf. Ob identisch mit der von Nuttal beschriebenen, 80 bis 100′ erreichenden Pflanze? Bild der letzteren, l. c., tab. CCCXLII.

Hicoria aquatica (Mchx. f.) Britt. An den jungen Blättern sind die Rippen ziemlich dicht behaart, die Nervenwinkel etwas mehr, so daß deutliche, aber keineswegs auffallende Domatien zustande kommen (Kult. Expl. aus Schwetzingen, a. 1804). Bild des bis 30 *m* hohen Baumes l. c., tab. CCCXLIV und CCCXLV.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Hicoria ovata (Mill.) Britt. (Ohio, leg. Drège). Der Mittelnerv der sehr ungleichen, an der Basis stark asymmetrischen, unten geförderten Foliola ist mit rotbraunen Haaren dicht besetzt; die Nervenwinkel bilden bis in das oberste Viertel zahlreiche, aber wenig auffallende Domatien. Zweigbild (wie hier immer) und Analyse des 120′ erreichenden Baumes l. c., tab. CCCXLVI und CCCXLVII.

Hicoria laciniosa (Mchx. fil.) Sarg., *Carya sulcata* Nutt. (Hort. Simon-Louis in Plantières). Die unterseits zerstreut behaarten Blättchen bilden in den Winkeln der Hauptnerven taschenförmige, sehr wenig auffällige Domatien bis in das obere Drittel, bis 120′ hoch. Abbildung l. c., tab. CCCXLVIII und CCCXLIX.

Hicoria alba (L.) Britt. (*Carya tomentosa* Nutt.). Unter letzterem Namen ausgegeben von Riehl 1842 sub n. 348 aus St. Louis. Der dort nur 50′ hohe, nach Sargent, l. c., p. 161. auch die doppelte Höhe erreichende Baum hat an der Basis stark asymmetrische, unten geförderte Foliola. Das an den Nerven dichtere rotbraune Indument führt zur Bildung augenscheinlicher Domatien in manchen Nervenwinkeln, die aber sehr wenig auffallen. Bild l. c., tab. CCCL und CCCLI.

Hicoria glabra (Mill.) Britt. (Ohio, leg. Drège). In den Nervenwinkeln sind etwa in der Mitte der Foliola die Domatien in Gestalt von behaarten Taschen oder Buchten ausgebildet, sehr wenig auffallend. Dagegen fehlt dergleichen an Kulturexemplaren aus Tullnerbach (Versuch der k. k. Forstverwaltung). Bild l. c., tab. CCCLII und CCCLIII.

Hicoria villosa Ashe (Georgia Plants, Percy Wilson n. 41, det. C. C. Schneider. Von der braunroten Blattrippe heben sich die weiß behaarten Domatien bis über die Blattmitte auch dem unbewaffneten Auge deutlich ab. Abbildung als *H. glabra* Britt. var. *villosa* Sarg., l. c., tab. CCCLV.

Die von Axel N. Lundström genannten[1] Arten sind: *H. glabra* (Mill.) Britt., bei Lundström *Carya microcarpa* Nutt. und *C. porcina* Nutt. sowie *Hicoria Pecan* (Marsh.) Britt., bei Lundström *Carya tetraptera* Liebm.

---

[1] Pflanzenbiologische Studien, II, Upsala 1887.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Gestalt der Nervenwinkel und die Domatienbildung dürften für die Artunterscheidung von erheblichem Belange sein.

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

Lense, J.: Das Newton'sche Gesetz in nichteuklidischen Räumen (Auszug aus einer gleichbetitelten, in die Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften aufgenommenen Abhandlung). (Abdruck aus den *Astr. Nachr.* Nr. 4912, Band 205, November 1917).

Sternbewegungen in ellipsoidisch geschichteten Sternhaufen (Abdruck aus den *Astr. Nachr.* Nr. 4874, Bd. 204, Februar 1917).

Die jovizentrische Bewegung der Kleinen Planeten (Abdruck aus den *Astr. Nachr.* Nr. 4700, Bd. 196, Dezember 1913).

Linsbauer, Karl: C. K. Schneider's illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig, 1917; Groß-8°.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1917 Nr. 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 1917

Abh. d. k. k. Nr. 1

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h [1]	21h [1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel [2]	Abweichung v. Normalstand
1	748.5	749.2	750.1	49.3	+ 4.9	4.2	8.4	4.9	5.8	— 0.6
2	50.9	50.4	51.0	50.8	+ 6.4	2.2	7.1	3.2	4.2	— 2.0
3	50.3	50.0	50.0	50.1	+ 5.6	2.8	6.2	6.7	5.2	— 0.8
4	49.4	49.1	50.0	49.5	+ 5.0	7.1	10.0	8.2	8.4	+ 2.7
5	49.4	49.3	49.2	49.3	+ 4.8	4.6	7.8	3.4	5.3	— 0.2
6	47.8	46.4	45.5	46.6	+ 2.1	—0.2	4.2	4.6	2.9	**— 2.4**
7	44.4	42.4	40.9	42.6	— 1.9	3.4	6.6	2.4	4.1	— 1.0
8	38.3	38.8	41.4	39.5	— 5.1	3.7	6.1	5.1	5.0	+ 0.1
9	40.2	37.4	34.4	37.3	— 7.3	4.3	5.5	4.0	4.6	0.1
10	31.2	31.6	32.2	31.7	—12.9	2.9	7.2	6.1	5.4	+ 1.0
11	36.4	39.0	40.9	38.8	— 5.8	4.7	6.8	5.9	5.8	+ 1.6
12	43.1	45.3	47.2	45.2	+ 0.6	4.4	5.5	5.7	5.2	+ 1.2
13	47.4	47.7	48.0	47.7	+ 3.1	4.1	4.4	3.6	4.0	+ 0.2
14	46.5	45.8	46.5	46.3	+ 1.6	2.6	5.0	3.0	3.5	— 0.1
15	43.5	44.6	46.9	45.0	+ 0.3	3.5	4.8	4.9	4.4	+ 0.9
16	48.5	49.6	50.8	49.6	+ 4.9	3.4	4.7	3.9	4.0	+ 0.6
17	51.7	53.2	54.9	53.3	+ 8.6	4.7	5.3	4.2	4.7	+ 1.5
18	**54.9**	54.2	54.1	**54.4**	+ **9.7**	6.2	9.0	7.4	7.5	+ 4.4
19	54.5	54.0	52.1	53.5	+ 8.7	6.2	8.8	7.5	7.5	+ 4.5
20	49.8	47.7	46.0	47.8	+ 3.0	6.6	6.2	6.0	6.3	+ 3.5
21	38.4	35.5	37.4	37.1	— 7.7	8.9	7.9	5.4	7.4	+ 4.7
22	45.6	49.1	51.2	48.6	+ 3.8	4.4	6.0	3.0	4.5	+ 1.9
23	49.8	48.8	48.7	49.1	+ 4.3	1.6	7.5	9.2	6.1	+ 3.7
24	45.9	42.3	40.7	43.0	— 1.9	9.8	11.8	9.2	**10.3**	+ 8.0
25	34.9	**28.0**	31.6	**31.5**	**—13.4**	**11.1**	10.5	4.6	8.7	+ 6.5
26	37.0	40.6	46.8	41.5	— 3.4	3.6	3.9	1.6	3.0	+ 0.9
27	48.1	44.3	41.4	44.6	— 0.3	**1.4**	3.8	1.9	**1.4**	— 0.6
28	45.6	49.4	50.3	48.4	+ 3.4	7.2	10.3	11.4	9.6	+ 7.7
29	52.4	52.3	53.1	52.6	+ 7.6	10.4	11.0	9.2	10.2	+ **8.4**
30	51.9	49.6	49.5	50.3	+ 5.3	5.8	10.9	3.0	6.6	+ 5.0
Mittel	745.88	745.52	746.09	745.83	+1.13	4.8	7.1	5.3	5.7	+ 2.0

Höchster Luftdruck: 754.9 *mm* am 18.
Tiefster Luftdruck: 728.0 *mm* am 25.
Höchste Temperatur: 13.4° C. am 25.
Tiefste Temperatur: —1.5° C. am 27
Temperaturmittel [3]: 5.7° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
[3] 1/3 (7, 2, 9).
[4] (7, 2, 9, 9)

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

November 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
8.4	2.2	**36**	20	— 7	4.5	4.5	5.1	4.7	74	54	71	66
7.1	1.9	31	16	— 6	4.9	6.0	5.6	5.5	92	79	97	89
7.0	2.5	13	8	— 5	5.4	6.5	6.7	6.2	97	92	92	94
10.1	6.7	16	12	— 1	**7.1**	6.6	5.8	**6.5**	95	72	71	79
8.1	2.0	**36**	20	— 4	5.1	4.8	5.1	5.0	80	60	88	76
4.6	−0.2	9	6	— 8	4.4	5.4	5.8	5.2	96	87	91	91
6.9	1.9	25	13	— 5	5.2	5.8	5.3	5.4	89	80	94	88
6.2	3.0	19	10	— 6	5.7	5.7	5.2	5.5	95	81	79	85
5.6	3.6	9	6	— 2	4.7	4.6	5.4	4.9	75	68	88	77
7.2	2.8	17	9	— 5	5.3	6.4	6.8	6.2	94	84	96	91
7.1	4.0	13	9	— 4	5.6	5.8	6.3	5.9	87	79	90	85
5.8	4.1	7	5	— 2	5.6	6.0	5.8	5.8	90	89	85	88
5.5	3.3	7	5	— 2	5.5	5.4	4.8	5.2	90	87	82	86
5.1	2.4	19	9	— 4	4.6	4.2	4.8	4.5	82	65	84	77
5.2	2.4	10	6	— 6	4.5	5.3	4.6	4.8	77	83	70	77
5.0	3.2	30	14	— 5	4.4	3.7	3.9	4.0	76	57	64	66
5.5	3.9	15	8	— 5	5.1	5.3	5.3	5.2	80	79	85	81
9.1	4.9	26	15	— 5	6.0	6.3	6.1	6.1	85	73	79	79
8.9	6.0	27	16	— 2	5.7	5.6	5.5	5.6	84	66	70	73
7.2	5.8	29	15	0	5.0	5.4	5.5	5.3	68	76	78	74
9.2	5.0	13	11	— 2	5.9	5.7	5.6	5.7	70	71	83	75
6.1	2.0	22	11	— 4	4.3	4.0	4.1	4.1	68	57	72	66
9.2	0.2	20	13	— 9	4.3	4.8	5.3	4.8	83	62	61	69
11.9	8.4	35	19	— 5	6.2	5.7	6.1	6.0	68	55	70	64
13.4	3.8	23	15	0	4.7	5.0	4.4	4.7	48	53	70	**57**
4.4	0.7	14	7	— 4	3.9	3.9	3.0	3.6	66	64	58	63
6.2	**1.5**	26	12	**—11**	2.8	**2.6**	3.1	**2.8**	67	43	60	**57**
11.4	6.0	29	16	— 9	6.1	6.4	6.9	**6.5**	80	68	68	72
11.2	8.1	16	13	0	6.8	6.2	5.5	6.2	72	63	63	66
11.8	1.5	33	19	— 5	5.3	3.7	4.6	4.5	77	**38**	81	65
7.7	3.4	20.8	11.9	−4.4	5.2	5.2	5.3	5.2	80	70	78	76

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 36° C am 1. u. 5.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 16° C am 1., 5. u. 16.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −11° C am 27.

Höchster Dampfdruck: 7·1 *mm* am 4.

Geringster Dampfdruck: 2·6 *mm* am 27.

Geringste relative Feuchtigkeit: 38% am 30.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausstrahlungsthermometers nur noch auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte »Blankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- und Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	NW 2	N 1	NW 1	1.7	WNW	5.1	—	—	—	—
2	W 1	NNE 1	— 0	1.4	N	5.1	—	—	—	—
3	— 0	N 1	— 0	0.6	NNW	2.6	0.1≡	0.1≡	—	—
4	NNW 1	NNW 2	— 0	1.5	N	6.7	0.6•	0.0•	—	—
5	WNW 1	NNW 2	W 1	2.5	NW	7.8	—	—	—	—
6	NW 1	ENE 1	— 0	0.8	SE	4.0	0.0⌓	—	—	—
7	S 1	ESE 1	SE 1	1.4	ESE	6.2	—	—	—	—
8	N 1	WNW 3	NW 1	3.2	W	18.0	0.0⌓	—	0.1•	—
9	NW 2	NW 2	NW 1	2.1	NW	9.8	—	0.0•	0.9•	—
10	— 0	ESE 2	WNW 1	1.6	WNW	9.1	0.0•	—	3.8•	—
11	WNW 1	NNW 1	NNW 1	1.9	N	7.7	0.2•	—	**3.2**•	—
12	NNW 3	WNW 2	NNW 1	4.2	NNW	13.0	**9.6**•	**5.6**•	2.2•	—
13	NNW 2	NNW 1	NNW 4	4.8	NNW	13.5	0.8•	2.0•	0.2•	—
14	NW 2	NW 2	WNW 3	5.6	WNW	16.5	0.1•	0.1•	0.0•	—
15	WNW 2	WNW 3	WNW 3	6.2	WNW	17.2	—	5.6•	—	—
16	WNW 3	NW 3	WNW 3	7.1	WNW	17.7	—	—	—	—
17	WNW 3	WNW 1	W 1	4.4	WNW	14.5	—	0.2•	—	—
18	WNW 2	WNW 1	W 1	4.7	WNW	10.4	0.1•	0.1•	0.1•	—
19	WNW 3	WNW 2	WNW 2	6.2	WNW	14.8	0.6•	—	—	—
20	WNW 2	WNW 3	WNW 4	8.0	WNW	21.1	—	—	—	—
21	WNW 5	W 3	NW 3	8.6	WNW	23.6	—	0.0•	4.0•	—
22	WNW 3	NNW 2	WNW 1	5.3	NW	17.9	1.0•	—	—	—
23	W 1	W 4	WNW 4	6.0	WNW	22.0	—	0.0•	—	—
24	W 5	WNW 4	SW 3	**9.8**	WNW	26.1	—	—	—	—
25	W 3	SE 1	WNW **6**	6.3	W	**27.5**	—	—	4.3•	—
26	W 2	W 3	WNW 4	5.9	WNW	17.4	—	—	0.0•	—
27	W 1	SSE 2	W 4	3.6	W	23.1	—	—	—	—
28	W 3	W 3	W 4	7.0	W	24.3	—	—	—	—
29	W 2	W 3	W 3	5.2	W	16.6	—	—	—	—
30	SE 1	W 1	NE 1	3.2	WSW	15.3		—	—	—
Mittel	2.0	2.0	2.1	4.4		14.5	13.1	13.7	18.8	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
33	5	9	5	8	6	25	11	6	13	10	36	153	**232**	75	86
Gesamtweg, Kilometer															
203	26	34	24	54	33	106	75	28	41	88	684	3276	**1734**	972	898
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
1.7	1.4	1.1	1.3	1.9	1.5	1.2	1.9	1.3	0.9	2.4	5.3	**5.9**	5.7	3.6	2.9
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
3.9	1.9	1.7	2.5	3.1	3.3	2.8	4.2	1.7	1.9	5.6	11.1	**11.5**	**14.5**	8.3	6.1

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 74.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

November 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes				
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel[2] A	Tagesmittel[2] B
ecdmb	$\frown^0$ $\backsim^1$ mgns., $\backsim^0$ nachts.	9^{0-1}	7^{0-1}	3^{0-1}	6.3	6.0
gfdma	$\frown^0$ $\boxplus^0$ Ψ^0 mgns., $\backsim^1$ abds.	10^{0-1}	3^0	0	4.3	4.3
gfggg	$\backsim^2$ mgns.; $\equiv^1$ fast gz. Tag, nässend.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0	10.0
gfffg	$\backsim^1$ mgns.; $\bullet^0$ 2—3, $\bullet$Tr. 10^{30}—11.	10^1	9^{0-1}	10^{0-1}	9.7	9.7
abdma	$\frown^0$ $\backsim^0$ mgns., $\backsim^1$ nachts.	1^0	8^{1-2}	0	3.0	2.3
ngggg	$\frown^1$ mgns.; $\equiv^1$ von mgns. an gz. Tag.	$10^1\equiv^{0-1}$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0	10.0
ggdma	$\frown^0$ $\backsim^1$ mgns., $\backsim^1$ nachts.	10^1	10^{0-1}	0	6.7	6.3
ggfgg	$\backsim^2\equiv^1$ mgns.; $\bullet^0$ 18—24 m. Unterbr.	$10^1\equiv^1$	10^{0-1}	10^1	10.0	9.7
ggggg	$\bullet$Tr. von mgns. an zeitw., $\bullet^0$ abds. u. nachts.	10^1	10^1	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
ffggg	$\backsim^1$ mgns.; $\bullet^{0-1}$ 15^{45}—22^{30}.	10^1	10^1	$10^1\bullet^1$	10.0	10.0
effgg	$\bullet^{0-1}$ 17^{05}—	10^1	10^{0-1}	$10^1\bullet^1$	10.0	10.0
ggggg	$\bullet^{0-1}$ gz. Tag, gz. Nacht mit kurzen Unterbr.	$10^1\bullet^{0-1}$	$10^1\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
ggggg	$\bullet^{0-1}$—15^{30} mit Unterbr.	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0$	10^1	10.0	10.0
gfgma	$\bullet^0\equiv^0$ mgns., vorm. zeitw., $\bullet$Tr. 16.	$10^1\bullet^0$	10^1	0	6.7	6.7
fggfe	$\backsim^0$ mgns.; $\bullet^{0-1}$ 7^{40}—15^{10}.	10^{0-1}	$10^1\bullet^0$	8^{0-1}	9.3	9.3
eddng	$\frown^0$ mgns.	10^{0-1}	7^{0-1}	10^1	9.0	8.0
ggmbb	$\bullet^0$ 7^{05}—7^{20}, $\bullet$Tr. 12^{10}.	10^{1-2}	9^{0-1}	3^0	7.3	6.7
gffgg	$\bullet^0$ vorm., abds., nachts zeitw.	10^1	10^{0-1}	10^1	10.0	10.0
eeffg	$\bullet^{0-1}$ 4^{10}—5^{30}, $\bullet^0$ 7; $\boxplus^0$ vorm.	$9^{0-1}\bullet^0$	9^{0-1}	10^1	9.3	8.7
gedcd	$\bullet^0$ vorm., Böe 10^{35}.	10^1	8^{0-1}	7^{0-1}	8.3	7.7
gggde	$\bullet^0$, $\bullet$Tr. 7—21 zeitw., $\bullet^{1-2}$ 18—18^{25}, $\bullet^{0-1}$ 20^{30}	10^1	$10^1\bullet^0$	9^0 $1\bullet^{0-1}$	9.7	9.7
femab	— [—21^{10}.	10^{0-1}	3^1	4^{0-1}	5.7	5.0
eeefg	$\frown^0$ mgns.; $\bullet$Tr. 15—15^{15}; Ψ^1 nachts.	9^{0-1}	9^{0-1}	10^1	9.3	9.3
eeccc	Ψ^0 nachts zeitw.	10^1	7^{0-1}	7^0	8.0	6.7
degee	$\bullet^{0-1}$ 16^{30}—19^{30}; Ψ^0 nachts zeitw.	7^{0-1}	10^{0-1}	7^{0-1}	8.0	8.0
ggfdc	$\bullet$Tr. nachm. zeitw.	10^1	9^{0-1}	10^{0-1}	9.7	8.7
aadng	$\frown^0$ mgns.; Ψ^0 $\boxplus^1$ abds.	10^0	10^0	10^1	10.0	5.7
eeefm	—	9^{0-1}	7^{0-1}	8^1	8.0	7.0
nfmdc	—	10^1	8^1	8^0	8.7	8.3
aaaaa	$\backsim^{0-1}$ nachts.	0	0	2^0	0.7	0.0
		9.1	8.4	7.2	8.2	7.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.4 *mm* am 11. u. 12.
Niederschlagshöhe: 45.6 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende.

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡|, Tau ⌓, Reif ⌙, Rauhreif ⋎, Glatteis ∿, Sturm ↯, Gewitter ↯, Wetterleuchten ≺, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ◫, Halo um Mond ◫, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

[2] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung —

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate November 1917.*

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.5	6.5	6.7	8.1	10.3	12.5	12.7	12.1
2	0.5	3.6	3.0	7.4	10.1	12.4	12.6	12.1
3	0.1	0.0	0.0	7.1	9.8	12.3	12.6	12.1
4	0.1	0.0	0.3	7.5	9.7	12.2	12.5	12.1
5	0.5	5.8	7.3	7.5	9.5	12.2	12.5	12.0
6	0.6	0.0	0.0	6.8	9.4	12.1	12.4	12.0
7	0.0	4.6	0.0	6.6	9.2	12.0	12.4	12.0
8	0.2	0.3	3.7	6.5	9.2	11.9	12.3	12.0
9	0.5	0.0	7.3	6.5	8.8	11.8	12.3	12.0
10	0.2	0.6	0.0	6.3	8.7	11.7	12.3	12.0
11	0.2	0.0	6.0	6.5	8.7	11.7	12.2	12.0
12	0.1	0.0	12.0	6.5	8.5	11.6	12.2	12.0
13	0.3	0.0	9.3	6.5	8.5	11.5	12.1	12.0
14	0.8	0.2	7.3	6.1	8.4	11.4	12.1	11.9
15	0.6	0.0	10.3	5.8	8.3	11.3	12.0	11.9
16	0.8	4.5	11.0	5.5	8.2	11.2	12.0	11.9
17	1.0	0.3	2.7	5.3	7.9	11.2	11.9	11.9
18	0.4	0.5	6.3	5.4	7.8	11.1	11.9	11.9
19	0.8	2.5	8.7	5.9	7.6	10.9	11.9	11.8
20	1.2	0.4	10.0	6.1	7.7	10.8	11.8	11.8
21	1.5	0.1	11.0	6.2	7.6	10.7	11.8	11.8
22	1.3	2.1	9.7	6.0	7.7	10.7	11.7	11.8
23	0.8	1.4	9.3	5.3	7.7	10.6	11.7	11.8
24	1.8	3.6	**12.3**	5.8	7.5	10.6	11.6	11.7
25	**3.0**	0.2	7.7	6.1	7.5	10.5	11.6	11.7
26	1.0	0.0	9.3	5.8	7.5	10.5	11.5	11.7
27	1.0	6.5	5.7	4.9	7.5	10.4	11.5	11.7
28	0.9	1.0	9.0	4.7	7.3	10.4	11.5	11.7
29	1.3	0.2	9.7	5.7	7.1	10.4	11.4	11.6
30	1.4	**7.4**	5.3	5.9	7.1	10.3	11.4	11.6
Mittel	0.8	1.7	6.7	6.2	8.4	11.3	12.0	11.9
Summe	23.2	52.3						

Größte Verdunstung: 3.0 *mm* am 25.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.3 am 24.

Größte Sonnenscheindauer: 7.4 Stunden am 30.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 19% von der mittleren: 79%.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im November 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
sine	2	Steiermark Oberösterreich Niederösterreich	Wahrscheinlich Wirkung einer Explosion in Venezien	23	45	ca 24 3 2	
236	4	Krain Steiermark	Nordost-Krain Oberburg	3	25	6 1	
237	4	Krain	Waatsch	3	50	1	
238	19	Steiermark	Rann	14	10	1	
239	21	»	»	14	40	1	
sine	6	»	Oberburg	9	30	2	
sine	6	» Krain	» —	18	15	1 1	Wahrscheinlich Explosionen in Venezien.

Aus [illegible] Wien

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 2

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. Jänner 1918

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 9.

Hofrat Prof. Dr. Karl Heider in Innsbruck dankt für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede dieser Klasse.

Rektor und Senat der k. k. Universität in Lemberg übersenden ein Dankschreiben für die Beglückwünschung seitens der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften anläßlich der Feier des 100-jährigen Bestandes dieser Hochschule.

Die Ärztliche Abteilung der Waffenbrüderlichen Vereinigungen Österreichs, Ungarns und Deutschlands übersendet eine Einladung zu der vom 23. bis 26. Jänner l. J. in Berlin stattfindenden gemeinsamen Tagung.

Dr. Alfred Lechner in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Bewegungswiderstände in zähen Medien.«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Es wird mit Hilfe der Formel für die bei Bewegung eines festen Körpers in einem zähen Medium sekundlich produzierte Wärmemenge der Widerstand berechnet, den eine Kugel von beliebiger Eindringungstiefe bei kleiner Geschwindigkeit erfährt.

Das w. M. Hofrat V. v. Lang legt eine Abhandlung von F. v. Hauer vor mit dem Titel: »Die Lumineszenzerscheinungen der Sidotblende und ihr Vergleich mit den theoretischen Vorstellungen.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus dem Chemischen Laboratorium der Wiener Handelsakademie:

1. »Zur Kenntnis des chinoiden Oxydationsproduktes des Methylendi-β-naphtols«, von Moritz Kohn und Alfons Ostersetzer.

Es wird gezeigt, daß das chinoide Oxydationsprodukt des Methylendi-β-naphtols $C_{21}H_{14}O_2$ jedenfalls eine Carbonylgruppe enthalten muß. Denn es liefert ein Monophenylhydrazon und reagiert mit 1 Molekül Magnesiummethyljodid sowie mit 1 Molekül Magnesiumphenylbromid. Das Phenylhydrazon läßt sich zu einem Dihydroprodukt reduzieren. Es wird auf Grund des vorliegenden experimentellen Materials eine Strukturformel für das Chinon $C_{21}H_{14}O_2$ aufgestellt.

2. »Zwei neue dreiwertige Alkohole«, von Moritz Kohn und Viktor Neustädter.

Die Einwirkung des Magnesiummethyljodides auf das Lakton der 3,3-Dimethylbutan-2,4-diol-1-Säure führt zum 2,2,4-Trimethylpentan-1,3,4-Triol. Dasselbe steht in naher Beziehung zum 2,2,4-Trimethylpentan-1,3-Diol (Fossek's Oktoglykol). Durch Schwefelsäure wird das Triol anhydrisiert zum Körper $C_8H_{16}O_2$, welcher als sekundärer Alkohol der Tetrahydrofuranreihe aufgefaßt wird. Die Einwirkung von Magnesiumphenylbromid auf das erwähnte Oxylakton führt zum 2,2-Dimethyl-4,4-Diphenylbutan-1,3,4-Triol.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat E. Müller überreicht eine Abhandlung von L. Eckhart, betitelt: »Eine Abbildung der linearen Strahlkomplexe auf die Ebene.«

Die linearen Strahlkomplexe werden mit Hilfe eines gegebenen Strahlnetzes derart auf eine Bildebene bezogen, daß einem Komplex derjenige Kegelschnitt K zugeordnet ist, welchen die Regelschar auf der Bildebene ausschneidet, die dem Komplex und dem gegebenen Strahlnetze gemeinsam ist; ferner ist dem Komplex noch der Nullpunkt k der Bildebene zugeordnet. Wählt man das Strahlnetz so, daß K stets ein Kreis wird, so ist ein Komplex auf einen Kreis K und einen Punkt k oder auf das kombinierte »Punkt-Kreis-Element« (Kk) abgebildet. Die Geometrie dieser Punkt-Kreis-Elemente wird in den Grundzügen erörtert und für die konstruktive Behandlung liniengeometrischer Aufgaben benutzt. Schließlich wird die genannte Abbildung auch auf gewisse Kurvenkomplexe ausgedehnt.

Prof. Dr. H. Joseph in Wien legt folgende zwei Arbeiten vor:

1. »Auffällige Zellformen in der Niere von *Mustelus* und im Skleralknorpel von *Syngnathus*.«

In gewissen Abschnitten der *Mustelus*-Nierenkanälchen zeigen die Epithelzellen eine ähnliche Form, wie sie von Böhm-Davidoff und Landauer für Säuger beschrieben und nachher u. a. von Zimmermann ausführlicher untersucht worden ist. Der freie Zellpol wird nicht von polygonalen, sondern von lappig ausgezogenen Kittleisten begrenzt, während der basale Zellteil polygonalen Umriß hat. Die Lappung der Zellkonturen ist nicht so fein und reichlich wie bei den Säugern, die Kittleiste jeder Zelle ist bloß in höchstens fünf bis sechs grobe Lappen ausgebuchtet. Die so entstehende Kannelierung der Zellseitenflächen ist von einigen Autoren als Ursache der somit als Trugbild erklärten Stäbchenstreifung der Nierenepithelzellen angesehen worden, welcher Ansicht

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

von anderen Seiten (v. Ebner) Widerspruch begegnete, wobei u. a. auf die reale Existenz der Nierenstäbchen (R. Heidenhain) nachdrücklich hingewiesen, die Kannelierung hingegen in Abrede gestellt wurde. Es zeigt sich, daß beide Ansichten nebeneinander zu Recht bestehen und daß nicht bloß die wechselnden Bilder der Nierenzellen verschiedener Tiere, sondern auch der Zellen in den einzelnen Kanälchenabschnitten desselben Tieres sowie endlich das verschiedene Verhalten der einzelnen Zelle im basalen und im freien Bereiche die Differenz verursacht haben. Im Skleralknorpel von *Syngnathus* wurden an den Zellen ähnliche lappige Formen festgestellt, wie sie die Nierenzellkittleisten bei *Mustelus* darboten.

2. »Ein *Gonionemus* aus der Adria.«

In einem seit fünf Jahren unberührt stehenden Aquarium des II. Zoologischen Institutes in Wien, das nie etwas anderes als Wasser, Tiere und Pflanzen aus der Adria enthalten hatte, fand ich im Mai 1917 eine kleine Meduse in etwa 30 Exemplaren, die sich als ein Jugendstadium eines *Gonionemus* erwies. Dieses Genus ist bisher bloß aus exotischen Fundorten bekannt (Ost- und Westküste von Nordamerika, Aleuten, Japan, Ceylon, Malediven, Fijiinseln). Obwohl keine reifen Zustände erzielt werden konnten, ließ sich feststellen, daß es sich um eine neue Art handeln müsse, die zweifellos im Gebiete der Nordadria zu Hause ist. Daß sie bisher im Freien nicht gefunden wurde, mag mit ihrer Lebensweise zusammenhängen. Auch alle bereits bekannten Arten kommen nur beschränkt vor, z. B. in Lagunen, Salzwassertümpeln und ähnlichen Orten, so daß auch für unsere Form etwas analoges zutreffen mag. Die erstmalige Beobachtung der Meduse nach einer Zeit von mindestens fünf Jahren seit der Füllung des Aquariums, müßte auch in dem nicht sehr wahrscheinlichen Falle sehr bemerkenswert sein, daß in diesen Jahren das Tier konstant übersehen worden sein sollte. Denn nach den vorliegenden Literaturangaben scheint für *Gonionemus* der Trachomedusencharakter festzustehen, also ein Polypenzustand zu fehlen, und die von Perkins beschriebenen Polypenzustände nur

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Ruhestadien der Medusenlarve zu sein. Es bleibt also das plötzliche Auftreten von Jugendformen, denen weder Polypen noch reife Medusen vorangegangen waren, nur durch irgend welche Daueranlagen erklärbar. Ich benenne die Art, um ihren Entdeckungsort festzuhalten: *Gonionemus vindobonensis*. Soweit mein Material zur Artcharakterisierung ausreicht, ähnelt die Form am meisten der am ausführlichsten beschriebenen Spezies *G. Murbachii* A. G. Mayer, gehört also zu der von Bigelow unterschiedenen nördlichen oder *Vertens*-Gruppe, die unter anderem im erwachsenen Zustande durch eine von der halben bis zur doppelten Tentakelzahl schwankende Randbläschenzahl gekennzeichnet ist, während letztere bei der tropisch-indisch-pazifischen *Suvaensis*-Gruppe konstant 16 beträgt und die halbe Tentakelzahl nicht erreicht. Die größten von mir beobachteten Exemplare hatten einen Schirmdurchmesser von etwa 1·6 *mm*, die Tentakelzahl schwankte zwischen 12 und 17, die der Randbläschen zwischen 4 und 9. Ein entscheidendes Merkmal ist in der Reihenfolge gegeben, in welcher die Randgebilde auftreten und von der, wenigstens in der Jugend, deren relative Größe abhängt. Eine solche Regel wurde schon von Perkins für *G. Murbachii* präzisiert, eine ähnliche, aber in bestimmter Weise abweichende, fand ich für meine Art. Die durch diese Wachstumsfolge bedingte Abweichung vom streng radiären Bau- und Entwicklungsplan hat Perkins als »cyclic symmetry«, beziehungsweise »cyclic sequence« bezeichnet, ich möchte im Deutschen für das Verhalten die Termini »zentrische Symmetrie« und »Phasenverschiebung« vorschlagen. (Hierüber, sowie über die tatsächlichen Befunde in der ausführlichen Beschreibung alles Nähere). Soweit Beobachtungen über das Gebaren der Tiere gemacht werden konnten, stimmen sie mit der Schilderung von A. Agassiz für *G. vertens* überein; längeres Festsitzen am Grunde mit Hilfe der Haftapparate an den Tentakelknieen, rasches Aufwärtsschwimmen zum Wasserspiegel, Umdrehreflex, langsames Absinken mit weit ausgebreiteten Tentakeln zum Behufe des »Angelns« usw. Die Haftapparate der Tentakeln wirken als Saugnäpfe und durch die Klebefähigkeit eines Sekretes. Die

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Abwägung der Merkmale und der geographischen Verbreitung veranlaßt mich, die Bigelow'sche nördliche und südliche Gruppe zu dem Range je eines Subgenus oder sogar eines Genus zu erheben, wobei der alte Name *Goniocmus* A. Agassiz der ersteren verbleiben muß, während ich für die letztere die Bezeichnung *Miocystidium* (wegen der geringeren Statocystenzahl) einführe.

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

Technisches Museum für Industrie und Gewerbe in Wien: Anton Schrötter Ritter v. Kristelli. Von Hofrat Prof. Dr. A. Bauer. Wien, 1917; 8°.

ed by the Harvard University. Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 3

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 24. Jänner 1918

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung übersendet eine Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

Das k. M. Prof. Dr. G. Jaumann in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Physik der kontinuierlichen Medien«.

Dieselbe bildet einen Abschluß der 25-jährigen Bestrebungen des Autors, die sämtlichen physikalischen und physikalisch-chemischen Erscheinungen durch ein geschlossenes System von Nahewirkungs- und Differentialgesetzen darzustellen, deren Ziel als in erster Annäherung erreicht angesehen werden kann.

Diese Mitteilung enthält insbesondere folgende Fortschritte: Die vollkommene Durchbildung der Methoden zur heuristischen Verwertung der Differentialform des Entropieprinzips, mit welcher jetzt das gesamte geschlossene System von Differentialgesetzen in exakter und leicht übersichtlicher Übereinstimmung steht, ferner eine recht vollständige Theorie der Wärmestrahlung und Lichtemission kontinuierlicher Medien, eine wesentliche Vervollständigung der Undulationstheorie der Kathodenstrahlen, Anodenstrahlen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Kanalstrahlen, der Radioaktivität, der höheren optischen Erscheinungen und der Röntgenstrahlen, endlich der Theorie der elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Medien durch die Annahme einer größeren Anzahl dyadischer stofflicher Variablen, eine Theorie der Ionisierung der Gase und kleinere Verbesserungen in allen Teilen.

Dr. Friedl Weber übersendet eine Arbeit aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Universität in Graz mit dem Titel: »Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse.«

Ein mehrstündiges Bad in entsprechend verdünnten Cyankalilösungen vermag bei *Syringa vulgaris* zur Zeit der Nachruhe die Ruheperiode wesentlich abzukürzen. Cyankali wirkt auf tierische und pflanzliche Zellen in spezifischer Weise hemmend auf die Atmung ein; der positive Treiberfolg mit KCN spricht daher zugunsten der vom Autor vertretenen Anschauung, daß der frühtreibende Effekt auch der Narkotika im Sinne der Erstickungstheorie Verworns durch vorübergehende Behinderung der Sauerstoffatmung zustande kommt. Auch bei dem mit dem Treiben jedenfalls verwandten Prozeß des Keimens wirken nach Untersuchungen von Mansfeld Narkotika, O_2-Entzug und Cyankali in gleicher Weise nämlich fördernd ein.

Anknüpfend an die von Tröndle, Krehan, Fitting erwiesene Tatsache, daß Zellen von *Rhoco discolor* während der Ruheperiode dieser Pflanze eine wesentlich verminderte Permeabilität zukommt, wird die Möglichkeit in Erwägung gezogen, es könnten auch bei der Ruheperiode unserer Holzgewächse Permeabilitätsveränderungen eine Rolle spielen. In dieser Hinsicht ist es von Interesse, daß nach vorliegenden Literaturangaben einer großen Anzahl von Treibstoffen eine permeabilitätserhöhende Wirkung zukommt.

Was speziell die Frage betrifft, wodurch die primäre Herabsetzung der Wachstumsintensität bedingt ist, die zum Knospenschluß führt, so wird an der zuerst von Simon und

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

dann vom Verfasser ausgesprochenen Anschauung festgehalten, das Wachstum werde durch von den Knospenzellen selbst produzierte oder von den Tragblättern zugeleitete »Ermüdungsstoffe« gehemmt, der Eintritt in die Ruhe sei daher zunächst durch einen autonom entstandenen Depressionszustand bedingt. Es wird versucht durch eine kurze Darstellung des bisher über pflanzliche Ermüdungsstoffe Bekannten, diese Annahme der ihr vorgeworfenen Abenteuerlichkeit zu entkleiden.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt zwei vorläufige Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung vor:

I. »Über Wismutwasserstoff«, von Fritz Paneth.

Die Entdeckung radioaktiver Wismutarten ermöglicht es, mit verfeinerten Hilfsmitteln die Frage anzugehen, ob als höheres Homologes zum Phosphor-, Arsen- und Antimonwasserstoff ein gasförmiger Wismutwasserstoff existenzfähig ist, eine Verbindung, welche darzustellen bekanntlich schon öfter vergeblich versucht worden ist. Von den verschiedenen radioaktiven Isotopen des Wismuts empfiehlt sich wegen seiner bequemen Nachweisbarkeit besonders das Thorium *C*; mit ihm wurden nachstehende Experimente ausgeführt, als deren Ergebnis die Auffindung der gesuchten Verbindung gelten kann.

Auf folgendem Wege kann man sich von der Existenz eines gasförmigen Wismutwasserstoffes überzeugen. Auf einem Magnesiumblech wird in bekannter Weise durch Exposition in Thoriumemanation Thorium *B* (isotop mit Blei) und Thorium *C* (isotop mit Wismut) niedergeschlagen und das Blech hierauf durch verdünnte Säure gelöst; läßt man gleichzeitig einen Stickstoffstrom über das Blech in ein Emanationselektroskop streichen, so tritt darin kurz nach Beginn der Säureeinwirkung eine Aktivität auf, die den charakteristischen Abfall des Thorium *C* zeigt. Daß es sich dabei um den Transport eines Gases, nicht etwa um mitgerissene feste oder

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

flüssige Partikeln handelt, geht daraus hervor, daß 1. Einschaltung eines Glaswollfilters, wie es erfahrungsgemäß zur Reinigung der Emanationen, der einzigen bisher bekannten radioaktiven Gase, von mitgeführten Tröpfchen und dem staubförmig darin schwebenden aktiven Niederschlag ausreicht, diesen Effekt nicht verhindern kann, und 2. Thorium *B*, das ganz derselben mechanischen Einwirkung (Versprühen durch die lösende Säure) ausgesetzt ist, nicht ins Elektroskop gelangt. Eine größere Durchlässigkeit des Glaswollfilters für Th *C* als für Th *B*, wie sie etwa bei Papierfiltern und im Fall der wässerigen Lösungen T. Godlewski festgestellt hat, kann gleichfalls nicht für die selektive Wirkung verantwortlich gemacht werden, da diese bei Versuchen ohne Filter nicht ausbleibt.

Zur Erklärung bleiben daher nur chemische Unterschiede zwischen den durch die Einwirkung der Säure entstehenden Verbindungen des Bleis und Wismuts. Man könnte zunächst geneigt sein, den Grund in größerer Flüchtigkeit der entsprechenden Wismutsalze zu suchen und im Falle der Chloride scheint eine solche Annahme noch durch die Beobachtungen von F. v. Lerch über die Verdampfung von Th *C* schon bei Wasserbadtemperatur gestützt zu werden; abzulehnen ist sie aber aus dem Grunde, weil eine analoge Flüchtigkeit des Th *C*-Sulfats im Widerspruch zu den Erfahrungen des Genannten und zu den chemischen Erwartungen steht, während die hier beschriebene Wirkung mit Schwefelsäure ebensogut erzielt werden kann wie mit Salz- oder Salpetersäure. Da die beiden letztgenannten Säuren nicht nur in wässeriger Lösung, sondern auch als Gase wirksam sind, müßte man außerdem erwarten, daß jede oberflächliche Verwandlung des Magnesiums in Chlorid, also auch eine durch Chlorgas hervorgerufene, dieselbe Erscheinung zur Folge haben würde, was durch den Versuch widerlegt wurde. Ein langsameres Angegriffenwerden des Th *B* durch die Säure infolge von Löslichkeitsunterschieden zwischen den Blei- und Wismutsalzen könnte zwar bei HCl und H_2SO_4 ins Treffen geführt werden, muß aber angesichts der Verwendbarkeit der HNO_3 aufgegeben werden.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Als zweite Wirkung der Säure neben der Erzeugung der entsprechenden Mg-, Pb- und Bi-Salze kommt nur noch die Bildung von Hydriden in Betracht, analog etwa der bei einer Magnesium-Antimonlegierung eintretenden Reaktion. Mit dieser Annahme steht nun der Umstand, daß Th *B* nicht ins Elektroskop überführt wird, in bester Übereinstimmung, da die Existenz eines Bleiwasserstoffs sehr unwahrscheinlich, die eines Wismutwasserstoffs aber trotz des Fehlschlagens der bisherigen Versuche zu seinem Nachweis durchaus nicht unplausibel ist. Wir ziehen darum aus unseren Versuchen den Schluß, daß sich bei der Einwirkung verdünnter Säuren auf eine Magnesium-Wismutlegierung in prozentuell geringer Menge Wismutwasserstoff bildet.

Es ist zu erwarten, daß Wismutwasserstoff recht unbeständig und namentlich gegen Temperaturerhöhung sehr empfindlich ist. Ein Versuch, bei dem zwischen dem Entwicklungsgefäß und dem Elektroskop das Gasgemisch durch eine glühende Röhre geleitet wurde, bestätigte diese Vermutung vollständig; das Wismut (Th *C*) schlug sich, wie Aktivitätsmessungen zeigten, ganz in der vom Arsen und Antimon her bekannten Weise an den kälteren Teilen des Rohres in der Nähe der erhitzten Stelle nieder, so daß keine nachweisbare Menge ins Elektroskop gelangte.

Weitere Schlüsse, die auf Beständigkeit und Eigenschaften des Wismutwasserstoffs schon aus radiochemischen Untersuchungen gezogen werden können, sowie Versuche, aus inaktivem Wismut die Wasserstoffverbindung in größeren Mengen darzustellen, werden in der ausführlichen Mitteilung beschrieben werden.

II. »Über Poloniumwasserstoff«, von Fritz Paneth.

Schon von Mendelejeff wurde die Existenz eines gasförmigen Poloniumwasserstoffs (in seiner Terminologie »Hydrid des Dvitellurs« genannt) als möglich bezeichnet und vor kurzem von R. W. Lawson (Wiener Ber., *124*, 509 [1915]) zur Erklärung einer bei sehr exakten physikalischen Messungen beobachteten merkwürdigen Störung herangezogen. Wir stellten uns die Aufgabe, diese Verbindung experimentell

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

nach einer der bei ihren Homologen Selen- und Tellurwasserstoff anwendbaren Methoden darzustellen. Nach einer größeren Reihe fehlgeschlagener Versuche, auf die hier nicht eingegangen werden soll, führte folgendes einfache Verfahren zum Ziel.

Polonium wird aus einer schwach sauren Lösung elektrolytisch auf einem Magnesiumblech niedergeschlagen; wird ein so präpariertes Blech in verdünnter Säure gelöst und das entstehende Gasgemisch in ein Emanationselektroskop getrieben, so kann an der dort unmittelbar nach Beginn des Lösens auftretenden Aktivität das Eindringen von Polonium konstatiert werden. Daß das Polonium in Form einer gasförmigen Verbindung und nicht etwa durch Verstäuben oder Versprühen dorthin gelangt, läßt sich bereits mit großer Wahrscheinlichkeit aus der Unwirksamkeit beliebig dichter Glaswollfilter schließen; besonders überzeugend ist aber das in der vorhergehenden Mitteilung beschriebene Verhalten des Thoriums *B*, das unter ganz gleichen Versuchsbedingungen auch nicht spurenweise ins Elektroskop kommt. Die dort aus der Tatsache dieser Verschiedenheit auf die Existenz eines Wismutwasserstoffs gezogenen Schlüsse gelten natürlich auch hier; wir setzen, um Wiederholungen zu vermeiden, gleich die Folgerung hierher: daß sich aus einer Magnesium-Poloniumlegierung bei der Zersetzung durch verdünnte Säuren neben dem entsprechenden Salz des Poloniums in geringer Menge auch gasförmiger Poloniumwasserstoff bildet.

Die nähere Beschreibung der die Eigenschaften dieser Verbindung feststellenden Versuche wird in der ausführlichen Mitteilung erfolgen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1917 Nr. 12

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*

Dezember 1917

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel 2	Abweichung v. Normalstand
1	747.0	743.9	741.9	44.3	− 0.7	−1.3	1.0	0.0	−0.1	− 1.6
2	36.9	37.1	39.4	37.8	− 7.2	−1.0	3.9	2.2	1.7	+ 0.4
3	39.7	41.3	43.2	41.4	− 3.6	0.7	1.7	−2.0	0.1	− 1.0
4	43.3	45.3	48.8	45.8	+ 0.7	−2.2	−1.2	−1.6	−1.7	− 2.6
5	54.9	58.4	**59.5**	**57.6**	**+12.5**	−2.7	−0.6	−3.8	−2.4	− 3.2
6	58.8	56.9	54.9	56.9	+11.8	−5.6	−2.2	−2.8	−3.5	− **4.2**
7	51.1	49.7	48.9	49.9	+ 4.8	1.5	4.2	4.0	3.2	+ 2.6
8	46.9	45.6	45.5	46.0	+ 0.8	3.8	**5.8**	2.6	**4.1**	+ **3.6**
9	44.7	42.4	43.6	43.6	− 1.6	−2.4	−1.7	−4.2	−2.8	− 3.2
10	45.6	46.7	48.2	46.8	+ 1.6	−4.5	−2.9	−2.8	−3.4	− 3.7
11	48.0	47.0	47.2	47.4	+ 2.2	−2.8	−0.6	−0.6	−1.3	− 1.5
12	47.3	47.8	50.3	48.5	+ 3.2	−2.4	−0.7	0.2	−1.0	− 1.0
13	52.0	52.4	51.7	52.0	+ 6.7	−0.2	1.6	−1.4	0.0	+ 0.1
14	50.7	48.6	46.6	48.6	+ 3.3	0.7	3.6	2.8	2.4	+ 2.6
15	40.8	43.0	45.3	43.0	− 2.3	4.8	2.8	2.3	3.3	+ **3.6**
16	45.2	42.3	38.7	42.1	− 3.2	0.2	2.8	−1.7	0.4	+ 0.8
17	37.7	39.6	41.4	39.6	− 5.8	−3.7	0.0	−1.6	−1.8	− 1.2
18	43.1	46.5	48.6	46.1	+ 0.7	−0.2	0.8	1.4	0.7	+ 1.4
19	52.5	53.2	52.5	52.7	+ 7.3	−1.2	−1.3	−5.5	−2.7	− 1.9
20	50.2	48.0	46.4	48.2	+ 2.8	−2.8	−1.3	−2.2	−2.1	− 1.2
21	43.2	41.5	42.1	42.3	− 3.1	−5.3	−2.3	−1.8	−3.1	− 2.1
22	43.7	45.4	47.0	45.4	− 0.1	−2.1	−2.0	−2.6	−2.2	− 1.1
23	48.0	48.5	48.9	48.5	+ 3.0	−2.4	−2.2	−3.7	−2.8	− 1.6
24	48.1	47.0	45.6	46.9	+ 1.4	−5.2	−3.5	−4.2	−4.3	− 3.0
25	38.6	33.4	34.5	35.5	−10.0	−3.1	1.2	−1.9	−1.3	+ 0.1
26	35.1	34.9	**32.9**	**34.3**	**−11.3**	**−7.0**	−4.0	−5.6	**−5.5**	− 4.0
27	36.8	40.9	41.0	39.6	− 6.0	−5.9	−4.6	−6.0	**−5.5**	− 3.9
28	37.4	40.3	44.5	40.7	− 5.0	−6.0	−2.4	−1.3	−3.2	− 1.5
29	47.0	48.4	49.9	48.4	+ 2.7	1.7	1.1	0.8	1.2	+ 3.0
30	49.1	46.7	45.8	47.2	+ 1.4	0.0	−0.2	−3.4	−1.2	+ 0.7
31	45.1	46.5	46.6	46.1	+ 0.3	−2.5	0.1	0.4	−0.7	+ 1.4
Mittel	745.44	745.46	745.85	745.5[8]	+0.23	−1.9	−0.1	−1.4	−1.1	− 0.7

Höchster Luftdruck: 759.5 *mm* am 5.
Tiefster Luftdruck: 732.9 *mm* am 26.
Höchste Temperatur: 8.5° C am 2.
Tiefste Temperatur: −7.1° C am 26.
Temperaturmittel[3]: −1.2° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
[2] 1/3 (7, 2, 9).
[3] 1/5 (7, 2, 9, 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Dezember 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
1.5	−2.1	5	4	−10	4.2	4.8	4.3	4.4	93	97	93	94
8.5	−1.1	18	13	− 9	3.9	4.0	3.2	3.7	93	66	59	73
1.8	−2.1	24	8	− 6	3.3	3.0	3.3	3.2	67	58	82	69
−1.0	−2.6	7	4	−11	2.4	2.2	2.0	**2.2**	61	53	50	**55**
−0.4	−4.1	**25**	9	−10	2.2	2.5	2.1	2.3	58	56	62	59
−1.9	−5.7	2	2	−13	2.2	2.2	2.3	**2.2**	73	57	62	64
4.3	−2.3	16	8	−13	4.2	3.8	4.1	4.0	64	61	67	64
6.0	−0.8	12	8	− 4	4.3	4.1	3.7	4.0	72	59	67	66
−0.6	−4.7	−2	−2	− 8	3.7	3.8	2.9	3.5	96	95	85	92
−2.7	−4.7	−2	−3	−11	2.9	3.3	3.6	3.3	89	89	96	91
−0.2	−3.3	0	−1	− 9	3.0	3.7	4.1	3.6	81	84	93	86
0.3	−2.5	5	0	− 8	3.5	3.7	3.7	3.6	92	84	80	85
1.6	−2.0	19	8	− 5	3.7	3.7	3.4	3.6	82	72	83	79
4.2	−1.6	22	10	−11	3.0	3.5	4.5	3.7	62	58	81	67
4.8	1.4	15	7	− 5	**5.1**	4.0	3.8	4.3	78	72	70	73
2.8	−2.2	23	10	− 8	3.0	2.4	2.6	2.7	65	**44**	65	58
0.5	−3.9	11	5	−13	3.0	4.0	3.6	3.5	86	87	88	87
1.4	−1.1	4	1	− 9	4.2	4.2	4.6	4.3	93	86	92	90
0.9	−5.6	22	8	−10	3.2	2.7	2.8	2.9	77	64	90	77
−1.3	−3.3	5	0	−14	2.9	3.1	3.0	3.0	79	73	78	77
−1.8	−5.9	−1	−2	−13	2.7	3.3	3.5	3.2	88	86	86	87
−1.6	−2.8	0	−1	− 8	3.6	3.1	3.2	3.3	92	78	83	84
−2.1	−4.4	2	−1	− 9	2.7	2.7	2.7	2.7	71	69	77	72
−3.5	−5.4	14	5	−12	2.5	2.5	2.2	2.4	81	71	65	72
1.3	−3.6	18	7	−12	2.3	3.6	2.8	2.9	63	72	70	68
−2.8	**−7.1**	1	−2	**−16**	2.4	2.5	2.5	2.5	89	72	83	81
−4.6	−6.4	14	12	−12	2.4	**1.9**	2.5	2.3	82	59	85	75
−1.0	−6.2	6	2	−12	2.4	3.1	3.7	3.1	82	82	89	84
2.4	−1.1	5	3	− 9	5.0	4.9	4.7	**4.9**	97	98	96	97
0.5	−3.8	4	0	− 6	4.3	3.9	2.5	3.6	93	86	71	83
0.5	−3.8	3	1	−11	3.6	4.3	4.4	4.1	94	94	93	94
0.6	−3.4	9.6	4.0	−9.9	3.3	3.4	3.3	3.3	80	74	79	78

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 25° C am 5.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 16° C am 3. u. 5.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −16°C am 26.

Höchster Dampfdruck: 5.1 *mm* am 15.

Geringster Dampfdruck: 1.9 *mm* am 27.

Geringste relative Feuchtigkeit: 44% am 16.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausstrahlungsthermometers nur noch auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte »Blankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- und Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	S 1	ESE 1	— 0	0.9	W 6.1	—	—	—	—
2	— 0	WNW 5	W 5	6.1	W 24.4	—	1.0●	0.4●	—
3	W 5	W 4	WSW 4	9.0	W **25.6**	—	—	1.4✳	⊠
4	W 3	WNW 4	WNW 5	7.8	WNW 23.9	0.3✳	0.1✳	—	⊠
5	WNW 5	NW 3	WNW 3	6.4	WNW 23.4	—	—	—	⊠
6	— 0	ESE 1	— 0	**16.3**	NW 10.5	—	—	—	⊠
7	W 4	W 3	W 5	6.8	W 18.3	—	—	0.0●	1
8	W 4	WNW 2	— 0	5.0	W 18.1	0.0●	0.0●	—	—
9	SE 1	SE 4	SE 2	3.9	SSE 14.2	—	0.0✳	—	—
10	SE 2	SE 2	SE 1	2.7	SE 6.6	—	—	—	—
11	SE 1	SE 2	ESE 1	2.0	SE 6.4	—	—	**0.8**△	⊠
12	WNW 2	W 2	W 4	4.8	WNW 14.9	**15.2**✳	**3.8**✳	1.5✳	⊠
13	WNW 3	WNW 1	W 1	4.0	WNW 14.2	1.3✳	—	—	⊠
14	W 3	W 3	S 1	6.3	W 17.2	—	—	—	⊠
15	W 3	W 3	W 4	8.7	W 23.7	0.0●	0.0●	—	⊠
16	W 3	SW 2	SSE 1	5.0	W 19.0	0.0✳	—	—	⊠
17	ENE 1	SSE 3	E 1	3.2	SSE 15.7	—	—	—	⊠
18	E 2	WNW 1	WNW 1	1.9	WNW 6.6	—	—	—	⊠
19	N 2	NNE 1	NNE 1	2.7	SE 10.6	—	—	—	⊠
20	ESE 3	S 3	ESE 3	6.1	ESE 14.4	—	—	—	⊠
21	ESE 2	ESE 2	ESE 2	5.3	SE 14.7	—	—	—	⊠
22	N 1	NNW 2	WNW 1	2.9	NW 10.4	0.6✳	—	0.1✳	⊠
23	N 3	N 2	N 1	3.7	NNW 11.0	1.1✳	0.0✳	0.4✳	⊠
24	WNW 1	WNW 2	W 3	3.2	W 17.3	1.3✳	0.1✳	0.2✳	⊠
25	SSW 1	W 4	W 1	4.3	W 20.3	0.0✳	1.1✳	0.2✳	⊠
26	N 1	N 2	NW 4	4.3	NW 15.9	0.0✳	0.1✳	0.1✳	⊠
27	W 3	S 2	WNW 1	5.9	WNW 15.4	3.6✳	0.3✳	1.6✳	⊠
28	WNW 3	— 0	W 1	1.9	W 8.8	12.2✳	4.6✳	0.0✳	⊠
29	— 0	NE 1	— 0	1.0	NNE 5.0	2.6✳●	4.6●	2.5●	⊠
30	— 0	N 1	NNW 2	2.3	NNE 9.9	0.2●	—	—	⊠
31	NE 1	E 1	NE 1	1.3	N 4.5	0.6✳	0.6✳	0.0✳	⊠
Mittel	2.1	2.2	1.9	4.7	14.4	39.0	16.3	9.2	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
48	17	8	14	15	65	64	45	9	15	8	47	**164**	126	47	46
Gesamtweg, Kilometer															
323	82	29	54	93	968	770	441	60	59	66	922	**3898**	2360	646	576
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
1.9	1.4	1.0	1.1	1.7	4.1	3.3	2.7	1.9	1.1	2.3	5.4	**6.6**	5.2	3.8	3.5
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
4.2	2.5	1.7	1.7	2.5	7.2	7.5	6.7	2.8	2.2	5.3	11.1	**13.3**	12.2	8.9	6.1

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 6.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter).

Dezember 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			Tagesmittel [2]	
		7^h	14^h	21^h	A	B
agggg	⌣[1] mgns., ⩲[1] nachts; ≡[1] tagsüber.	3^0	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	7.7	6.7
dnffe	⌣[0] mgs.; ●[0] 9—11, ●[0] ⁎[0] 13^{15}—14^{25}.	2^1	$10^1\bullet^0\ast^0$	9^{0-1}	7.0	6.7
bnedc	⁎Fl. nchm., ⁎[2] ⫩ 16^{45}–17^{15}, ⁎[1] abs. nchts. ztw.	3^1	6^{0-1}	4^{0-1}	4.3	3.7
eggna	⁎[1] 9^{25}—10^{40}, ⁎[0]-Böen nachm. zeitw.	9^{0-1}	10^{0-1}	2^0	7.0	6.3
eddba	⁎Fl. nachm., ⁎[0] 14^{10}.	8^{0-1}	$7^{0-1}\ast^0$	0	5.0	4.7
ggggg	⌣[0] nachts; ≡[1] mgns. — nachts.	10^{0-1}	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0	10.0
bfggg	●[0] abds. — nachts zeitw.	9^{0-1}	10^1	$10^1\bullet^0$	9.7	9.7
ggffg	●[0], ●Tr. mgns., vorm. zeitw.	$10^1\bullet^0$	9^{0-1}	10^{0-1}	9.7	9.7
ggggg	⁎[0], ⁎Fl. mgns., mittags zeitw.; ≡[1] vorm.	10^1	$10^1\ast^0$	10^1	10.0	10.0
ggggg	⁎[0] mittags, ⌣[0]≡[0-1] bis nachm., dann ≡[0] ∩[0]. [19^{30}, ⁎[1-2] von 20 an, ∩[2] nachts.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	⌣[0] gz. T.; ≡[1] tgsüb., ∩[0] ms., ≡[1] abds., Eis-●[1]	10^1	$10^1\equiv^1$	$10^1\ast^1$	10.0	10.0
ggggg	⁎[0-1] gz. Tg. u. Nacht, ≡[0-1] b. abds.	$10^1\ast^1\equiv^1$	$10^1\ast^0$	$10^1\ast^0$	10.0	10.0
gfddb	⁎[0] — 7, ∩[0] nachts.	$10^1\ast^0$	3^0	3^0	5.3	3.7
ggeef	ⓘ[0] mittags.	10^{0-1}	7^0	9^0	8.7	8.3
fgdmc	●[0] mgns., mittags, ⁎[0] — Schauer nachm.	$10^1\bullet^0$	$10^1\ast^0$	4^0	8.0	6.7
abddd	—	1^0	3^0	10^0	4.7	1.3
beggg	≡[0] abds.	3^0	10^1	10^1	7.7	7.0
ggggg	≡[1] von mgns. an, ≡[0] nachts.	10^1	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0	10.0
caaan	⌣[0] mgns. u. nachts.	2^0	0	0	0.7	0.3
ggggg	⌣[1] mgns.	10^1	10^{0-1}	10^1	10.0	10.0
ggggg	⌣[0] mgns.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	⁎[0] ≡[0] mgns., ⁎[0] nachm., nachts zeitw.	$10^1\ast^0$	10^1	$10^1\ast^0$	10.0	10.0
ggggg	≡[0] von vorm. an; ⁎[0] 10—	10^1	$10^1\ast^0$	$10^0\ast^0$	10.0	10.0
ggggd	⁎[0] — 17^{15}; ⓘ[1] Ψ[2] abds., nachts.	10^1	$10^1\ast^0$	4^0	8.0	7.7
ggmdd	≡[1] vorm., ⁎[0-1] 9^{35}—13^{10}, ⁎[0] △[1]-Böen 14–16.	10^1	$7^{0-1}\ast^0$	9^0	8.7	8.0
ggggg	⁎[0], ⁎Fl. 8—11^{30}, ⁎[1] 18^{15}—	10^1	10^1	$10^1\ast^1$	10.0	10.0
gfggg	⁎[0-1]—8^{40}, ≡[0] gz. Tag, ⁎[1] 17^{40}—	$10^1\ast^1$	10^{0-1}	$10^1\ast^1$	10.0	10.0
ggggg	⁎[0-1]—12^{25}, ≡[0-1] bis nchm., ⁎[0] nchm. nachts	$10^1\equiv^1\ast^1$	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	●[0-1], 1^{10}—21^{45} m. Unterbr. [ztw.	$10^1\equiv^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0\equiv^1$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
gggmd	●Tr., Eiskörnchen 7^{05}; ∩[0-1] gz. Tag.	10^1	10^1	7^0	9.0	7.7
ggggg	⁎[0-1] frühmgns.–16; ≡[0-1] gz. Tg., ∩[0] nachts.	$10^1\ast^0\equiv^1$	$10^1\ast^0\equiv^1$	10^1	10.0	10.0
		8.4	8.8	8.1	8.4	8.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.8 *mm* am 11. u. 12.
Niederschlagshöhe: 64·5 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ⁎, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡ Nebelreißen ≡ , Tau ⩲, Reif ⌣, Rauhreif V, Glatteis ∩, Sturm ⸙, Gewitter ⱪ, Wetterleuchten ≺, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓘ, Halo um Mond ⓤ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ⋂.

•Tr. = Regentropfen, ⁎Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.
[2] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

im Monate Dezember 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon. 14 stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.0	0.0	0.0	5.1	7.1	10.2	11.3	11.6
2	1.5	0.0	6.7	4.5	7.1	10.1	11.3	11.6
3	0.9	2.0	11.7	3.9	6.5	10.1	11.2	11.5
4	1.0	0.2	**13.0**	3.4	6.6	10.0	11.2	11.5
5	0.5	6.1	10.7	2.9	6.2	10.0	11.1	11.5
6	0.4	0.0	4.0	2.4	6.0	9.9	11.1	11.4
7	**1.8**	0.0	6.0	2.2	5.8	9.8	11.0	11.4
8	0.6	0.0	8.7	2.1	5.4	9.7	11.0	11.4
9	0.4	0.3	2.7	2.2	5.1	9.6	11.0	11.3
10	0.0	0.0	5.0	2.0	5.1	9.5	10.9	11.3
11	0.1	0.0	0.0	1.8	4.9	9.4	10.9	11.3
12	0.1	0.0	5.7	1.7	4.8	9.3	10.8	11.3
13	0.4	1.8	2.3	1.7	4.6	9.2	10.8	11.2
14	0.5	1.9	9.0	1.7	4.5	9.1	10.8	11.2
15	1.1	0.4	12.3	1.7	4.5	9.0	10.7	11.2
16	0.8	6.3	6.7	1.7	4.3	9.0	10.7	11.2
17	0.2	0.8	1.7	1.6	4.4	8.9	10.6	11.1
18	0.2	0.0	0.0	1.6	4.4	8.9	10.5	11.1
19	0.2	**7.2**	6.7	1.5	4.2	8.8	10.5	11.1
20	0.3	0.3	0.0	1.4	4.1	8.6	10.4	11.0
21	0.1	0.0	1.0	1.2	4.1	8.5	10.4	11.0
22	0.2	0.0	4.7	1.2	3.9	8.5	10.3	11.0
23	0.2	0.0	10.0	1.1	3.9	8.4	10.3	11.0
24	0.3	0.2	3.0	1.1	3.8	8.4	10.2	10.9
25	0.3	1.1	6.7	1.0	3.7	8.3	10.1	10.9
26	0.6	0.0	4.7	1.0	3.7	8.2	10.1	10.9
27	0.2	0.3	10.3	1.0	3.6	8.1	10.0	10.9
28	0.1	0.0	5.7	0.9	3.5	8.1	10.0	10.8
29	0.1	0.0	0.0	0.8	3.5	8.0	9.9	10.8
30	0.4	0.0	1.0	0.9	3.4	7.9	9.9	10.8
31	0.6	0.0	0.0	1.0	3.4	7.8	9.8	10.8
Mittel	0.5	0.9	5.2	1.9	4.7	9.0	10.6	11.2
Monats-Summe	14.1	28.9						

Größte Verdunstung: 1.8 *mm* am 7.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 4.

Größte Sonnenscheindauer: 7.2 Stunden am 19.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 11%, von der mittleren: 67%.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich
im Dezember 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
240	9/XI	Tirol	Reutte u. Umgebung	22	—	5	Nachträge zum Novemberheft dieser Mitteilungen. (Im Dezember eingelangt).
241	11/XI	Krain	Unter-Skopitz P. Munkendorf	21	25	1	
242	12/XI	»	Unter-Skopitz P. Munkendorf	15	10	1	
243	25/XI	»	Unter-Skopitz P. Munkendorf	14	35	1	
244	25/XI	Steiermark	Rann	19	45	1	
245	27/XI	Krain	Unter-Skopitz	18	05	1	
246	1/XII	Krain	Unter-Skopitz, Munkendorf	8	15	2	
247	7	» Steiermark	Unt.-Skopitz, Munkendorf, Bušeca Vas, Rann	12	40	3 1	
248	7	Tirol	Schlining P. Mals	13	—	1	
249	9	»	St. Jakob a. Arlberg, Trafoi, Bez. Schlanders	21	42	2	
250	10	»	Nauders	23	—	1	
251	11	»	Marienberg P. Mals, Arlberg	22	42	3	
252	12	Krain	Unter-Skopitz, Bušeca Vas	11	25	2	
253	20	Steiermark	Rann	2	—	1	
254	20	Krain Steiermark	Čatež a. d. Save Rann	6	13	1 1	
255	20	Krain Steiermark	Čatež a. d. Save Rann	6	38	1 1	
256	23	Krain Steiermark	Unt.-Skopitz, Munkendorf, Groß-Dolina, Rann	4	20	3 1	
257	24	Tirol	Kastelbell Bez. Schlanders	2*	28	1	* nachm.? vielleicht mit Nr. 259 identisch.
258	24	»	Trafoi Bez. Schlanders	14	09	1	
259	24	»	» » »	14	19	1	
260	25	Krain	Unter-Skopitz	1	—	1	
261	25	»	Munkendorf	4	20	1	
262	26	»	Unter-Skopitz	3	35	1	

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Übersicht

der an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1917 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	24stünd. Mittel Jahr 1917	50jähr. Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner	739.56	746.09	−6.53	755.6	21.	727.7	16.	27.9
Februar	46.40	45.08	1.32	57.6	8., 9.	37.5	1.	20.1
März	38.98	42.15	−3.17	59.1	16.	15.1	8.	44.0
April	39.90	41.84	−1.94	50.3	26.	24.9	16.	25.4
Mai	44.24	42.26	1.98	51.6	4.	35.6	19.	16.0
Juni	45.66	43.12	2.54	52.2	4.	36.6	22.	15.6
Juli	43.43	43.40	0.03	49.7	13.	36.3	10.	13.4
August	41.66	43.71	−2.05	48.4	18.	33.0	29.	15.4
September	46.37	45.07	1.30	52.3	22.	37.1	13.	15.2
Oktober	41.76	44.37	−2.61	52.5	1.	28.6	9.	23.9
November	45.85	44.70	1.15	55.3	17., 18.	27.1	25.	28.2
Dezember	45.64	45.35	0.29	59.6	5.	32.8	25.	26.8
Jahr	43.29	743.93	−0.64	759.6	5. XII.	715.1	8. III.	44.5

Monat	Temperatur der Luft in Celsiusgraden							
	24stünd. Mittel Jahr 1917	125jähr. Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner	1.6	−2.2	3.8	11.2	4.	−13.9	23.	25.1
Februar	−3.8	0.0	−3.8	6.2	25.	−16.4	9.	22.6
März	2.1	3.7	−1.6	13.8	30.	− 3.5	16.	17.3
April	6.4	9.4	−3.0	19.9	30.	− 0.9	3.	20.8
Mai	15.5	14.5	1.0	25.9	30.	4.3	7.	21.6
Juni	19.5	17.7	1.8	29.0	6.	9.8	10.	19.2
Juli	20.4	19.5	0.9	31.3	31.	12.8	15.	18.5
August	19.4	19.0	0.4	30.6	1.	9.9	28.	20·7
September	16.8	15.0	1.8	29.7	20.	7.8	23.	21.9
Oktober	9.2	9.6	−0.4	22.8	4.	2.2	19.	20.6
November	5.6	3.5	2.1	13.4	25.	−1.5	27.	14.9
Dezember	−1.3	−0.5	−0.8	8.5	2.	−7.1	26.	15.6
Jahr	9.3	9.1	0.2	31.3	31./VII.	−16.4	9. II.	47.7

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Ozonmittel
	Mittlerer J. 1917	30jähr. Mittel	Maximum	Minimum	Mittlere J. 1917	30jähr. Mittel	Minimum [1]	Tag	
Jänner	3.4	3.5	7.2	1.3	78	84	48 47	6.	4.5
Februar	2.8	3.8	4.9	1.1	76	80	47 47	9.	4.0
März	3.9	4.5	6.4	2.0	72	72	42 36	9.	7.4
April	5.2	6.0	8.9	2.7	71	67	30 29	26.	9.3
Mai	8.1	8.1	11.2	3.4	60	68	30 29	22.	7.0
Juni	9.5	10.4	14.0	6.0	56	69	27 27	6.	7.4
Juli	10.4	11.6	14.6	6.0	58	68	29 26	31.	8.7
August	11.0	11.4	14.3	7.4	66	70	37 32	3..19.	6.8
September	9.1	9.6	13.6	5.8	64	75	32 29	20.	5.8
Oktober	6.9	7.3	9.5	4.0	78	80	36 36	26.	5.4
November	5.2	5.1	7.1	2.6	76	83	38 33	30.	6.7
Dezember	3.3	3.9	5.1	1.9	77	84	44 44	16.	5.1
Jahr	6.6	7.1	14.6	1.1	69	75	27 26	6./VI.	6.5

[1] Die linke Spalte gibt die niedrigste Feuchtigkeit aus den Terminbeobachtungen, die rechte jene nach den Auswertungen des Hygrographen (»absolutes Minimum«).

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewittertage	Bewölkung*		Sonnenschein Dauer in Stunden	
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1917	50j. Mittel	Jahr 1917	25jähriges Mittel
	J. 1917	60j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1917	50j. Mit.					
Jänner	86	37	25	2.	19	13	0	8.0	7.1	53	63
Februar	19	33	6	27.	14	11	1	6.8	6.6	94	85
März	45	46	20	24./25.	22	13	0	8.3	6.0	66	134
April	102	51	38	16.	24	12	0	8.1	5.5	111	171
Mai	20	67	10	8./9.	7	14	1	4.9	5.4	304	234
Juni	8	71	5	23./24.	8	14	4	4.9	5.1	343	235
Juli	47	71	27	8./9.	19	14	6	6.8	4.7	273	271
August	41	70	11	16.	16	12	3	4.8	4.5	277	247
September	13	45	5	12./13.	8	10	2	3.4	4.6	253	177
Oktober	81	50	23	11.	22	12	1	7.1	5.8	95	107
November	46	43	18	11./12.	17	13	0	8.2	7.3	52	66
Dezember	65	43	20	11./12.	23	14	0	8.4	7.4	29	49
Jahr	573	627	38	16./IV.	199	152	18	6.6	5.8	1950	1839

* Für 1917 noch durchwegs das »Tagesmittel A« (siehe Fußnote [2] auf Seite 5) verwendet.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Windrichtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemographen												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	45	65	50	27	48	51	44	52	74	46	33	48	583
NNE	67	43	45	30	60	114	27	20	33	20	5	17	481
NE	22	31	32	19	44	29	7	50	12	19	9	8	282
ENE	37	26	16	18	30	22	5	19	12	16	5	14	220
E	36	43	35	13	30	20	6	10	19	8	8	15	243
ESE	55	45	89	14	65	67	15	21	32	36	6	65	510
SE	39	14	32	6	77	60	7	29	28	65	25	64	446
SSE	28	7	9	25	153	37	17	29	45	59	11	45	465
S	8	13	16	40	45	19	18	35	21	29	6	9	259
SSW	8	5	13	23	26	16	5	11	27	15	13	15	177
SW	18	6	18	12	7	13	8	12	11	21	10	8	144
WSW	94	38	59	18	3	23	13	9	22	61	36	47	423
W	75	103	104	74	26	74	65	52	45	78	153	164	1013
WNW	101	84	96	209	35	90	223	192	98	129	232	126	1615
NW	46	83	67	123	37	48	177	147	150	82	75	47	1082
NNW	52	48	62	68	55	36	104	53	79	46	86	46	735
Kalmen	13	18	1	1	3	1	3	3	12	14	7	6	82

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter in der Sekunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
0—1ha	3.0	2.3	3.6	4.1	2.1	2.4	3.8	2.9	3.0	2.8	4.6	4.3	..2
1—2	2.8	2.5	3.6	4.2	2.1	2.5	3.8	2.5	2.8	2.5	4.2	4.6	3.2
2—3	2.8	2.4	3.7	4.3	2.3	2.4	3.6	2.4	2.8	2.7	4.0	4.6	3.2
3—4	2.9	2.5	3.8	4.4	2.0	1.9	3.9	2.3	2.6	2.7	4.3	4.6	3.2
4—5	2.9	2.8	3.6	4.4	2.0	1.7	3.8	2.2	2.2	2.4	4.3	4.4	3.1
5—6	3.0	2.8	3.6	4.4	2.0	1.9	3.7	2.0	2.2	2.3	4.0	4.1	3.0
6—7	2.9	2.7	3.4	3.9	2.4	2.3	3.7	2.2	2.4	2.2	4.1	4.2	3.0
7—8	2.8	2.8	3.4	3.9	2.9	2.7	3.4	3.1	2.6	2.6	4.1	4.3	3.1
8—9	3.0	3.0	3.6	3.9	3.4	3.3	3.6	3.9	3.1	2.4	4.0	4.2	3.5
9—10	3.4	2.9	3.9	4.2	4.0	3.5	3.9	4.4	3.4	2.9	4.2	4.2	3.7
10—11	3.7	3.2	4.0	4.5	4.4	3.6	4.2	4.5	4.1	3.4	4.4	4.0	4.0
11—Mttg	4.0	3.1	4.5	4.8	4.6	3.6	4.4	4.6	4.0	3.9	4.7	4.1	4.2
Mttg—1hp	4.2	3.1	4.8	5.2	4.8	3.8	4.5	4.5	4.0	4.2	4.7	4.1	4.3
1—2	4.0	2.9	4.7	4.7	5.0	4.0	4.6	4.5	3.9	4.1	4.9	4.4	4.3
2—3	3.5	2.9	4.7	4.8	4.8	3.9	4.6	4.4	3.7	3.7	4.7	4.3	4.2
3—4	3.4	2.8	4.7	4.9	4.7	3.8	4.4	4.3	3.9	3.5	4.4	4.2	4.1
4—5	3.3	2.4	4.4	4.3	4.5	3.5	3.9	3.9	3.5	3.5	4.3	3.9	3.8
5—6	3.3	2.3	4.3	4.3	4.2	3.3	4.1	3.9	3.3	3.3	4.3	4.0	3.7
6—7	3.0	2.1	4.0	4.1	3.7	3.2	3.6	3.5	3.2	3.3	4.3	4.1	3.5
7—8	2.9	2.0	3.8	4.1	3.2	3.2	3.7	3.2	3.1	3.5	4.6	4.1	3.5
8—9	3.0	2.1	3.9	4.0	2.9	2.9	3.7	3.3	2.9	3.3	4.6	3.9	3.4
9—10	3.1	2.2	3.9	4.0	2.6	2.6	3.7	3.6	2.7	3.0	4.4	4.2	3.3
10—11	3.2	2.0	3.7	3.8	2.6	2.5	3.8	3.6	2.7	2.9	4.5	4.3	3.3
11—Mttn.	3.0	2.1	3.7	3.9	2.4	2.2	3.5	2.9	2.7	3.1	4.3	4.5	3.2
Mittel	3.2	2.6	4.0	4.3	3.3	2.9	3.9	3.4	3.1	3.1	4.4	4.2	3.5

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	241	380	560	283	434	374	436
NNE	313	220	397	198	684	1049	226
NE	101	124	323	101	298	173	32
ENE	204	146	99	115	140	112	26
E	317	436	292	65	184	144	51
ESE	682	456	1218	95	865	760	135
SE	569	82	354	35	1044	829	21
SSE	278	25	66	186	2490	580	315
S	46	46	98	522	529	122	188
SSW	45	20	120	327	276	113	30
SW	218	17	86	58	43	109	77
WSW	1941	575	1301	162	22	157	93
W	1385	1613	1895	1585	237	888	827
WNW	1168	949	1777	4150	440	1417	3855
NW	515	796	1103	2133	390	549	2639
NNW	560	326	918	1111	828	241	1505

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
N	415	542	231	203	323	4422
NNE	169	300	109	26	82	3773
NE	221	62	83	34	29	1581
ENE	114	55	84	24	54	1173
E	46	85	36	54	93	1803
ESE	217	207	437	33	968	6073
SE	271	191	743	106	770	5015
SSE	283	662	674	75	441	6075
S	398	176	278	28	60	2491
SSW	84	182	95	41	59	1392
SW	58	70	194	88	66	1084
WSW	51	100	745	684	922	6753
W	532	545	1211	3276	3898	17892
WNW	3494	1510	1903	4734	2360	27757
NW	2335	2260	1054	972	646	15392
NNW	537	1153	416	898	576	9069

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

Fünftägige Temperatur-Mittel.

1917	Beobachtete Temperatur	125jäh. Mittel	Abweichung	1917	Beobachtete Temperatur	125jäh. Mittel	Abweichung
1.—5. Jänner	7.7	−2.5	10.2	30.—4. Juli	21.3	19.3	2.0
6.—10.	0.0	−2.9	2.9	5.—9.	19.7	19.6	0.1
11.—15.	−0.2	−2.5	2.3	10.—14.	17.8	19.8	−2.0
16.—20.	−0.2	−1.9	1.7	15.—19.	22.6	20.2	2.4
21.—25.	−8.2	−1.6	−6.6	20.—24.	20.5	20.2	0.3
26.—30.	−7.6	−1.3	−6.3	25.—29.	22.1	20.2	1.9
31.—4. Februar	−6.6	−0.7	−5.9	30.—3. August	24.5	20·3	4.2
5.—9.	−8.2	−0.4	−7.8	4.—8.	19.8	20.0	−0.2
10.—14.	−5.3	−0.5	−4.8	9.—13.	20.1	19.7	0.4
15.—19.	−2.7	0.0	−2.7	14.—18.	19.4	19.6	−0.2
20.—24.	−0.6	0.9	−1.5	19.—23.	20.3	19.0	1.3
				24.—28.	18.7	18.4	0.3
25.—1. März	2.1	2.0	0.1				
2.—6.	−0.8	2.2	−3.0	29.—2. September	16.0	17.9	−1.9
7.—11.	1.5	2.9	−1.4	3.—7.	16.3	17.0	−0.7
12.—16.	2.7	3.5	−0.8	8.—12.	18.6	16.2	2.4
17.—21.	5.1	4.4	0.7	13.—17.	15.1	15.2	−0.1
22.—26.	1.3	4.9	−3.6	18.—22.	20.4	14.5	5.9
27.—31.	4.0	6.2	−2.2	23.—27.	14.9	13.7	1.2
1.—5. April	6.1	7.3	−1.2	28.—2. Oktober	15.1	13.2	1.9
6.—10.	5.4	8.3	−2.9	3.—7.	11.7	12.1	−0.4
11.—15.	8.3	9.2	−0.9	8.—12.	9.4	11.1	−1.7
16.—20.	4.8	9.9	−5.1	13.—17.	9.5	9.9	−0.4
21.—25.	5.9	10.9	−5.0	18.—22.	8.1	8.8	−0.7
26.—30.	9.0	11.8	−2.8	23.—27.	7.6	7.8	−0.2
1.—5. Mai	14.4	12.9	1.5	28.—1. November	8.1	6.8	1.3
6.—10.	13.1	13.8	−0.7	2.—6.	5.2	5.7	−0.5
11.—15.	16.7	14.5	2.2	7.—11.	5.0	4.7	0.3
16.—20.	18.4	15.2	3.2	12.—16.	4.2	3.7	0.5
21.—25.	15.1	16.0	−0.9	17.—21.	6.7	3.0	3.7
26.—30.	17.4	16.6	0.8	22.—26.	6.5	2.3	4.2
31.—4. Juni	19.3	17.4	1.9	27.—1. Dezember	5.5	1.8	3.7
5.—9.	20.2	17.9	2.3	2.—6.	−1.2	1.0	−2.2
10.—14	19.7	18.1	1.6	7.—11.	0.0	0.4	−0.4
15.—19.	20.5	17.9	2.6	12.—16.	1.0	−0.2	1.2
20.—24.	19.6	18.4	1.2	17.—21.	−1.8	−0.8	−1.0
25.—29.	20.4	18.9	1.5	22.—26.	−3.2	−1.3	−1.9
				27.—31.	−1.9	−1.8	−0.1

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Berichtigungen.

In den letzten Jahrgängen dieser Mitteilungen sind folgende Fehler richtigzustellen:

Jahr	Monat		statt:	richtig:
1907	Dezember,	Jahresübersicht, Bewölkung Februar	3.3	7.6
		» » Mittel	5.7	6.1
1913	Oktober,	Bodentemperatur in 4.00 *m*, Monatsmittel	12.8	11.8
	November,	Niederschlag, Summe 7 a	36.0	36.1
		» » 2 p	20.1	19.9
		» Monatssumme	93.5	93.4
	Dezember,	Mittlere Windgeschwindigkeit, Monatsmittel	9.0	5.3
1914	Jänner, 6.	Maximum der Temperatur, ebenso Monatsmaximum	7.4	7.7
	Jänner, 24.,	Minimum der Temperatur	−10.5	−11.5
	Jänner,	Niederschlag, Summe 7 a	6.0	6.1
		» Monatssumme	18.5	18.6
	Mai,	Sonnenscheindauer	191.5	190.6
	Juni, 5.,	Luftdruck, Abweichung vom Normalstand	−6.4	−7.4
	Juni, 30.,	Temperatur, » » »	+2.0	+1.0
	Juni,	Niederschlag, Summe 7 a	11.5	11.4
		» Monatssumme	57.8	57.7
	Oktober, 5.,	Luftdruck, Abweichung vom Normalstand	+1.3	+2.3
	November,	Niederschlag, Summe 9 p	11.1	11.5
		» Monatssumme	26.8	27.2
	Dezember,	Niederschlag, Summe 9 p	13.3	13.1
		» Monatssumme	45.5	45.3
1915	November, 14.,	Maximum der Windgeschwindigkeit	20.7	20.7
	18.,	» » »	28.6	18.6
		» » » , Monatsmittel	11.3	11.0
	November,	S. 6 sind die Zeilen für Mittel- und Monatssumme vertauscht.		
1916	März,	Luftdruck, Abweichung vom Normalstand, Monatsmittel	+6.05	−6.05
	Juni, 11.,	Niederschlag, Summe 7 a	0.3	0.0
	Juli, 4.,	Temperatur, Abweichung vom Normalstand	5.0	4.6
	Juli,	Temperatur, Abweichung vom Normalstand, Monatsmittel	−1.0	−0.9
	Oktober, 22.,	Luftdruck, Abweichung vom Normalstand	+2.3	+2.0
	Dezember,	Jahresübersicht, fünftägige Temperaturmittel 12.—16./12.	8.1	5.1

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahr	Monat		statt:	richtig:
1917	März,	Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen	15	18
		Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der mittleren	42	49
	Juli, 31.,	Bodentemperatur in 4.00 *m*	10.7	10.6
	Oktober, 3.,	Windgeschwindigkeit, Tagesmittel	1.4	1.5
	Oktober, 9.,	„ „	4.7	4.8
	Oktober,	Ergebnisse der Windaufzeichnungen, Häufigkeit (Stunden) . . . . . unter NE	18	19
		„ SSW	16	15
		Ergebnisse der Windaufzeichnungen, Gesamtweg . . . . . unter SE	739	743
		Ergebnisse der Windaufzeichnungen, mittlere Geschwindigkeit . . . . unter NE	1.3	1.2
		„ SSW	1.6	1.8

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 4

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. Februar 1918

Die Mitteilung von dem am 26. Jänner l. J. erfolgten Ableben des Ehrenmitgliedes dieser Klasse im Auslande, des Geh. Medizinalrates Prof. Dr. Ewald v. Hering in Leipzig, wurde der Kaiserl. Akademie bereits in der Gesamtsitzung vom 31. Jänner l. J. zur Kenntnis gebracht.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. dankt für die Beglückwünschung seitens der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften anläßlich der Jahrhundertfeier ihres Bestehens.

Folgende Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Prof. Dr. Gustav Retzius in Stockholm für seine Wahl zum Ehrenmitgliede im Auslande;
2. von Prof. J. E. Hibsch in Wien und Hofrat E. Emich in Graz für ihre Wahl zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande.

Regierungsrat Dr. J. Szombathy in Wien dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Drucklegung von kraniometrischen Umrechnungstabellen.

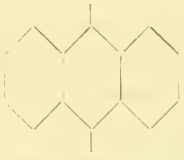
---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

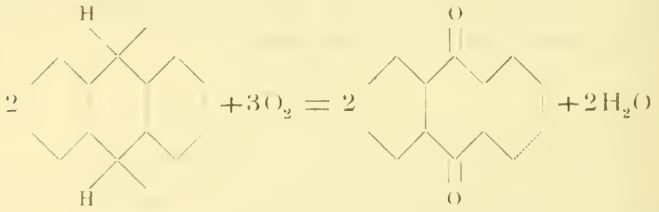
Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt eine im Chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen Universität Prag von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Alfred Eckert ausgeführte Arbeit, betitelt: »Chemische Lichtwirkungen. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Zweikernchinone.«

Der Dissoziationstheorie von Hans Meyer und Alice Hofmann entsprechend sollte das Dihydroanthracen im Wege über »nascierendes« Anthracen in Paraanthracen übergehen, wenn es der Einwirkung von Licht ausgesetzt wird. Dies ist denn auch, entgegen den Literaturangaben, der Fall.

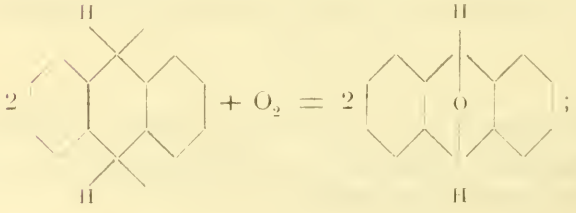
Die vorübergehende Existenz des nascierenden Anthracens



läßt sich dadurch erweisen, daß man die Belichtung bei Gegenwart von Luft vor sich gehen läßt. Es wird dann nach den Gleichungen:

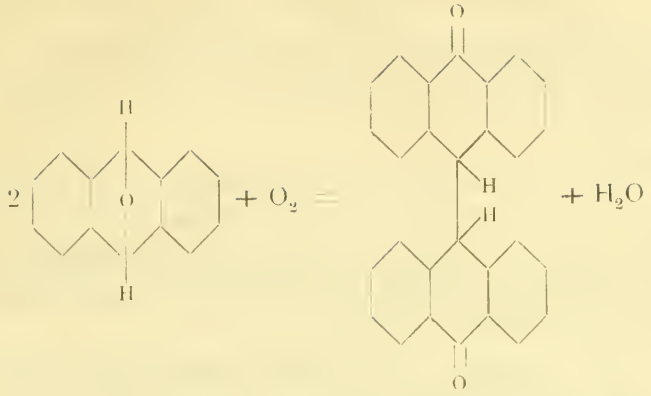


und



(Anthranol)

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent



Anthrachinon und Dihydrobianthron gebildet.

Anthrachinon wirkt im Licht, unter Bildung von Anthrahydrochinon, das von Luft wieder reoxydiert wird, als Katalysator auf Äthyl- und Propylalkohol, die in die entsprechenden Aldehyde übergehen. Bemerkenswerterweise ist dagegen Methylalkohol gegen Anthrachinon und andere Chinone im Lichte beständig.

Herr Anton Plamitzer in Lemberg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über kollokale projektive Involutionen auf unikursalen Trägern.«

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Herrn Anton Ott in Wien mit der Aufschrift: »Flugzeug«;

2. von Herrn Alwin Frentzel in Wien mit den Aufschriften: »Kraftmaschine« und »Rotationskraftmaschine.«

Herr Fritz Reininghanz in Zürich übersendet ein Manuskript mit dem Titel:

1. »Begründung des Hebelgesetzes, seine Voraussetzung und Bedingtheit seiner Wirksamkeit«;

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. »Praktische Ermittlung des Trägheitsmoments eines homogenen Stabes von beliebigem prismatischen Querschnitt mittels Flüssigkeitsverdrängung.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung aus dem I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien: »Über die Verseifung des Essigsäureäthylesters durch alkoholisches Natron«, von Rud. Wegscheider und Lilly Ripper.

Die Verseifung des Essigsäureäthylesters durch eine Lösung von Natriumhydroxyd in 96·4prozentigem Alkohol erfolgt sowohl durch die undissoziierten Molekeln, als auch durch die Ionen der Base. Die verseifende Wirkung der undissoziierten Molekeln überwiegt. Demgemäß nimmt die bimolekulare Geschwindigkeitskonstante mit steigender Basenkonzentration zu und beschleunigt ein Zusatz von Natriumacetat die Verseifung, und zwar derart, daß die Geschwindigkeitskonstante nur von dem gesamten Natriumgehalt der Lösung abhängt. Die Verseifung erfolgt wahrscheinlich ganz überwiegend durch Natriumhydroxyd (nicht durch Natriumäthylat), da die Verseifungsgeschwindigkeit mit steigendem Wassergehalt rasch zunimmt. Beim Auflösen von Natriumhydroxyd in starkem Weingeist tritt eine beträchtliche Volumkontraktion ein.

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Gesamtsitzung vom 31. Jänner l. J. folgende Subventionen bewilligt:

I. aus der Erbschaft Strohmayer:

1. Dr. Leonore Brecher in Wien zur Fortsetzung von physiologischen und experimentell-biologischer Untersuchungen über die Färbung der Schmetterlingspuppen ..... K 1400;

2. Prof. Ludwig Lämmermayr in Graz für Untersuchung der Lichtverhältnisse im Legföhrenwald und in der Grünerlenzone ..... K 400;

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

II. aus dem Legate Scholz:

für die Herausgabe des V. Bandes von Poggendorff's Biographischem Handwörterbuch als Beitrag der Akademie für 1917 ..... Mark 800,
für 1918 ..... Mark 1200;

III. aus dem Legate Wedl:

Regierungsrat Dr. Josef Szombathy in Wien zur Drucklegung seiner kraniometrischen Umrechnungstabellen ....K 3000:

IV. aus der Nowak-Stiftung:

Dr. Otto Pesta in Wien zur Drucklegung seiner Arbeit »Die Dekapodenfauna der Adria« ..... K 4000.

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

Heinricher, E., k. M.: Die Krümmungsbewegungen des Hypokotyls von *Viscum album*, ihre zeitliche Folge, insbesonders der Nachweis seiner negativ geotropischen Reaktion. Beziehungen zwischen Lichtgenuß und Keimung sowie Erhaltung des Keimvermögens der Mistelsamen (Separatabdruck aus den *Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik*, Band LVII, Heft 3). Leipzig, 1916; 8°.

— Über die geotropischen Reaktionen unserer Mistel (*Viscum album* L.) (Sonderabdruck aus den *Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, Jahrgang 1916, Band XXXIV, Heft 10). — Berichtigende Mitteilung über die Keimungsbedingungen der Samen von *Arceuthobium Oxycedri* (DC.) M. Bieb (Sonderabdruck aus derselben Zeitschrift, Jahrgang 1917, Band XXXV, Heft 3). — Die erste Aufzucht einer Rafflesiacee, *Cytinus Hypocistis* L., aus Samen (Sonderabdruck aus derselben Zeitschrift, Jahrgang 1917, Band XXXV, Heft 6). — Zur Kenntnis der Blüte von *Cytinus Hypocistis* L. (Sonderabdruck aus derselben Zeitschrift, Jahrgang 1917, Band XXXV, Heft 6). Insgesamt Berlin, 1917; 8°.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Heinricher, E., k. M.: Zur Physiologie der schmarotzenden Rhinantheen, besonders der halbparasitischen (Sonderabdruck aus »*Die Naturwissenschaften*«, 5. Jahrgang 1917, Heft 8). Berlin, 1917; 4°.

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

ed by the Harvard University. Download from The BHL. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 5

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Februar 1918

Die Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig spricht den Dank für das Beileidsschreiben der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften anläßlich des Ablebens Ewald v. Hering's aus.

Prof. Dr. P. Lenard in Heidelberg und Prof. Dr. A. Goette in Straßburg danken für ihre Wahl zu korrespondierenden Mitgliedern dieser Klasse im Auslande.

Das w. M. J. v. Hann übermittelt eine Abhandlung mit dem Titel: »Die jährliche Periode der halbtägigen Luftdruckschwankung.«

In einer in den Denkschriften der Kaiserl. Akademie (Jänner 1889, Bd. LV) veröffentlichten Abhandlung hatte der Verfasser sich die Frage vorgelegt, ob in dem jährlichen Gange der Amplituden der halbtägigen Druckschwankung sich nicht ein Einfluß der im Perihelstande der Erde gesteigerten Intensität der Sonnenstrahlung bemerkbar mache. Eine Andeutung hiefür schien ihm darin gelegen, daß diese Amplituden ein sekundäres Maximum im Jänner auf beiden Hemisphären erreichen trotz der entgegengesetzten Jahres-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

zeiten. Damals fehlte von der südlichen Halbkugel noch genügendes Material zu einer gründlicheren Untersuchung. Der Verfasser war die ganze Zeit über bemüht, nach und nach reichlicheres Beobachtungsmaterial zu sammeln, welches er jetzt in der vorliegenden Abhandlung zum vorgenannten Zwecke bearbeitet hat. In einer Tabelle hat der Verfasser die Monatsmittel der Amplituden der halbtägigen Luftdruckschwankung von 177 Orten zusammengestellt; davon entfallen jetzt 38 auf die südliche Halbkugel (1889 gab es deren nur 8). Durch die harmonische Analyse wird der komplexe jährliche Gang der Amplituden in einen ganzjährigen und einen halbjährigen zerlegt und ersterer daraufhin geprüft, ob sich ein rein solarer Einfluß im selben feststellen lasse. Es ergab sich, daß die ganzjährige Periode auf der südlichen Halbkugel nur mit kleinen Amplituden auftritt und ihr Maximum schon im Oktober eintritt. Dagegen erreicht sie sehr große Amplituden auf der nördlichen Halbkugel, wo sich sonderbarerweise unter etwa 18° N-Br. das Maximum einstellt, nach höheren Breiten nimmt sie dann rasch ab und verschwindet etwa unter 60° N-Br. Vom Äquator bis 45° N-Br. stellt sich das Maximum etwa Mitte Jänner ein. Die ganzjährige Periode unterliegt aber dabei auch großen regionalen Unterschieden, besonders in bezug auf die Phasenzeiten, aber auch in den Amplituden. Ein bestimmter Einfluß des Land- oder Seeklimas ließ sich nicht nachweisen, die Ursache der ganzjährigen Periode der Amplituden der halbtägigen Druckschwankung bleibt unbestimmt. Der vermutete Einfluß des Perihelstandes der Sonne auf dieselbe ließ sich nicht feststellen. Die ganzjährige Periode muß wohl als eine rein terrestrische Erscheinung bezeichnet werden.

Anders die halbjährige Periode mit den Höchstwerten im März und Oktober oder besser gesagt zu den Zeiten der Äquinoktien. Sie tritt auf der ganzen Erde nach Phasenzeiten und Amplituden gleichmäßig und sehr regelmäßig auf. Die Phasenzeiten bleiben bis über 60° N konstant, die Amplituden nehmen vom Äquator mit Zunahme der geographischen Breite regelmäßig ab. Die halbjährige Periode hat demnach einen universellen Charakter, sie unterliegt (innerhalb der Fehler-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

grenzen) keinen regionalen größeren Störungen. Das Zusammenfallen der Höchstwerte der Amplituden der halbtägigen Luftdruckschwankung mit dem Zenitstande der Sonne am Äquator zur selben Jahreszeit, wo die magnetischen Störungen und die Polarlichter ihre größte Häufigkeit erreichen, die Sonnenpole der Erde am nächsten und die Änderungen im Abstande der Sonne von der Erde am größten sind, scheinen für direkte Beziehungen zwischen der halbtägigen Luftdruckschwankung und der Stellung der Sonne zur Erde zu sprechen.

Die Phasenzeiten der halbjährigen Periode der doppelten täglichen Druckschwankung unterliegen einer sehr bestimmt ausgesprochenen und übereinstimmenden jährlichen Periode, obgleich ihre Mittelwerte große örtliche Unterschiede aufweisen, die wohl auch auf Zeitfehler zurückzuführen sind, da ein Unterschied des Phasenwinkels von 1° nur einem Zeitunterschied von 2 Minuten entspricht. Der Phasenwinkel (A_2) erreicht seinen größten Wert im Jänner auf der nördlichen Halbkugel, im Juni oder Juli in den mittleren südlichen Breiten. Man könnte allgemein sagen, daß im Winter die Phasenzeiten etwas früher eintreten als in der warmen Jahreszeit. Die größten Änderungen im Eintritt der Phasenzeiten im Laufe des Jahres finden sich in Japan (45 Minuten), im östlichen Nordamerika und in Südosteuropa (etwa 40 Minuten), die kleinsten auf der südlichen Halbkugel zwischen 40° und dem Äquator (5—10 Minuten bloß). Auffallend sind die regionalen Unterschiede der Mittelwerte der Phasenzeiten. An der Ostküste von Asien (von Formosa bis Jeso) und an der Ostküste der Vereinigten Staaten treten die Phasenzeiten erheblich früher ein als an den Westküsten. Besonders deutlich zeigt sich dies zwischen der Ost- und Westküste der Union, wo von etwa 32° N bis 46° N die Phasenzeiten an der Ostküste um etwa 40 bis 45 Minuten früher eintreten als an der Westküste. Es sieht fast so aus, als wenn die von Ost nach West fortschreitende atmosphärische Flutwelle durch das Festland eine Verzögerung erleiden würde. Die Ostküste der Adria hat auch etwas verspätete (um zirka 20 Minuten) Eintrittszeiten

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der Phasen der Druckschwankung gegenüber dem westlichen Italien in gleicher Breite.

Als Mittelwerte der Phasenzeit A_2 meint der Verfasser 158° (Zeit von Mitternacht gezählt) annehmen zu dürfen, vom Äquator bis 40° (d. i. 64% der Erdoberfläche), was einem Eintritt der täglichen Maxima um 9^h 45^m vormittags und abends, der Minima um 3^h 45^m morgens und abends entspricht. Der Phasenwinkel (A_2) nimmt aber auf der Nordhalbkugel mit der Breite ab (Verzögerung der atmosphärischen Flut), dagegen scheint er sonderbarerweise auf der südlichen Halbkugel mit der Breite zuzunehmen.

Ein Einfluß des Land- und Seeklimas auf die Phasenzeiten der halbtägigen Druckschwankung läßt sich nicht nachweisen.

Obgleich außerhalb des eigentlichen Zielpunktes seiner Arbeit liegend, betrachtet der Verfasser schließlich auch die Abhängigkeit der Jahresmittel der Amplituden der halbtägigen Luftdruckschwankung von der Breite, ohne auf eine strengere Untersuchung dieses Gegenstandes einzugehen. Er verfügt dabei über die Jahresmittel von 240 Orten auf beiden Hemisphären, von 55° S-Br. bis 80° N-Br. Die Ableitung von Mittelwerten nach Breitekreisen ergab Werte, welche, graphisch dargestellt, eine erstaunlich glatte, nach Nord und Süd vom Äquator symmetrisch abfallende Kurve ergaben, welche gestattet, derselben recht verläßliche Werte für je 5 Breitegrade Nord und Süd vom Äquator zu entnehmen. Hier mögen nur die Mittelwerte für je 10 Breitegrade (Nord und Süd) Platz finden.

Mittlere Amplituden der halbtägigen Luftdruckschwankung:

Äquator	10°	20°	30°	40°	50°	60°
0·94	0·91	0·79	0·63	0·42	0·24	0·12 *mm.*

Die durchschnittliche normale halbtägige Druckschwankung am Äquator (vom Maximum zum Minimum) beträgt demnach 1·88, also nahe 2 *mm.*

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Der Vorzug dieser Werte vor den früher aufgestellten besteht darin, daß der Verfasser durch Berechnung der täglichen Druckschwankung auf den westindischen Inseln die abnormen Beträge der indischen Stationen in gleicher Breite zu kompensieren in der Lage war, desgleichen durch Berechnung der Stationen in den Vereinigten Staaten auch hier bessere Mittelwerte für diese Breiten erzielen konnte.

Herr Franz Victora in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Einige Elemente einer statischen Theorie der Gase und verwandter Stoffe.«

Das w. M. Hofrat Gustav v. Tschermak legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Der chemische Bestand und das Verhalten der Zeolithe. II. Teil« vor.

Diese Gruppe der Silikate umfaßt Verbindungen der Oxyde SiO_2, Al_2O_3, H_2O mit CaO oder Na_2O oder mit diesen beiden. Bei gleichen übrigen Verhältnissen wird in einigen Fällen Ca durch Ba oder Sr vertreten und Na oft durch K.

In der großen Mehrzahl der Analysen ist das Verhältnis von Aluminium zu Calcium und Natrium $2Al : Ca$ und $2Al : 2Na$. Dasselbe wird als konstant angenommen. Somit können die beiden Arten der Zeolithverbindungen bei Weglassung des Sauerstoffes durch

$$Si_x Al_2 Ca H_{2y} \text{ und } Si_z Al_2 Na_2 H_{2v}$$

schematisiert werden. Die Grenzen für x und z sind 2 und 10, jene für y und v sind 2 und 9. Dieselben erscheinen in den folgenden Zeolithen angegeben:

$Si_2 Al_2 Ca H_8$,	$Si_4 Al_2 Na_2 H_4$,	$Si_5 Al_2 Ca H_{18}$	$Si_{10} Al_2 Ca H_{14}$
Gismondin	Analcim	Fanjasit	Mordenit

In allen Zeolithverbindungen erscheinen, vom Wasserstoff abgesehen, als stets wiederkehrende Maxima die Gruppen $Si_2Al_2CaO_8 = Kc$ und $Si_2Al_2Na_2O_8 = Kn$, welche hier als

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kerne oder Kernverbindungen bezeichnet werden. In den Zeolithen, die aus einer einzigen Verbindung bestehen, erscheint der Kern meistens mit einer Kieselsäure verbunden. Im Natrolith $Si_3Al_2Na_2H_4O_{12} = SiO_4H_4Kn$ ist sie Orthokieselsäure, in dem Analcim $Si_4Al_2Na_2H_4O_{14} = Si_2O_6H_4Kn$ Dikieselsäure. Diese Ansicht, vom Autor schon vor Zeiten ausgesprochen, stützt sich auf die Vergleichung der aus den bekannten und mehreren neuen Analysen abgeleiteten Verbindungsverhältnissen, auf die Zusammensetzung der bei der Zersetzung der Zeolithe auftretenden Kieselsäuren und auf die Ähnlichkeit des Verhaltens der Zeolithe gegenüber jenem der festen Kieselgele.

In einigen wenigen Zeolithen tritt der Kern ohne die Begleitung einer Kieselsäure auf. Ein Beispiel der Gismondin.

An den Kern sind bisweilen 1 oder 2 Mol Wasser angelagert. Wird der Natrolith $Si_4O_4H_4Kn$ mit dem Skolezit $Si_4O_4H_4KcOH_2$, welche beide erst bei hohen Temperaturen Wasser abgeben, verglichen, so zeigt sich, daß in letzterem der Kern mit 1 Mol Wasser innig verbunden ist.

Das bei 100° austretende Wasser ist in einer minder innigen Verbindung enthalten gewesen. Die Menge desselben wird als Krystallwasser bezeichnet. Der Edingtonit $SiO_4H_4.Si_2Al_2BaH_2O_9.Aq$ verliert bei 100° 1 Mol Wasser, während der Skolezit $Si_4O_4H_4.Si_2Al_2CaH_2O_9$ unverändert bleibt.

Demnach gliedern sich die Zeolithverbindungen im allgemeinen derart, daß ein Kern, das angelagerte Wasser, die Kieselsäure und das Krystallwasser, also vier Gruppen unterschieden werden. Das Wasser kann demnach im höchsten Falle in drei verschiedenen Bindungen enthalten sein. Innerhalb jeder Gruppe läßt sich die Bindung der Elemente durch Hauptvalenzen erklären, der Zusammenhang der Gruppen weist auf eine Bindung derselben durch Nebenvalenzen im Sinne A. Werner's hin.

Einige Zeolithe: Natrolith, Skolezit, Edingtonit, Laumontit und Mordenit erscheinen als einfache Verbindungen von konstanten Verhältnissen, während in den übrigen Gattungen die Zusammensetzung eine schwankende ist, indem nicht immer

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

bloß eine einzige Kieselsäure, sondern häufig eine Mischung solcher mit dem Kern verbunden ist. Bezeichnet Z sowohl eine einfache Kieselsäure, als auch eine Mischung und im besondern Falle auch 1 Mol Wasser und bezeichnet K den Kern überhaupt, so wäre das allgemeine Schema der Zeolithe:

$$Z.K.m\,H_2O.n\,Aq,$$

wo m die Werte 0, 1 und 2, ferner n die Werte 0, 1, 2 und 4 annehmen kann.

Jene Gattungen, welche nicht immer bloß eine, sondern oft mehrere Kieselsäuren aufweisen, werden als gemischte Zeolithe bezeichnet. Ihre Zusammensetzung läßt sich auch so darstellen, daß Mischungen einfacher Verbindungen in verschiedenen Verhältnissen angenommen werden, die sich nach der für isomorphe Mischungen üblichen Art berechnen lassen. Ein Beispiel wäre der Gmelinit, für den Z nicht bloß $Si_2O_6H_4$, sondern auch $Si_4O_{12}H_8$ und $Si_2O_5H_2$ bedeutet, wonach außer der Verbindung

$$Si_2O_6H_4.Kn.4Aq = Si_4Al_2Na_2H_{12}O_{18}$$

auch

$$Si_4O_{12}H_8.Kn.4Aq = Si_6Al_2Na_2H_{16}O_{24}$$

und

$$Si_2O_5H_2.Kn.4Aq = Si_4Al_2Na_2H_{10}O_{17}$$

in isomorpher Mischung befindlich gedacht werden.

Die angenommenen Kieselsäuren sind außer SiO_4H_4 und SiO_3H_2 solche, in denen Si mit geraden Zahlen als Faktoren erscheint. Viele Zeolithe bleiben beim Erhitzen klar und durchsichtig, bis sie den größten Teil des Wassers verloren haben. Dabei zeigen sie meistens keine deutlichen Abstufungen des Wassergehaltes, doch läßt der Heulandit, wie der Desmin einen dementsprechenden Wechsel der optischen Orientierung wahrnehmen.

Werden Zeolithe nahezu entwässert und wird das Produkt wiederum Wasserdämpfen bei verschiedenen Temperaturen ausgesetzt, so zeigt sich meist eine Abstufung, wenn für je zwei Kerne eine Mol. Wasser aufgenommen wird. So läßt der Natrolith $Si_3Al_2Na_2H_4O_{12}$ nicht zwei, sondern vier Abstufungen erkennen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Erscheinungen können mit dem Krystallbau in Beziehung gebracht werden, wenn in diesem ein Netz von Kieselsäure samt dem allenfalls anhängenden Wasser gedacht wird, von dem die Kerne umschlossen sind. Dieses Netz bedingt einerseits die Erhaltung des Baues bis nahe zur Erschöpfung des Wassergehaltes, andrerseits den Widerstand beim Entweichen der Dämpfe. Die symmetrische Folge der Atomsysteme läßt immer je zwei Kerne benachbart erscheinen und ihre Begleiter paarweise in Reaktion treten.

Während die Zeolithe im ursprünglichen Zustande meistens geringe Absorptionsfähigkeit zeigen, bieten die nach unvollständiger Entwässerung entstandenen Produkte ungefähr dieselben Absorptionserscheinungen dar, wie die festen Kieselgele. Der Unterschied ist auf die Bindung der Kieselsäure in dem Zeolith zurückzuführen.

Die bei der Zersetzung von Zeolithen entstehenden Kieselsäuren sind zusammengesetzt aus jener, welche die Kerne liefern und aus den die letzteren begleitenden Kieselsäuren. Die einfachen Zeolithe Skolezit, Natrolith, Gismondin, Laumontit liefern bloß Orthokieselsäure. Gemischte Zeolithe der Gattungen Analcim, Chabasit, Desmin, Heulandit hinterließen meist eine Mischung, deren Wassergehalt mit dem berechneten gut übereinstimmt, worin eine Bestätigung der Auffassung von Kern und Kieselsäure in den Zeolithen erblickt wird.

Die Schmelzprodukte sind von verschiedener Art. Aus Natrolith entsteht eine Mischung, die als Nephelin und Kieselglas gedeutet wurde, aus Skolezit eine Mischung von Anorthit und Kieselglas. In beiden Fällen läßt sich das Ergebnis von der Zusammensetzung aus dem Kern und der begleitenden Kieselsäure ableiten. Die Schmelzprodukte anderer Zeolithe lassen die Bildung einer Verbindung des Kernes mit SiO_2 vermuten.

Wenn Zeolithe der Einwirkung von Salzlösungen ausgesetzt werden, so vollzieht sich oft ein beschränkter oder vollständiger Austausch der Metalle Ca, Ba, Na, K durch andere analoge Stoffe. Bei der Behandlung mit NH_4Cl bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temperatur ergeben sich

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

verschiedene Grade eines Austauschvermögens bezüglich jener Stoffe. Es zeigt sich, daß jene Zeolithe, die kein Krystallwasser enthalten, wie der Analcim, Skolezit, so gut wie kein Austauschvermögen besitzen, während in den anderen, wie im Chabasit, Desmin, sich nach Maßgabe des Krystallwassers ein Austausch ereignet.

Bei der Vergleichung der Krystallformen jener Zeolithe, in welchen gemäß dem Schema $Z.K.mOH_2.n\,Aq$ das erste Glied Orthokieselsäure und in einem Falle H_2O ist, ergibt sich eine große Ähnlichkeit ihrer rhombischen oder monoklinen Formen, bloß der Laumontit, in welchem auch statt Aq die Gruppe SiO_4H_4 eintritt, zeigt eine Abweichung. Für jene Zeolithe, in denen das erste Glied eine höher zusammengesetzte Kieselsäure oder eine Mischung solcher ist, konnte für die Gattungen innerhalb der Desmin- und der Chabasitreihe, ferner für jene der Heulanditreihe eine große Ähnlichkeit der Formen erwiesen werden.

Durch die Berechnung der einzelnen Analysen aus neuerer Zeit wurde gezeigt, daß jene, die dem normalen Verhältnis von Aluminium zu den übrigen Metallen entsprechen, auch dem Schema $Z.K.mOH_2.n\,Aq$ folgen, wobei innerhalb jeder Gattung m und n entweder 0 oder konstante Zahlen sind. Die Analysen ergeben nur solche Abweichungen von der Theorie, welche die Höhe der möglichen Beobachtungsfehler nicht übersteigen.

Wenn die Ca-, Ba-, Sr-haltigen Kernverbindungen mit *Kc*, *Kb*, *Ks* und die Na-haltigen mit *Kn* bezeichnet werden und in den Formeln der Kieselsäuren der Sauerstoff weggelassen wird, so kann eine übersichtliche Klassifikation in folgender Weise gegeben werden:

A. Orthosilikate in Verbindung mit SiO_4H_4 oder auch H_2O.

Natrolith	$SiH_4Kn = Si_3Al_2Na_2H_4O_{12}$.
Skolezit	$SiH_4KcOH_2 = Si_3Al_2CaH_6O_{13}$.
Mesolith	ein Doppelsalz beider mit dem Verh. 1 : 2.
Edingtonit	$SiH_4KbOH_2.Aq = Si_3Al_2BaH_8O_{14}$.
Gismondin	$H_2O.KcO_2H_4.Aq = Si_2Al_2CaH_8O_{12}$, auch mit SiH_4 statt H_2O.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Thomsonit ein Doppelsalz mit dem Verh. 1:3 der Verbindungen $H_2O.Kn.OH_2.Aq$ und $H_2O.Kc.OH_2$, in letzterem auch SiH_4 statt H_2O.

Laumontit $SiH_4.Kc.SiH_4 = Si_4Al_2CaH_8O_{16}$.

B. Disilikate verbunden mit Polykieselsäuren, auch mit H_2O.

Analcim $Si_2H_4Kn = Si_4Al_2Na_2H_4O_{14}$, auch mit Si_4H_8, Si_4H_4, H_2O statt Si_2H_4.

Faujasit $Si_4H_8.Kc.O_2H_4$ 2 Aq und mit Si_2H_4.

Chabasit $Si_2H_4.Kc.O_2H_4.2\,Aq = Si_4Al_2CaH_{12}O_{18}$, auch mit Si_4H_8, Si_2H_2, SiH_4.

Gmelinit *Kn* statt *Kc*.

Levyn wie Chabasit, mit Si_2H_2, SiH_2.

Desmin $Si_4H_8.Kc.OH_2.2\,Aq = Si_6Al_2CaH_{14}O_{23}$ und auch mit Si_6H_{12}, Si_4H_4, Si_2H_4.

Harmotom *Kb* statt *Kc*.

Phillipsit wie Desmin mit Si_2H_4, Si_2H_2, SiH_4, H_2O.

Heulandit $Si_4H_4.Kc.O_2H_4.Aq = Si_6Al_2CaH_{10}O_{21}$, auch mit Si_6H_6, Si_4H_8, Si_2H_4.

Brewsterit *Ks* statt *Kc*.

Mordenit wie Heulandit, jedoch mit Si_8H_8.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 1

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in Ortszeit;
Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Jänner 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[1]	Abweichung v. Normalstand
1	746.4	746.0	745.8	46.1	+ 0.2	−2.2	−1.2	−1.8	−1.7	+0.6
2	43.3	38.6	38.4	40.1	− 5.8	−3.5	0.1	−0.5	−1.3	+1.1
3	40.7	43.2	48.0	44.0	− 1.9	−2.4	−4.7	−6.6	−4.6	−2.0
4	49.0	48.5	44.6	47.4	+ 1.5	**−9.1**	−6.2	−3.4	**−6.2**	**−3.6**
5	45.3	47.0	48.1	46.8	+ 0.8	−1.6	0.6	0.6	−0.1	+2.6
6	45.0	41.8	39.5	42.1	− 3.9	−2.8	1.4	−2.4	−1.3	+1.5
7	35.5	31.5	27.5	31.5	−14.6	−5.9	−1.1	−1.4	−2.8	+0.1
8	**22.9**	23.3	29.4	**25.2**	**−20.9**	−0.6	4.2	0.3	1.3	+4.2
9	35.0	39.1	44.1	39.4	− 6.7	−2.3	−2.4	−6.2	−3.6	−0.7
10	43.9	41.9	42.1	42.6	− 3.5	−5.8	−2.5	2.3	−2.0	+0.8
11	41.5	39.2	42.2	41.0	− 5.2	3.8	5.4	−0.6	2.9	+5.6
12	40.7	38.1	37.7	38.8	− 7.4	−0.8	5.7	−3.0	0.6	+3.2
13	35.2	34.1	36.0	35.1	−11.1	−2.3	1.3	3.2	0.7	+3.2
14	43.5	46.2	48.6	46.1	− 0.1	−0.5	1.3	−0.4	0.1	+2.5
15	49.2	43.1	41.3	44.5	− 1.7	−4.7	1.9	1.0	−0.6	+1.7
16	38.8	37.6	38.3	38.2	− 8.0	2.7	4.7	**12.0**	6.5	+8.6
17	49.6	48.3	46.4	48.1	+ 1.9	0.3	2.2	1.0	1.2	+3.2
18	45.7	44.2	42.9	44.3	− 1.9	1.3	3.5	1.9	2.2	+4.1
19	44.4	44.2	45.1	44.6	− 1.6	1.5	4.8	1.3	2.5	+4.3
20	45.6	44.2	43.3	44.4	− 1.8	1.7	2.0	1.5	1.7	+3.4
21	42.3	41.5	40.3	41.4	− 4.8	0.1	1.5	0.2	0.6	+2.3
22	42.7	43.6	43.8	43.4	− 2.8	−1.6	1.0	−1.6	−0.7	+0.9
23	44.7	47.6	50.9	47.7	+ 1.6	0.9	3.1	1.8	1.9	+3.5
24	53.6	55.6	58.7	56.0	+ 9.9	7.6	8.4	5.7	**7.2**	**+8.7**
25	60.4	60.0	**60.7**	**60.4**	**+14.3**	2.0	4.3	1.0	2.4	+3.9
26	59.5	59.2	58.7	59.1	+13.0	0.6	0.3	0.5	0.1	+1.5
27	58.0	57.7	57.6	57.8	+11.7	−0.7	−0.4	−0.5	−0.5	+0.9
28	57.2	57.0	57.5	57.2	+11.2	−1.2	−0.3	−0.6	−0.7	+0.6
29	56.4	56.1	56.5	56.3	+10.3	−0.7	−0.6	−0.4	−0.6	+0.7
30	56.8	56.5	57.5	56.9	+10.9	−1.8	−1.1	−1.4	−1.4	−0.2
31	58.1	58.7	59.6	58.8	+12.8	−2.0	−1.5	−2.0	−1.8	−0.8
Mittel	746.16	745.60	746.16	745.97	−0.12	−1.0	1.2	0.0	0.1	+2.2

Höchster Luftdruck: 760.7 *mm* am 25.
Tiefster Luftdruck: 722.9 *mm* am 8.
Höchste Temperatur: 12.9° C. am 16.
Tiefste Temperatur: −9.5° C. am 4.
Temperaturmittel[2]: 0.1° C.

[1] 1/3 (7, 14, 21).
[2] 1/4 (7, 14, 21, 21).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Jänner 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
−0.5	−2.3	4	1	− 8	3.4	3.5	3.6	3.5	88	83	88	86
0.4	−3.8	22	10	−10	3.3	3.2	3.3	3.3	93	69	75	79
−0.6	−7.1	10	0	−10	2.0	1.7	1.8	1.8	53	52	64	**56**
−3.3	**−9.5**	19	3	**−19**	**1.3**	1.7	2.1	**1.7**	57	57	58	57
1.1	−3.6	14	8	−13	2.6	3.1	2.9	2.9	63	66	61	63
1.7	−3.3	25	9	−14	2.7	2.3	2.3	2.4	71	45	61	59
0.4	−6.0	6	3	−14	2.4	2.7	3.1	2.7	80	64	75	73
4.4	−1.9	24	13	−10	3.9	3.8	3.2	3.6	88	62	73	74
−0.5	−6.7	19	6	−10	2.7	1.8	1.7	2.1	69	47	59	58
3.6	−6.8	9	4	−17	**1.3**	2.9	3.9	2.7	42	77	71	63
5.7	−1.0	32	15	− 8	3.8	2.7	3.8	3.4	63	**41**	87	64
6.3	−3.9	**34**	17	− 8	4.0	3.8	3.0	3.6	93	55	82	77
3.9	−4.0	8	6	− 5	3.2	4.3	5.1	4.2	84	85	89	86
1.5	−0.8	24	9	− 8	3.0	2.7	3.9	3.2	67	54	87	69
1.9	−5.3	9	5	−14	2.9	3.6	4.1	3.5	89	69	83	80
12.9	0.6	14	12	−10	4.2	4.4	5.4	4.7	75	69	52	65
6.6	−1.5	16	8	−10	3.1	3.6	4.3	3.7	65	66	88	73
3.7	0.7	12	7	− 6	4.6	4.5	5.1	**4.7**	91	77	97	88
4.9	0.4	20	11	− 7	4.5	5.5	4.9	5.0	88	85	98	90
2.4	0.2	12	6	− 7	4.9	5.1	5.0	5.0	95	97	98	97
1.6	−0.4	6	4	− 6	4.5	4 6	4.5	4.5	97	90	96	94
1.5	−2.1	25	11	− 9	3.9	4.8	3.9	4.2	97	97	96	97
6.1	−0.6	20	10	− 8	4.8	5.2	4.9	5.0	98	91	93	94
8.6	0.5	24	13	− 7	5.9	**6.8**	5.9	**6.2**	76	82	86	81
6.4	0.3	20	10	− 6	4.9	5.7	4.8	5.1	93	91	97	94
0.7	−0.8	3	1	− 7	4.3	4.4	4.7	4.5	98	95	98	97
0.1	−0.7	1	0	− 6	4.1	4.4	4.3	4.3	94	98	96	96
−0.2	−1.2	0	−1	− 7	4.0	4.3	4.1	4.1	96	96	93	95
−0.3	−1.0	0	−1	− 7	4.3	4.1	4.3	4.2	98	95	96	96
−0.6	−1.9	1	−1	− 8	3.8	4.1	3.8	3.9	94	96	91	94
−1.5	−2.1	−1	−2	− 8	3.7	4.0	3.8	3.8	94	96	96	95
2.5	−2.4	13.9	6.4	−9.3	3.6	3.8	3.9	3.8	82	76	83	80

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 34° C am 12.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 17° C am 11. u. 12.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −19° C am 4.

Höchster Dampfdruck: 6.8 *mm* am 24.

Geringster Dampfdruck: 1.3 *mm* am 4. u. 10.

Geringste relative Feuchtigkeit: 41% am 11.

[1] In luftleerer Glashülle.

Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9′ N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	NNE 1	NE 1	— 0	1.7	N 4.7	0.0⁎	0.0⁎	0.2⁎	
2	— 0	W 5	WSW 5	6.5	W 24.0	—	—	0.0⁎	
3	NW 3	NNW 3	WNW 4	6.9	WNW 20.7	0.4⁎	1.7⁎	—	
4	WNW 3	W 3	W **7**	9.3	W 28.4	—	0.0⁎	—	
5	W **6**	W 5	W 2	**9.9**	W 25.9	0.0⁎△	0.0⁎	—	
6	W 1	WSW 3	WSW 1	3.6	WNW 16.2	—	—	—	
7	WSW 1	SW 1	WSW 1	1.2	WSW 4.3	—	—	—	
8	— 0	WNW 3	NNW 2	3.5	WNW 17.2	—	—	0.5⁎△	
9	N 2	WNW 4	WNW 4	7.3	WNW 20.8	—	—	—	
10	WNW 3	WNW 2	WSW 4	6.7	W 28.1	—	1.0⁎	0.3⁎	
11	W 4	W 4	NNW 3	9.4	WNW **29.5**	0.0⁎	—	**0.0**⁎	
12	— 0	W 1	— 0	1.5	WSW 12.6	**5.8**⁎	**0.0**⁎	—	
13	W 1	WSW 1	WNW 1	2.6	NNW 12.7	—	0.0△●	1.5●	
14	WNW 3	WNW 3	W 1	4.9	NW 15.3	1.9●	—	0.2⁎	
15	W 1	S 1	— 0	2.5	S 10.9	—	—	0.0⁎	
16	WNW 1	SSE 1	WSW 3	2.9	WNW 18.7	—	—	—	
17	N 2	SSE 1	— 0	1.7	WNW 13.7	0.0●	—	0.5●	
18	SW 1	— 0	SE 1	1.2	WSW 4.4	0.6●	—	—	
19	WSW 1	S 1	— 0	1.2	W 5.3	—	—	—	
20	SSE 1	SE 1	— 0	1.1	SSE 5.6	0.0≡	—	—	
21	— 0	— 0	— 0	0.5	NW 5.5	0.0≡	—	—	
22	— 0	ENE 1	— 0	0.5	NE 3.3	—	—	—	
23	— 0	— 0	W 1	0.8	WNW 10.8	0.1≡		—	
24	WNW 3	WNW 3	WNW 1	3.7	WNW 14.7	0.0≡	0.6●	0.0●	
25	SW 1	— 0	— 0	0.9	NW 6.6	0.0●	—	0.2≡	
26	— 0	N 1	— 0	0.6	S 1.8	0.0≡	0.2≡	0.0≡	
27	— 0	E 1	— 0	0.7	ENE 2.9	0.2≡	—	0.1≡	
28	— 0	— 0	— 0	0.8	W 2.2	0.0≡	—	—	
29	— 0	— 0	— 0	0.9	W 2.8	0.0≡	—	—	
30	NNW 1	— 0	N 1	0.8	NE 2.6	—	0.0≡	0.0≡	
31	E 1	E 1	— 0	2.3	SE 6.8	—	0.0≡	0.0≡	
Mittel	1.3	1.6	1.4	3.2	12.2	9.0	3.5	3.5	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
38	35	14	41	9	15	19	22	39	35	45	46	**137**	126	62	46
Gesamtweg, Kilometer															
167	162	59	118	29	78	129	91	235	152	170	315	**2854**	2660	685	608
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
1.2	1.3	1.2	0.8	0.9	1.4	1.9	1.1	1.7	1.2	1.1	1.9	5.8	**5.9**	3.1	3.7
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
5.3	4.2	2.5	2.2	1.9	2.8	3.3	2.5	5.0	3.6	1.9	10.6	**16.7**	15.6	8.1	7.5

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 15.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 5.8 *mm* am 11. u. 12.

Niederschlagshöhe: 16.0 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Jänner 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes				
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel[2] A	Tagesmittel[2] B
ggggg	$*^0$ 9^{10}— nachts m. Unterbr.	10^1	$10^1 *^0$	$10^1 *^0$	10.0	10.0
gmneg	$*^0$, * Fl. von 17^{30} an zeitw.	10^1	4^{0-1}	$10^1 *^0$	8.0	7.7
ggmaa	$*^{0-2}$ 7^{20}—12^{15}.	10^1	8^1	1^0	6.3	5.7
dddmn	$*^{0-1}$—Böen 7^{35}—12^{10} zeitw., $\triangle^1 *^0$ nachts.	8^0	10^0	9^0	9.0	8.0
egfeg	$*^0$ 11^{05}.	10^1	9^{0-1}	10^1	9.7	9.7
ecbng	Ψ^0 $\square^0$ mgns., $\equiv^0$ nachts.	7^{0-1}	2^0	10^0	6.3	6.0
gdggg	$\equiv^{0-1}$ von frühmgns. an.	$10^1 \equiv^1$	$10^{0-1} \equiv^1$	4^0	8.0	8.0
edegg	$\equiv^1$ bis mittags; $\triangle^0$ 16^{25}—, $*^{0-1}$ 17^{25}—22.	$9^{0-1} \equiv^1$	7^{0-1}	$10^1 *^0$	8.7	8.7
gmdma	$*^01$.	10^1	9^{0-1}	0	6.3	5.7
bffff	$*^{0-2}10^{25}$—13^{50}, $*^0$—Böen nachm. nachts zeitw.	2^1	10^1	9^{0-1}	7.0	6.7
ededg	$*^{0-1}$ von 20^{35} an.	7^{0-1}	8^{0-1}	$10^1 *^0$	8.3	8.0
gemaa	$*^0$ 1. 8: $\wedge^1$ nachm. nachts.	10^1	0	0	3.3	3.3
ggggg	$—^0 \wedge^1$ mgns., $\triangle^0$ vorm., •Tr. 14, $\bullet^0$ 1 von 17^{20}—	10^1	$10^1 \bullet^0 \equiv^1$	$10^1 \bullet^0$	10.0	10.0
cbngg	$\wedge^2$ fast gz. Tag; $*^{0-1}$ 18—23. [nachts. $\wedge^1$.	7^{0-1}	3^0	$10^1 *^0$	6.7	6.7
aeggg	$*^0$ 18^{30}	0	10^1	10^1	6.7	6.7
dgedf	$\equiv^{0-1}$ tagsüb.; $\bullet^0$ nachts zeitw.	10^0	$10^1 \equiv^1$	9^{0-1}	9.7	8.7
adggg	$\equiv^{0-1}$ vorm., $*^0 \triangle^1 \bullet^0$ nachm. zeitw., $\bullet^{0-1}$ von 19^{10} an	1^0	10^1	$10^1 \equiv^1 \bullet^0$	7.0	6.7
ggggf	$\bullet^0$ frühmgns.; $\square^0 \Psi^0$ nachts.	10^1	10^{0-1}	10^0	10.0	10.0
bdfmd	$\equiv^1$ nachm.; $\bigcirc^2$ vorm., Ψ^1 nachts.	2^{0-1}	9^1	3^0	4.7	3.7
ggggg	$\equiv^{1-2}$ gz. Tag.	$10^1 \equiv^1$	$10^{0-1} \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggf	$\equiv^1$ gz. Tag; Ψ^0 nachts.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggecd	$\equiv^2 \vee^1 \wedge^1$ bis vorm., $\Psi^0 \square^0$ abds. $\equiv^2$ nachts.	$10^1 \equiv^2$	7^{0-1}	10^0	9.0	8.3
ggeee	$\equiv^1 \equiv^0$ mgns.	$10^1 \equiv^1$	8^{0-1}	10^1	9.3	9.0
egfmc	$\bullet^0$ 8—14 zeitw., $\frown^0 14^{25}$.	7^{0-1}	9^1	3^{0-1}	6.3	5.7
dbngg	$\equiv^{1-2}$ von nachm. an, nässend.	9^1	3^0	$10^1 \equiv^2$	7.3	6.7
ggggg	$\equiv^{1-2}$ gz. Tag, nässend.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1$ gz. Tag. nässend $\wedge^0$ mgns.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1$ gz. Tag. nässend, $\wedge$ stellenweise.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1$ gz. Tag, $\equiv^0$ nachts; $\wedge^0$ mgns u. abds.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1 \wedge^0$ gz. Tag, $\equiv^0$ nachts.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1 \wedge^1$ gz. Tag, $\equiv^0$ tagsüb, $\vee^0$ von nachm. an.	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	$10^1 \equiv^1$	10.0	10.0
Mittel		8.4	8.3	8.3	8.3	8.1

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende.

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ×, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡|, Tau ∴, Reif ⎽, Rauhreif ∨, Glatteis ∿, Sturm ↯, Gewitter ↯, Wetterleuchten <, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ◯, Halo um Mond ⊡, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate Jänner 1918.*

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.1	0.0	2.0	1.0	3.4	7.7	9.7	10.7
2	0.6	5.3	5.7	1.0	3.4	7.7	9.7	10.7
3	0.5	0.5	**12.7**	1.0	3.3	7.6	9.6	10.6
4	0.4	2.1	10.7	0.8	3.3	7.6	9.6	10.6
5	0.7	0.7	11.7	0.8	3.2	7.5	9.6	10.6
6	0.4	**6.9**	7.7	0.7	3.1	7.5	9.5	10.5
7	0.1	0.0	1.0	0.6	3.1	7.4	9.5	10.5
8	0.6	3.9	3.0	0.6	3.0	7.4	9.4	10.4
9	0.6	3.0	9.3	0.6	3.0	7.4	9.4	10.4
10	0.6	0.1	5.7	0.4	2.9	7.3	9.4	10.4
11	**1.3**	2.0	**12.7**	0.4	2.9	7.3	9.3	10.3
12	0.5	4.6	3.3	0.5	2.9	7.2	9.3	10.3
13	0.2	0.0	6.7	0.6	2.9	7.2	9.2	10.3
14	0.8	5.9	8.3	0.5	2.9	7.1	9.2	10.3
15	0.2	0.2	5.3	0.6	2.9	7.1	9.1	10.2
16	0.9	0.0	2.3	0.6	2.8	7.0	9.1	10.2
17	0.0	1.4	3.7	0.6	2.8	7.0	9.0	10.2
18	0.1	0.0	0.0	0.6	2.8	7.0	9.0	10.1
19	0.1	3.0	1.3	0.6	2.8	6.9	8.9	10.1
20	0.0	0.0	0.0	0.6	2.8	6.9	8.9	10.1
21	0.2	0.0	0.0	0.7	2.8	6.8	8.9	10.0
22	0.0	3.8	0.0	0.7	2.8	6.8	8.8	10.0
23	0.0	0.5	0.0	0.8	2.8	6.8	8.8	10.0
24	0.3	0.3	4.3	0.8	2.7	6.7	8.7	10.0
25	0.2	3.9	1.7	0.8	2.7	6.7	8.7	9.9
26	0.2	0.0	0.0	0.8	2.7	6.6	8.7	9.9
27	0.1	0.0	0.0	0.8	2.7	6.6	8.7	9.9
28	0.0	0.0	0.0	0.8	2.7	6.5	8.6	9.8
29	0.1	0.0	0.0	0.8	2.7	6.5	8.6	9.8
30	0.1	0.0	1.7	0.9	2.8	6.5	8.5	9.8
31	0.1	0.0	0.0	0.9	2.7	6.5	8.5	9.8
Mittel	0.3	1.6	3.9	0.7	2.9	7.1	9.1	10.2
Summe	10.0	48.1						

Größte Verdunstung: 1.3 *mm* am 11.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.7 am 3. u. 11.

Größte Sonnenscheindauer: 6.9 Stunden am 6.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 17%, von der mittleren: 76%.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Jänner 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
1	4	Steiermark Krain	Rann a. d. S. Groß-Dolina, Buseca Vas, Čatež, Cerklje	1	20	1 4	
2	7	Steiermark Krain	Rann a. d. Save Cerklje	11	53	1 1	
3	9	Krain	Unter-Skopitz	11	25	1	
4	10	»	Groß-Dolina. Cerklje Čatez	8	37	3	
5	12	»	Unter-Skopitz	14	45	1	
6	13	»	»	8	32	1	
7	14	Tirol	Umgebung von Imst	15	10	10	
8	15	Krain	Unter-Skopitz	10	12	1	
9	18	Steiermark	Rann a. d. S.	22	41	1	
10	20	Tirol	Berwang Bez. Reutte	23	30	1	fragliches Beben
11	23	Steiermark	Rann	21	53	1	
12	27*	Niederösterreich	Prigglitz, Ternitz	20	20	2	*von Ternitz am 26. gemeldet.
13	29	Krain Steiermark	Ost-Krain Rann a. d. S.	12	15	5 1	

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 6

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Februar 1918

Dr. Franz Wallentin in Salzburg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zahlentheoretische Eigenschaften der Reihe $1^n+2^n+3^n+\ldots(p-2)^n+(p-1)^n$.«

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel von Regierungsrat Kustos Viktor Apfelbeck (Sarajevo) vor.

1. *Cicindela hybrida albanica* n. subsp.

A C. hybrida L. corpore paullo minore et angustiore, capite et prothorace laete purpureo et cyaneo colorato, antennarum articulis basalibus purpureis ventreque purpureo vel violaceo-purpureo, elytrorum fascia lata, fere recta; a C. hybrida Pallasi Fisch. elytris brevioribus, fortius et densius granulatis corporeque angustiore et minore, capitis et prothoracis colore laete purpureo et cyaneo distincta.

Albania occ. Skutari, Oroshi, Valona.

2. *Carabus (Megodontus) croaticus ljubetensis* n. subsp.

C. croatico durmitorensi Apf. proximus, prothorace apicem versus fere recte angustato, ejus angulis posticis obtusis, multo minus productis, margine laterali postice parum vel vix reflexo, elytris evidenter triseriatim punctatis corporeque majore divergens. Lg. 25·0 (♂) — 30·0 (♀) *mm.*

In alpibus »Shar Dagh« (Ljubeten). Regio alpina.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

3. *Carabus (Megodontus) violaceus merditanus* n. subsp.

C. violaceo vlasuljensi Apf. proximus, prothorace latiore, multo magis cordiformi, lateribus antice sat rotundato, ad basin magis angustato, ante angulos posticos multo magis sinuato, ejus angulis posticis brevioribus et obtusioribus, elytris evidenter triseriatim punctatis distinctus. Lg. 23—25 *mm.*

Prothorax violaceus, elytra viridescentia, margine laterali aurocupreo.

Albania occ. In alpibus »Zebia« prope Oroshi (Merdita).

4. *Carabus (Megodontus) violaceus shardaghensis* n. subsp.

C. violaceo rilvensi Kolbe proximus, corpore multo angustiore, prothorace basin versus fere recte subangustato, impressionibus basalibus intra angulos posticos subtilibus vel vix conspicuis, elytris subtilius striatis corporeque minore differt.

Niger, prothoracis marginibus violaceis, elytrorum margine laterali laete viridi-aureo vel auropurpureo. Lg. 22—25 *mm.*

In alpibus »Shar Dagh« et »Polešnica«. Regio alpina.

5. *Trechus* (s. str.) *golesnicensis* n. sp.

Trecho ljubetensi Apf.[1] valde affinis et similis, elytris paullo longioribus, ad apicem sensim subrotundate-dilatatis, postice (haud in medio) latissimis, eorum humeris sub-angulatim (haud arcu regulari) rotundatis, antennis longioribus et tenuioribus, corporis colore pallidiore, rufo vel rufopiceo peneque paullo longius et angustius acuminato divergens. Lg. 5·0—5·5 *mm.*

Macedonia centr. In montis »Golesnica« regione alpina.

6. *Trechus* (s. str.) *pachycerus* n. sp.

Trecho alpicolae Sturm proxime affinis, prothorace basin versus paulatim subangustato, ejus margine laterali multo subtiliore, angulis posticis fere rectis, extus vix prominentibus,

[1] Anz. Akad. Wien, 1908, Nr. 1, p. 3.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

impressionibus basalibus profundioribus, elytris lateribus subtilius marginatis, subtilius striatis, supra convexioribus, antennis multo brevioribus et crassioribus, earum articulo tertio breviore, secundo longitudine fere aequali, corpore minore peneque aliter formato distinquendus. Lg. 2·5—3·0 *mm*.

Macedonia c. »Golesnica«. Regio alpina.

7. *Omphreus gracilis* n. sp.

Omphreo albanico Apf.[2] proximus, corpore multo minore et in ♂ tarsis anticis brevioribus, eorum articulo primo subtus omnino spongioso; ab O. morione Dej. et Beckiana Gglb. corpore multo magis elongato, prothorace multo angustiore, elytris multo angustioribus, in ♂ fere parallelis, tarsorum anticorum articulo primo in ♂ subtus omnino spongioso corporeque minore; ab O. aetolico Apf. ♀[3] capite latiore, rotundato, mandibulis brevioribus subfalcatis, prothorace multo latiore antice fortius rotundato-ampliato, ejus sulcis basalibus multo brevioribus prothoracis medium haud contingentibus, elytris brevioribus substriatis antennisque brevioribus distinctus. ♂ Tarsi antici dilatati, articulo primo et secundo subtus omnino spongioso.

Lg. 16—17 *mm*, lat. 5·0 (♂), 5·4 (♀) *mm*.

In montis »Shar Dagh«, regione alpina.

Das w. M. Hofrat Prof. H. Molisch überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Über die Vergilbung der Blätter«.

1. Das Ziel dieser Arbeit ist, einige physiologische Bedingungen der Vergilbung des Blattes und verschiedener damit verbundener Veränderungen in der Zelle festzustellen.

2. Der Lichtabschluß hat auf die Vergilbung oft einen großen Einfluß. Es gibt Blätter, die schon nach wenigen Tagen im Finstern der Vergilbung anheimfallen, zumal wenn

[1] Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, 1906, p. 1666.

[2] ♂ ignotus.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

man mit dem Lichtentzug gleichzeitig auch höhere Temperatur (20 bis 30°) auf die Pflanze einwirken läßt. Blätter von *Tropaeolum majus*, *Euphorbia splendens*, *Abutilon*-Arten und *Oplismenus imbecillus* vergilben unter den genannten Bedingungen rasch und eignen sich für Vergilbungsversuche in hohem Grade.

Im Gegensatz dazu widerstehen der Vergilbung andere Pflanzen bei Lichtabschluß auffallend lange Zeit; wenn die Temperatur verhältnismäßig niedrig ist (5 bis 13°), oft 4 Monate und auch noch länger. Hierher gehören hauptsächlich immergrüne Pflanzen: Fichte, Tanne, Eibe, *Araucaria*, *Aucuba*, *Buxus*, *Laurus*, *Vinca* u. a.

Die in unseren Breiten gegen den Herbst zu abnehmende Lichtintensität muß daher den Vergilbungsprozeß fördern.

3. Die Gegenwart von freiem Sauerstoff ist für die Vergilbung unerläßlich. *Tilia-*, *Abutilon-* und *Tropaeolum*-blätter vergilben, wenn sie zur Hälfte in Wasser untergetaucht werden, nur so weit als sie in Luft ragen, die im Wasser befindlichen Teile aber bleiben grün, weil der hier vorhandene absorbierte, spärliche Sauerstoff nicht ausreicht, um die Vergilbung der genannten Blätter zu ermöglichen.

4. Der Eintritt der Gelbfärbung des Blattes ist wenigstens unter normalen Verhältnissen in der Regel an ein gewisses Alter des Blattes gebunden. Das Vergilben ist eine Alterserscheinung. Durch gewisse äußere Faktoren kann man aber auch schon bei relativ jungen Blättern gewissermaßen künstlich dieses Symptom des Alters hervorrufen, z. B. wenn man *Tropaeolum* bei höherer Temperatur dem Lichte vollends entzieht, sie mangelhaft begießt oder hungern läßt. Hingegen kann durch ausgezeichnete Ernährung das Vergilben hinausgeschoben und die Lebensdauer der Blätter verlängert werden.

5. Versucht man mit Hilfe der vom Verfasser eingeführten »Kalimethode« das Karotin in grünen und vergilbten Blättern zum Auskrystallisieren zu bringen, so zeigt sich, daß die vergilbten Blätter im Gegensatz zu den grünen keine oder nur wenige Krystalle, wohl aber anstatt dieser sehr viele gelbe Tropfen erkennen lassen. Dies spricht sehr für die

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Ansicht von Tswett, der zufolge das Karotin des grünen Blattes beim Vergilben eine Umwandlung in einen anderen gelben Farbstoff erfährt.

6. Wendet man die Eiweißreaktionen nach dem Verfahren von Molisch makroskopisch auf grüne und vergilbte Blätter an, so läßt sich leicht zeigen, daß bei der Vergilbung ein großer Teil des Eiweißes, oder das gesamte Eiweiß, das in Form der plasmatischen Grundlage der Chlorophyllkörner vorhanden ist, umgewandelt wird und auswandert. Ob auch die Umwandlungsstoffe des Chlorophyllfarbstoffes selbst, insbesondere seine Stickstoff- und Magnesiumkomponente das vergilbende Blatt gleichfalls verlassen und vor dem Blattfall in ausdauernde Organe hinüber gerettet werden, bleibt noch fraglich. Hingegen ist sicher, daß das Kalkoxalat, der die Zystolithen und verschiedene Epidermisgebilde inkrustierende kohlensaure Kalk und die Kieselsäure im vergilbenden Blatte verbleiben.

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

Morávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$. Prag, 1918; 8°.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 7

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. März 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. IIb, Heft 3 und 4; Abt. IIa, Heft 3, Heft 4. — Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 10. — Anzeiger, Jahrgang 54, 1917, Nr. 1—27.

Das k. M. Hofrat H. Obersteiner übersendet den Bericht über die Tätigkeit des neurologischen Instituts an der Wiener Universität (k. k. österr. interakademisches Institut für Hirnforschung) für 1917.

Prof. A. Szarvassi in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Grundlagen der statistischen Mechanik.«

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, die statistische Mechanik neu aufzubauen. Nach der Meinung des Verfassers ist an der gegenwärtigen schwierigen Lage der statistischen Mechanik, welche sich, wie bekannt, durch den anscheinenden Widerspruch des Energieverteilungssatzes mit der Erfahrung ergeben hat, die bisher in dieser Disziplin benutzte Methode schuld. Diese besteht darin, daß statistische Gesetzmäßigkeiten einer abzählbaren Menge von Dingen durch das Studium der Bewegung einer kontinuierlichen Flüssigkeit gewonnen werden, daß also im Grunde die prinzipiell unmögliche Voraussetzung gemacht wird, es ließen sich zwei Mengen verschiedener Mächtigkeit eineindeutig auf einander

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

abbilden. Dieser Fehler wird in der neuen Theorie grundsätzlich vermieden. Die Methode ist vielmehr stets die des schlichten Verteilungsproblemes, wie sie auch von Planck bei Aufstellung seiner Quantentheorie benutzt wird; in der Tat fügt sich nunmehr diese letztere Theorie zwanglos in den Rahmen der neuen statistischen Mechanik ein. Zugleich wird das eigentliche Wesen der Quantentheorie und die wahre Bedeutung des »Wirkungselementes« aufgedeckt; jene besteht nicht in der Hypothese des quantenhaften Auspuffens von Energie, sondern liegt tief in der statistischen Naturauffassung begründet. An Stelle der als unhaltbar erwiesenen Ergodenhypothese tritt eine neue, nämlich die der Existenz »ergozonaler« Gesamtheiten. Auch verschwindet nunmehr der Widerspruch zwischen Energieverteilungssatz und Erfahrung (die Rayleigh-Jeans-Katastrophe).

Mit Hilfe der neuen Theorie gelingt es, das Planck'sche Strahlungsgesetz ohne die Hypothese quantenhafter Emission von Energie abzuleiten. Ferner folgt eine neue Formel für die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Wärme fester Körper, welche eine gute Übereinstimmung mit den Versuchsresultaten zeigt, obwohl nur die einfache Einstein'sche Voraussetzung einer einzigen Eigenschwingung der Atome gemacht wird.

Prof. Dr. F. Wenzel übersendet drei Arbeiten aus dem Laboratorium für organische Chemie an der k. k. Deutschen technischen Hochschule in Prag mit dem Titel:

1. »Die chemische Struktur der Atome. I. Die Elemente der kleinen Perioden.«

In der Abhandlung »Die Valenzen des Stickstoffes«[1] wurden für die Elemente Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff Strukturbilder aufgestellt. Es wird nun die Zulässigkeit der Hypothesen erörtert, auf welchen dieselben begründet sind, und besprochen, was von ihnen erwartet werden kann.

[1] Monatshefte für Chemie, *38*, 267 (1917).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Weiters werden auch für die Elemente der ersten Periode mit ungefähr ungeradzahligen Atomgewichten entsprechende Strukturbilder entwickelt, und zwar sind es die einzig möglichen, welche unter den wenigen gemachten Voraussetzungen konstruiert werden können. Aus dem Vergleiche derselben ergibt sich, daß die Elemente der ersten Periode aus dem Helium entstanden gedacht werden können durch Anlagerung von in ihrer Masse nur wenig veränderlichen Massenteilchen, von Valenzmassen 2 und Valenzmassen 3 in steigender Anzahl von 1 bis 7. In analoger Weise leiten sich die Elemente der zweiten kleinen Periode vom Neon ab; doch zeigen bereits die Elemente Magnesium und Phosphor Abweichungen von strenger Analogie.

Die erhaltenen Strukturbilder vermögen den chemischen Charakter der Elemente auszudrücken und gestatten auch bereits die Behandlung allgemeinerer Fragen, wie die Verschiedenheit von Valenzen und den Unterschied von Metallen und Metalloiden. Mit den physikalischen Ergebnissen über den Atombau stehen sie nicht in Widerspruch, sie geben die Kernladungszahl an und auch die Elektronenverteilung und würden im Sinne des Rutherford'schen Atommodelles als die Strukturbilder der Atomkerne anzusehen sein. Endlich bieten sie ein rohes, anschauliches Bild von den chemischen Vorgängen bei den radioaktiven Umwandlungen der Stoffe, wie sie durch die physikalische Erforschung der Begleiterscheinungen erschlossen worden sind.

2. »Die chemische Struktur der Atome. II. Die Valenzmassen und ihre Bindungsarten.«

Es wird untersucht, mit welchen Maximalwertigkeiten die Valenzmassen 2 und 3 ausgestattet werden müssen, um einen Zusammenbau derselben zu den Strukturbildern zu ermöglichen, und in welcher Beziehung sie zueinander und zu einer Valenzmasse 1 stehen, welche sie wohl voraussetzen.

Es ergibt sich ein einfacher Zusammenhang zwischen den Wertigkeiten dieser Valenzmassen und insbesondere für die Valenzmasse 1 Dreiwertigkeit. Durch Einführung der Maximalwertigkeiten in die Strukturbilder gehen diese in

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Strukturformeln über, welche wertvolle Anwendungsmöglichkeiten zeigen. Sie erklären den Wechsel der Wertigkeit und geben dabei Hinweise, welche Isomerien bei Verbindungen durch den Bau der Atome hervorgerufen werden können. Sie führen weiter dazu, daß das fünfwertige Stickstoffatom in zwei Formen existieren kann, in einer metalloiden, von der sich die Salpetersäure mit ihren Derivaten ableitet, und in einer metallischen, welche im Ammonium und seinen Salzen enthalten ist. Auch das metalloide Kohlenstoffatom kann eine metallische Form annehmen; diese tritt uns als Graphit gegenüber und erklärt die Leitfähigkeit dieser Kohlenstoffmodifikation für Elektrizität. Es wird dann das von P. Debye und P. Scherrer ermittelte Raumgitter des Graphitkristalles chemisch formuliert, was dazu führt, daß in den Netzebenen die Kohlenstoffatome in Form von Benzolringen mit parachinoider Bindungsweise angeordnet erscheinen, so daß die Farbe und der metallähnliche Glanz des Graphits dieselbe Ursache haben kann, welche bei den Trimethylmethanfarbstoffen z. B. für diese Eigenschaften verantwortlich gemacht wird. Auch in den Theorien der organischen Chemie wird das metallische Kohlentsoffatom von weitgehender Anwendungsfähigkeit sein; so lassen sich z. B. die Eigenschaften der Doppelbindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen gut erklären unter der Annahme, daß beim Entstehen derselben zwei metalloide Kohlenstoffatome in die metallische Form übergehen; Thiele's Partialvalenzen sind dann die schwachen metallischen Valenzen des Kohlenstoffatomes und sie können daher gerade durch Anlagerung von Halogen so leicht erkannt werden.

Endlich wird darauf hingewiesen, daß die Abweichungen der Atomgewichte von ganzen Zahlen dann auftreten, wenn in den Strukturformeln der Atome zwei- oder dreifache Bindungen sich ergeben haben. Da die Valenzmasse I dreiwertig ist, der Wasserstoff aber einwertig, wird geschlossen, daß sein Atom dreiteilig sein wird und eine Doppelbindung enthält, wodurch die Abweichung seines Atomgewichtes von genau I strukturchemisch begründet erscheint.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

3. »Die chemische Struktur der Atome. III. Über das Atomgewicht.«

Für die Elemente der beiden kleinen Perioden wird gezeigt, daß die Abweichung der Atomgewichte von ganzen Zahlen eine periodische Funktion der Atomnummern ist. Nicht nur die Übereinstimmung der beiden Linienzüge ihrer graphischen Darstellung, sondern auch die Unregelmäßigkeiten derselben lassen eine Beziehung zur Struktur der Atome erkennen.

Aus dieser Erscheinung wird der Schluß gezogen, daß die Gravitation der Massen abhängig ist von ihrer chemischen Struktur. Dies kann natürlich nicht für die aus dem Gewichte abgeleiteten Massen gelten. Der Begriff der Masse hat eben offenbar noch nicht eine genügende Klärung erfahren; unterscheidet ja auch die Physik zuweilen die träge Masse von der schweren Masse. Es wird daher auf die Newton'sche Definition der Masse als Quantität der Materie zurückgegriffen und von der Materie nur vorausgesetzt, daß sie quantenhaft auftritt; dann wird jede Masse eine bestimmte Anzahl von Quanten sein und in diesem Sinne wird die Summe der zum Aufbau der Strukturformel eines Atomes erforderlichen Valenzmasseneinheiten, welche selbst eine gewisse Anzahl von Quanten der Materie sein können, Atommasse genannt. Diese neue Atommasse ist ein allgemeinerer Begriff als die aus dem Atomgewichte abgeleitete.

Es wird dann untersucht, ob die Annahme, daß etwa die träge Masse der Atommasse, die schwere Masse dem Atomgewichte entsprechen könnte, mit den Versuchen von R. v. Eötvös über die Gravitationskonstanten verschiedener Stoffe vereinbar wäre, und schließlich auf die interessanten Folgerungen hingewiesen, zu welchen ein eventueller Zusammenhang dieser Größen führen würde in seiner Anwendung auf die Astronomie.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Dr. Reinhold Fürth übersendet eine im Physikalischen Institut der k. k. Deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit mit dem Titel: »Versuch einer Spektralphotometrie der Farben ultramikroskopischer Einzelteilchen.«

1. Es wird eine experimentelle Anordnung beschrieben, die als »Spektralphotometer für Ultramikroskopie« zu bezeichnen wäre und es ermöglicht, die Farben ultramikroskopischer Einzelpartikeln spektralphotometrisch zu untersuchen.

2. Die Methode wird auf die Farben von im Gleichstromlichtbogen in Luft zerstäubten Au- und Ag-Partikeln in Luft und in Wasser angewendet. Die spektralen Kurven zeigen mit einigen Ausnahmen das von der Beugungstheorie im allgemeinen geforderte Verhalten.

3. Es wird die Verschiebung des Intensitätsmaximums beim Übergange von Luft zu Wasser als Umgebungssubstanz an verschiedenen Teilchen untersucht und in Übereinstimmung mit der Theorie gefunden.

4. Es wird bei Verwendung eines Analysators vor dem Mikroskopokular bei manchen Ag-Teilchen eine Farbänderung bei Drehung des Analysators konstatiert und bei einigen Teilchen spektralphotometrisch verfolgt. Bei den Au-Teilchen findet diese Farbänderung nicht statt.

Es wird die Vermutung ausgesprochen, die Erscheinung darauf zurückzuführen, daß die im Gleichstromlichtbogen in Luft zerstäubten Partikeln (im Gegensatz zu denen in Edelgasen) keine Kugeln sind, was mit dem mikrophotographischen Befund an größeren Partikeln übereinstimmt.

Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Prof. Dr. Rudolf Spitaler in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Wärmeverteilung auf der Erde und ihre sekundären Änderungen (Eiszeiten und Interglazialzeiten).«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung aus dem I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien: »Über 4-Amino-*i*-phtalsäure und Abkömmlinge derselben« von R. Wegscheider, Hans Malle†, Alfred Ehrlich und Robert Skutezky.

Es werden Beobachtungen über die Darstellung der 4-Azetamino *i*-phtalsäure aus as-*m*-Xylidin, beziehungsweise dem Azetxylid, über die Überführung der Azetaminosäure in 4-Amino-*i*-phtalsäure und über Ester der beiden Säuren mitgeteilt. Ferner wurden 4-Azetmethylamino-, 4-Methylamino- und 4-Dimethylamino-*i*-phtalsäure und einzelne ihrer Ester dargestellt. Die *N*-Methylierung durch Einwirkung von Jodmethyl oder Dimethylsulfat auf die Amino- und Azetaminosäure und deren Neutralester wurde unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Die meisten der genannten Säuren zeigen die Eigentümlichkeit, daß ihr Schmelzpunkt ausbleiben kann. Für die 4-Azetamino-*i*-phtalsäure wurde gezeigt, daß dies auf der Bildung der sehr hoch schmelzenden 2-Methyl-3-phenyl-4-keto-3, 4-dihydrochinazolin-6, 2′, 4′-trikarbonsäure beruht. Der Trimethylester dieser Säure bildet sich leicht beim Erhitzen des Azetamino-*i*-phtalsäurdimethylesters mit Dimethylsulfat auf 124°. Einige der mitgeteilten Beobachtungen sind von den Herren E. Frankl, H. v. Meyer, E. Bujatti, N. Smodlaka und J. Taub gemacht worden.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht ferner eine Arbeit aus dem Chemischen und dem Medizinisch-chemischen Institut der Universität Graz, betitelt: »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen.« III. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über das Siaresinol aus Siambenzoeharz«, von Alois Zinke und Hans Lieb.

Es wird gezeigt, daß Lüdy's Benzoresinol (Arch. d. Pharm. *231*, 43 und 461 [1893]) identisch ist mit dem Siaresinol Reinitzer's, daß aber die Angaben Lüdy's über manche Eigenschaften und über die molekulare Zusammensetzung nicht zutreffen und deshalb das Benzoresinol $C_{16}H_{26}O_2$ aus der Literatur zu streichen ist. Vom Siaresinol werden

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

einige neue Derivate beschrieben (Silbersalz, gemischtes Anhydrid aus Essigsäure und Siaresinol, Methyl- und Äthylester). Dann wird nachgewiesen, daß das Siaresinol und das *d*-Sumaresinol (aus Sumatrabenzoe) Harzsäuren sind, weshalb die Namen der Verbindungen in *d*-Siaresinolsäure, beziehungsweise *d*-Sumaresinolsäure abgeändert wurden. Bei der Oxydation der *d*-Siaresinolsäure wurde eine Säure $C_{27}H_{40}O_4$ erhalten, woraus folgt, daß in der Siaresinolsäure eine Propyl- oder Isopropylgruppe vorhanden sein muß. Vom Oxydationsprodukt wurden dargestellt ein Monokaliumsalz, ein Silbersalz und ein Methylester. Die neue Säure erwies sich als stark linksdrehend. Die Formel der *d*-Siaresinolsäure kann nunmehr folgendermaßen aufgelöst werden: $C_{26}H_{40}O_2 . C_3H_7COOH$.

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt (als Fortsetzung) weitere Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel von Regierungsrat Kustos Viktor Apfelbeck vor:

8. *Pterostichus (Haptoderus) macedonicus* n. sp.

Pterosticho (Haptodero) vecordi Tschitsch. affinis, capite minore, rotundato, postice valde angustato, oculis multo majoribus, valde prominentibus, prothorace lateribus antice magis rotundato, postice fortius coarctato, angulis posticis acutis extus prominentibus, striis longitudinalibus basalibus utrinque duabus instructo, intra striis evidenter punctato, elytris paullo brevioribus atque convexioribus, lateribus magis rotundatis, subtilius striatis, corpore minore coloreque obscuriore, nigropiceo distinquendus. Pedes et antennarum articuli basales tres rubropicei. Lg. 6·0—6·5 *mm.*

Macedonia c. »Golešnica«. Regio alpina.

9. *Molops* (s. str.) *malsheuianus* n. sp.

M. robusto Dej. affinis, corpore multo breviore, capite paullo crassiore, sulcis frontalibus longis parallelis, profundis, margine frontali supra antennarum insertionem evidenter (plus minusve angulatim) dilatato, prothoracis

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

margine laterali antice magis reflexo angulique posticis longioribus, elytris brevioribus et convexioribus, subtilius striatis, interstitiis planioribus penisque apice breviore, late rotundato divergit. A M. simplice Chaud. margine frontali dilatato, prothoracis margine laterali antice reflexo, angulis posticis longioribus et acutioribus, elytris postice convexioribus fortius striatis, interstitiis convexioribus peneque apice minus late rotundato differt.

Lg. 18·0 *mm*, lat. 6·70 *mm*. ♀ ignota.

Albania, in monte Malshent (mons sacer) prope Oroshi (Merdita). Regio subalpina.

10. *Molops* (s. str.) *macedonicus* n. sp.

Prothorace postice parum angustato, elytrorum lateribus parallelis, basin versus subangustatis M. curtulo Gglb. proximus, ab eo corpore angustiore, elytris paullo longioribus peneque aliter acuminato distinctus. A M. Parreyssi Kr. prothorace postice parum angustato, elytris brevioribus corporeque minore, ab his duobus praeterea elytris ante apicem angustatis, eorum epipleuris postice plus minusve angulatim breviatis (haud sensim in marginem elytrorum evanescentibus) distinctus. Pedes nigri. Penis sensim angustatus, apice brevi, late rotundato. Lg. 6·5—7·0 *mm*.

Macedonia c. »Golešnica«. Regio alpina.

11. *Aptinus merditanus* n. sp.

Prothoracis angulis posticis acutis Aptino acutangulo Chaud. affinis, corpore breviore, prothorace breviore, basi subtilius emarginato, ubique aequaliter disperse punctato, elytris brevioribus, magis deplanatis, postice obliquius truncatis peneque aliter formato; ab A. bombarda Illig. prothoracis angulis posticis longioribus, acutis, ejus lateribus magis reflexis, elytris paullo brevioribus, magis depressis, postice obliquius truncatis penisque forma; ab A. lugubri Schaum elytris multo brevioribus, eorum costis latioribus minus elevatis, pedibus et antennis rubris peneque forma divergens.

Albania. In monte »Zebia« (Merdita).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Variat.: elytrorum interstitiis subtiliter disperse granulatis: v. n. granulipennis.

Albania merid. In montibus prope Valonam (Shen Thanas) et Peristeri prope Joaninam (Epiro).

12. *Pedilus balcanicus* n. sp.

Pedilo mongolico Rttr. simillimus, abdomine in utroque sexu unicolori, nigro, capite et prothorace multo latiori, multo fortius densiusque punctato distinguendus.

Niger, subnitidus. Caput perlatum, oculis mediocriter prominulis, temporibus fere parallelis, in ♀ postice subdilatatis, sat confertim fortiter punctatum; prothorax transversus, capite multo latior, ante medium valde rotundato-ampliatus, ad basim subangustatus, sat dense fortiter punctatus. Elytra in ♂ evidenter longiora quam in ♀, ad apicem sensim angustata, in ♀ postice sensim evidenter dilatata, angulo suturali in utroque sexu omnino rotundata, confertim et fortiter punctata; antennae in ♂ evidenter longiores, articulo 5 – 10°, in ♀ 4—10° latitudine duplo longiore, articulo 4° in ♂ subdilatato. Lg. 5·0—6·0 *mm*.

In monte »Shar Dagh«. Regio alpina. A Pedilo fusco Fisch. capite et prothorace crebre confertimque punctato, antennis brevioribus, earum articulis 4—10° multo latioribus, etc. divergens.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Dr. Paul Funk in Prag-Weinberge vor, mit dem Titel: Über eine geometrische Auffassung bei Aufgaben über Fachwerke.«

Das w. M. Hofrat J. M. Eder überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Lichtempfindliche Bestandteile der Braunkohle.«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

Schneider, Robert: Die Beweisführung für die Richtigkeit des Fermat'schen Satzes. Eine mathematische Studie in drei Teilen mit über 100 Tabellen. Band I; Band II. Budapest, 1918; 8^0 und 4^0.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 8

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. März 1918

Dr. Rudolf Wagner übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Über den Aufbau der *Limnocharis Laforestii* Duchass.«

Der Göttinger Systematiker und Pflanzengeograph Grisebach beschrieb 1858 eine kaum spannenhohe Butomacee, die von Panama bis zur Küste Ecuadors vorkommt und der schon Plumier bekannten, im tropischen Amerika weit verbreiteten *Limnocharis flava* (L.) Buch. nahesteht.

Aus einer gestauchten Achse erheben sich zwischen den an *Alisma Plantago* L. erinnernden Blättern die etwa vierblütigen doldenförmigen Blütenstände auf Stielen von 2 bis 3 *cm* Länge. Die Analyse ergibt sehr merkwürdige Resultate: die Blütenstände sind termin, einem jeden gehen zwei basale Laubblätter voraus, deren erstes kein Achselprodukt stützt und konstant orientiert ist. Daraus resultiert ein Schraubelsympodium aus β, der einzige dem Verfasser bisher bekannt gewordene Fall dieser Art im Gesamtbereich der Blütenpflanzen.

Die angeblichen »Dolden« stellen höchstens vierblütige gestauchte Schraubelsympodien mit zweiblätterigem (γ, δ_p) Involucrum dar, die Einzelschraubel ist der Gesamtschraubel homodrom.

Einige Angaben analytischen und entwicklungsgeschichtlichen Charakters über *Limnocharis flava* (L.) Buch. beschließen die Arbeit. Die »Dolden« dieser Art stellen gleich-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

falls Schraubelsympodien dar, die aber bis zu 15 Blüten entwickeln, um dann — oder häufig auch früher — in einen Laubsproß überzugehen, der sich alsbald bewurzelt.

Das w. M. F. Exner legt vor:

1. »Über ein in der experimentellen Radiumforschung auftretendes Problem der statistischen Dynamik«, von E. Schrödinger.

Der Verfasser verallgemeinert ein von A. Einstein, A. Fokker und M. Planck[1] begründetes statistisch-dynamisches Theorem, um es dann auf die elektrometrische Anordnung zur Messung der Schweidler'schen Schwankungen anzuwenden, wodurch seiner Ansicht nach die rationelle Grundlage zur Beantwortung aller mit dieser Versuchsanordnung zusammenhängenden statistischen Fragen geschaffen wird. Er bestätigt leicht das einzige bisher bekannte Resultat von N. Campbell[2] über den Mittelwert des Ausschlagsquadrates im stationären Zustand und führt die Theorie für aperiodische Elektrometer so weit, daß sie für rasch einspielende Instrumente eine unmittelbare experimentelle Verwertung finden kann.

Derselbe legt ferner vor:

2. »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 58. Über Versuche zum Nachweis einer negativen Korpuskularstrahlung kosmischen Ursprunges«, von E. v. Schweidler (Innsbruck).

Die Hypothese, daß der vertikale Leitungsstrom in der Erdatmosphäre durch eine Zufuhr negativer Ladungen zur Erde in Form einer sehr durchdringenden β-Strahlung unterhalten werde, wird experimentell geprüft. Nach einer Besprechung der Versuchsmethode und ihrer Fehlerquellen wird gezeigt, daß die Versuchsergebnisse die Existenz einer solchen

[1] M. Planck, Berl. Ber. 1917, p. 324.
[2] N. Campbell, Phil. Zeitschr. 11, 826, 1910.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Strahlung nicht anzeigen, beziehungsweise eine bereits sehr kleine obere Grenze für den Absorptionskoeffizienten festlegen. Überlegungen theoretischer Natur über den Zusammenhang von Absorption und Ionisierungsfähigkeit drücken diese Grenze noch weit herab und lassen die notwendigen Voraussetzungen über Energie und Härte der Strahlen als unzulässig erscheinen.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Prof. Karl Mack in Prag vor, betitelt: »Eine neue Methode und ein neues Gerät zur Konstruktion von Perspektiven.«

Das Komitee für die Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 31. Jänner d. J. folgende Subventionen bewilligt:

1. dem Naturwissenschaftlichen Balkankomitee für Fortsetzung der naturwissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Balkan..... K 30.000·—

2. Freiherrn Dr. Heinrich v. Handel-Mazzetti zur Bestreitung der Unterhaltskosten in China..... K 6000·—

3. der mathem.-naturw. Klasse als Druckkostenersatz für die Drucklegung der aus dem Treitl-Fonds subventionierten Arbeiten für 1917..... K 4115·—

4. Dr. A. Mahr für eine Forschungsreise in Albanien ... K 6000·—

und zwar je K 3000.— auf Rechnung jeder der beiden Klassen.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University. Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent
Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 9

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. März 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I, Heft 4 und 5. — Almanach, Jahrgang 67, 1917.

Prof. Josef Adamczik in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Richtungs- und Punktkoordinaten-Ausgleichung einer Geraden.«

Das w. M. R. Wegscheider legt folgende beiden Arbeiten aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor: »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte.« XII. Mitteilung: »Die Lösungsgleichgewichte zwischen Säureamiden und Phenolen, beziehungsweise ihren Derivaten«, von Robert Kremann und Alois Auer, sowie die XIII. Mitteilung: »Die Lösungsgleichgewichte der drei isomeren Phenylendiamine mit Phenolen, beziehungsweise Dinitroderivaten des Benzols», von Robert Kremann und Wolfgang Strohschneider.

(XII.) Während Säureamide wie Acetamid und Benzamid mit 2 Molekülen Phenol zu Verbindungen im festen Zustande zusammentreten, liefern sie mit Nitrophenolen nur äquimolekulare Verbindungen. Ausgenommen ist hier nur das *o*-Nitrophenol, das auch mit beiden Säureamiden nur einfache

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Eutektika liefert. Auch die *m*- und *o*-Oxybenzoesäure gibt mit Benzamid und die *o*-Oxybenzoesäure mit Acetamid äquimolekulare Verbindungen. Außer einer solchen existiert noch eine Verbindung, die auf 2 Moleküle Benzamid 1 Molekül Salicylsäure enthält. Im System Benzamid *p*-Oxybenzoesäure ist die Existenz einer Verbindung von 3 Molekülen Benzamid und 1 Molekül *p*-Oxybenzoesäure sehr wahrscheinlich. Die Neigung, Verbindungen mit Phenol zu bilden, ist beim Acetamid stärker ausgeprägt als beim Benzamid. Dieser Unterschied führt dazu, daß, während Acetamid mit Hydrochinon (und vermutlich auch mit Resorcin) äquimolekulare Verbindungen liefert und mit Brenzkatechin eine Verbindung von 1 Molekül Brenzkatechin und 2 Molekülen Acetamid bildet, das Benzamid zwar auch mit Hydrochinon und Resorcin äquimolekulare Verbindungen, mit Brenzkatechin hingegen nur ein einfaches Eutektikum liefert. Sehr interessant ist das Verhalten der beiden Naphtole den beiden Säureamiden gegenüber. Acetamid gibt mit β-Naphtol eine äquimolekulare Verbindung, mit α-Naphtol nur ein einfaches Eutektikum, Benzamid hingegen mit beiden Naphtolen nur einfache Eutektika. In Berücksichtigung der oben erwähnten geringeren Neigung des Benzamids zur Bildung von Verbindungen geht andrerseits hervor, daß β-Naphtol eine größere Neigung zur Bildung von Verbindungen aufweist als das α-Naphtol.

(XIII.) Die größere Neigung des β-Naphtols zur Bildung von Verbindungen mit Körpern, die die NH_2-Gruppe enthalten, kommt auch gegenüber den drei isomeren Phenylendiaminen zum Ausdruck. Für diese nimmt die Einzelaffinität in der Reihe:

$$p - m - o$$

ab.

Beide Einflüsse führen dazu, daß *p*-Phenylendiamin sowohl mit β- als α-Naphtol, als *m*-Phenylendiamin mit β-Naphtol Verbindungen von 2 Molekülen Phenol und 1 Molekül Diamin bilden, während *m*-Phenylendiamin mit α-Naphtol und *o*-Phenylendiamin mit beiden Naphtolen nur äquimolekulare Verbindungen liefern. Dieses verschiedene Verhalten der beiden Naphtole hat sein Gegenstück in dem früher von

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

R. Kremann mit Grasser, beziehungsweise Csanyi beobachteten verschiedenartigen Verhalten der beiden Naphtylamine. Hier ist es wiederum das α-Naphtylamin, das nach den bisherigen Beobachtungen die größere Einzelaffinität hat. Im Zusammenhang damit wurde beobachtet, daß im System α-Naphtylamin-β-Naphtol, das also den größten Affinitätsunterschied der Komponenten aufweist, eine Verbindung der Zusammensetzung von 2 Mol. β-Naphtol, 3 Mol α-Naphtylamin (die also einer äquimolekularen Verbindung ziemlich nahe kommt) vorliegt, im System α-Naphtol-β-Naphtylamin mit dem geringsten Affinitätsunterschied der Komponenten hingegen keine Verbindung, sondern ein einfaches Eutektikum. In den beiden anderen Systemen von Naphtolen und Naphtylaminen liegen Verbindungen vor, in denen die Komponente mit der größeren Einzelaffinität vorherrscht, und zwar die Verbindungen:

2 Mol β-Naphtol, 1 Mol β-Naphtylamin,
1 Mol α-Naphtol, 4 Mol α-Naphtylamin.

In den neun binären Systemen der drei isomeren Dioxybenzole und der drei isomeren Phenylendiamine liegen im allgemeinen die normalmäßig zu erwartenden Verbindungen vor, nämlich äquimolekulare. Eine Ausnahme machen nur diejenigen Systeme, in denen die substituierten beiden Gruppen in beiden Komponenten jeweils räumlich am weitesten voneinander entfernt sind, wodurch es also zu einer Art sterischer Valenzbehinderung kommt.

Es sind dies die Systeme:

o-Dioxybenzol (Brenzkatechin)-*p*-Phenylendiamin
und
p-Dioxybenzol (Hydrochinon)-*o*-Phenylendiamin.

Im ersten Falle liegt eine Verbindung von 3 Molekülen Brenzkatechin und 2 Molekülen *p*-Phenylendiamin vor, im zweiten Falle eine Verbindung von 1 Mol. Hydrochinon und 2 Molekülen *o*-Phenylendiamin. Außerdem existiert im System Hydrochinon-*p*-Phenylendiamin außer der äquimolekularen Verbindung noch eine zweite, bestehend aus 3 Molekülen Hydrochinon mit 1 Mol *p*-Phenylendiamin.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Den drei isomeren Dinitrophenolen und 1,2,4-Dinitrotoluol gegenüber verhalten sich die drei isomeren Phenylendiamine ganz ähnlich wie Anilin. In den elf hier untersuchten Systemen liegen meist einfache Eutektika vor. Nur in den Systemen von *o*- und *m*-Phenylendiamin mit *m*-Dinitrobenzol und im System *p*-Phenylendiamin-*p*-Dinitrobenzol kommt es zur Abscheidung von Verbindungen im festen Zustande, die aber im Schmelzfluß weitgehend dissoziiert sind. Die Zusammensetzung dieser Verbindungen ist die folgende:

1 Mol *m*-Dinitrobenzol u. 2 Mol *m*-Phenylendiamin,
3 Mol *m*-Dinitrobenzol u. 2 Mol *o*-Phenylendiamin,
1 Mol *p*-Dinitrobenzol u. 2 Mol *p*-Phenylendiamin.

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt (als Fortsetzung) weitere Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel von Regierungsrat Kustos Viktor Apfelbeck vor:

13. *Phaenotherium* (s. str.) *Ganglbaueri* n. sp.

Ph. fasciculato Reitt. antennarum formatione, prothorace antice subangustato, lateribus dente armato, rudius punctato, elytris in ♀ longioribus, minus globosis; a Ph. Zellichi Gglb. prothorace lateribus aliter et in utroque sexu dente armato antennisque aliter formatis distinguendus.

Prothorax (ut in Ph. fasciculato) brevis, valde transversus, sed antice subangustatus, aequalius convexus, lateribus postice dente obtuso evidenter armatus, rude, haud profunde confertim punctatus. Elytra subglobosa, longiora. Antennae in ♂ clava evidenter 4-articulata, articulo 8° valde transverso, longitudine plus duplo latiore, 9° paullo angustiore, 7° plus duplo latiore, articulo 7° sexto vix majore; in ♀ clava tri-articulata, articulo 9° valde transverso, longitudine plus duplo latiore, latitudine 10° aequali vel paullo latiore, articulo 8° rotundato 7° paullo majore.

Lg. 4 — 5·5 *mm*.

Albania occ. In monte »Mal Shent« prope Oroshi.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

14. *Danacaea Shardaghensis* n. sp.

D. serbicae Kiesw. proxima, capite in ♂ multo minore, oculis multo magis prominulis, temporibus brevibus, prothorace longo, elongato, ante apicem subconstricto, elytris ante apicem haud impressis, minus dense et multo subtilius albido-cinereo tomentosis distincta. A D. cervina Küst. capite multo minore, ejus impressionibus longitudinalibus minus profundioribus, elytris magis acuminatis, longius tomentosis, palparum maxillarium articulo apicali in ♂ crassiore, antennarum clava nigra, in utroque sexu fortius tri-articulata, articulo 9° et 10° magis transverso divergens.

Lg. 3·5—4·0 *mm.*

In monte »Shar Dagh«.

15. *Euconnus (Tetramelus) ljubetensis* n. sp.

Euconno (Tetramelo) merditano Apf.[1] valde affinis, corpore magis elongato, capite regulariter breviter-ovali, postice vix angustato, evidenter punctato, prothorace elytrisque paullo longioribus, evidenter punctatis, elytris longius pilosis distinguendus.

Shar Dagh.

16. *Neuraphes (Rhynchoraphes* n. subgen.) *triangularis* n. sp.

Rhynchoraphes nov. subg. differt a genere Neuraphe Thoms. capite triangulari, ad apicem multo magis rostriforme-elongato.

Neuraphes (Rhynchoraphes) triangularis n. sp.

Neuraphe (Rhynchoraphe) filicorni Reitt. capitis forma affinis, elytris multo brevius et minus erecte pilosis, eorum impressionibus basalibus subtilioribus, antennis brevibus, eorum articulis exterioribus sat transversis, corpore minore etc.; a Neuraphe (Pararaphes) nodifer Reitt. capite triangulari, rostriforme elongato, antennarum articulo 5° et 6° longiore,

[1] Sitzungsber. Akad. Wien, math.-naturw. Kl., Bd. CXVI, 1907, 517.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

prothorace breviore et latiore, basin versus magis dilatato, elytris convexioribus, subtilissime vel vix punctatis differt. Antennarum articuli 3us—6us latitutdine evidenter longiores, 7us rotundatus, 8us—10us sat transversi.

Lg. 1·4—1·5 *mm*.

In alpibus »Shar Dagh« (prope Üsküb) et »Zebia« (prope Fandi).

17. *Neuraphes (Rhynchoraphes) setifer* n. sp.

N. (Rh.) triangulari Apf. affinis, elytris brevioribus, lateribus magis rotundato-ampliatis, pilis longis, erectis instructis; a N. (Rh.) filiformi Reitt. antennis brevibus, earum articulis exterioribus transversis corporeque minore etc. distinctus.

Lg. 1·3 *mm*.

Montenegro, prope Cetinje.

18. *Neuraphes (Rhynchoraphes) rostratus* n. sp.

Magnitudine N. (Rh.) filicornis Rttr., antennis brevibus, earum articulis exterioribus transversis, prothorace paullo longiore, fere parallelo, elytris paullo longioribus, planioribus, evidenter, sat fortiter punctatis, brevius, multo minus erecte pilosis etc.; a N. (Rh.) triangulari Apf. prothorace longiore, parallelo, elytris deplanctis, evidenter punctatis, eorum impressionibus basalibus profundioribus corporeque majore differt.

Lg. 1·8—1·9 *mm*.

Bosnia merid. In montibus prope Sarajevo (Trebević, Ivan-pl.).

19. *Otiorhynchus* (s. str.) *sphaerosoma* n. sp.

Ot. rauco Fbr. similis et affinis, prothorace breviore, multo latiore, valde transverso, lateribus multo magis rotundato-ampliato, fortius granulato, elytris multo brevioribus, in ♂ fere globosis, eorum interstitiis evidenter granulatis, exterioribus magis convexis, interstitio primo suturaque postice simplice, haud gibboso-elevato et antennarum articulis exterioribus magis elongatis, in ♂ latitudine evidenter longiori-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

bus; ab Ot. Weisei Rttr. rostro medio haud constricto, elytrorum interstitiis evidenter granulatis, antennarum articulis exterioribus haud transversis; ab Ot. Megareo Rttr. (W. E. Ztg., XXXII, 1913, p. 79) elytrorum interstitiis convexis, evidenter granulatis, antennarum articulis exterioribus longioribus etc. distinctus.

Albania occ. In montibus prope Oroshi (Merdita).

20. *Otiorhynchus* (s. str.) *brevipilis* n. sp.

Ot. rugostriato Goeze subsimilis, corpore multo magis elongato, prothorace angustiore, paullo longiore, subtilius granulato, elytris longioribus et multo angustioribus, pilis brevioribus vix erectis instructis, evidentius seriatim-punctatis, interstitiis subtilius irregulariter granulatis, in ♂ pedibus crassioribus, corporis et pedium colore nigro corporeque minore distinctus.

Lg. 6·0—6·5 *mm*.

♂: sternito apicali punctato, subfoveolato; metathorace ad marginem posticum medio longitudinaliter subrugoso.

Albania merid. In alpibus »Kiore« prope Valonam.

Ot. (Limatogaster) rugicolli Germ. affinis et similis, femoribus omnibus simplicibus, haud dentatis, prothorace rotundato, omnino subtiliter aequaliterque granulato etc. distinctus.

21. *Otiorhynchus* (s. str.) *valonensis* n. sp.

Ot. (s. str.) Sturanyi Apf.[1] affinis et similis, capite crasso, rostro lato, brevi, capite haud (♀) vel vix (♂) longiore, ad apicem parum sensimque angustato, prothorace longiore, lateribus subrotundato, apicem versus subangustato, elytris lateribus subtilius rotundatis, postice minus attenuatis, apice latius rotundatis, in ♀ magis deplanatis divergit.

Lg. 9·5—11·5 *mm*.

♂ sternito apicali ut in Ot. Sturanyi longitudinaliter rugoso-striato, sternitis praecedentibus substriatis.

Albania mrd. In alpibus »Kiore« prope Valonam.

---

[1] Sitzungsber. Akad. Wien, CXV, 1906, p. 1673.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

22. *Otiorhynchus* (s. str.) *thalassinus*[1] *Kioreusis* n. subsp.

Ab Ot. thalassino Apf. corpore paullo magis elongato, prothorace paullo longiore, lateribus subrotundato, ad apicem paulatim angustato, elytris antice magis dilatatis, ad apicem sensim attenuatis, profundius et rudius seriato-punctatis, interstitiis perangustis, remote punctatis et squamatim granulatis divergens.

Elytra ut in Ot. thalassino seriatim-pilosa, brevius pubescentia, squamulis cupreo-aureis singularibus instructa.

Lg. 9·5—11·5 *mm*.

Albania mrd. »Kiore«.

23. *Otiorhynchus (Dorymerus) Koritnicensis* n. sp.

Ot. marmotae Strl. affinis et subsimilis, corpore breviore, minus elongato, rostro evidenter breviore et latiore, prothorace breviore et latiore, evidenter transverso, elytris breviter ovatis, brevioribus, lateribus in mare multo magis rotundatis, nitidis, haud squamulatis, setulis longioribus, magis erectis regulariter uniseriatim instructis, interstitiis in dorso haud granulatis, ad latera subgranulatis, evidenter et regulariter uniseriatim punctatis, antennis in ♂ paullo brevioribus crassioribusque, earum funiculi articulis 4°—7° etiam in ♂ evidenter transversis, femoribus in ♂ magis incrassatis, anticis dente parvo obtuso, mediis et posticis dente majore, lato, brevi, subacuminato instructis divergit.

Lg. 6·0—7·0 *mm*.

In montis »Koritnik« (Luma) prope Prisren regione alpina.

Das w. M. Hofrat J. Exner legt vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 105. Die Zahl der von Radium ausgesendeten α-Teilchen«, von Victor F. Hess und Robert W. Lawson.

[1] Ot. thalassinus Apf. est spec. propria, cf. Apf. in Wiss. Mitt. Bosn.-Herzeg., XIII, 1916, p. 352.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Theoretische Überlegungen deuten darauf hin, daß die bisher angenommene Zahl (Z) der α-Teilchen, die pro Sekunde von $1\,g$ Radium ausgesendet wird, einer Neubestimmung bedarf. Die einzige bisher unmittelbar ausgeführte experimentelle Bestimmung dieser fundamentalen Konstante von Rutherford und Geiger (1908) hatte zu dem Werte $3{\cdot}4.10^{10}$ geführt; durch Umrechnung auf den internationalen Radiumstandard erhöht sich dieser Wert auf $3{\cdot}57.10^{10}$.

Die von den Verfassern für eine möglichst sorgfältige Neubestimmung von Z gewählte Methode ist prinzipiell mit der von Rutherford und Geiger eingeführten Methode der Stoßionisation identisch. Die Zählkammer hatte die Halbkugelform und wies jene Verbesserungen auf, welche die Verfasser gelegentlich der Ausarbeitung einer Methode zur Auffindung der Einzel-Stoßionisationswirkungen von β- und γ-Strahlen zweckdienlich befunden hatten. Die Zählungen wurden in Luft, in Kohlensäure, sowie in Gemischen dieser beiden Gase mit Hilfe eines Elster-Geitel'schen Einfadenelektrometers ausgeführt. In Luft wurden neben den α-Teilchen auch die β- und γ-Strahlen wirksam befunden; in Kohlensäure, beziehungsweise in Kohlensäure-Luft-Mischungen von mindestens 54 % CO_2 wirkten nur die α-Teilchen stoßerregend. Zur Bestimmung der Zahl der von Radium ausgesendeten α-Partikeln wurde als α-Strahlenquelle Ra C verwendet und da die vorhandenen β- und γ-Strahlen bei Versuchen in Luft Korrekturen bedingen und daher die Genauigkeit beeinträchtigen, wurde zu den endgültigen Versuchsreihen ein Gemisch von 54 % CO_2 und 46 % Luft verwendet.

Die Versuchsbedingungen sind nach jeder Richtung hin variiert worden und es wurden zur Kontrolle auch von beiden Beobachtern simultane Zählungen vorgenommen. 268 definitive Einzelbestimmungen von Z über je 10 Minuten Zählzeit, wobei insgesammt etwa 80.000 α-Teilchen gezählt wurden, liefern als endgültigen Absolutwert der sekundlich ausgesendeten α-Teilchen pro $1\,g$ Radium

$$Z = (3{\cdot}72 \pm 0{\cdot}02).10^{10}.$$

Von den indirekten Methoden zur Bestimmung dieser Zahl dürfte diejenige die genaueste sein, welche die Wärme-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

entwicklung und die kinetische Energie der α-Teilchen (berechnet aus der Reichweite derselben), beziehungsweise der Rückstoßatome zur Grundlage hat. Die so berechneten Werte liegen je nach der Wahl des Reichweitenwertes zwischen $Z = 3 \cdot 88 . 10^{10}$ (für den Reichweitenwert $r_{15^\circ} = 3 \cdot 30\,cm$) und $Z = 3 \cdot 78 . 10$ (für $r_{15^\circ} = 3 \cdot 44\,cm$).

Umgekehrt führt die Einsetzung des obigen, experimentell bestimmten Wertes von Z unter Benützung der gewiß sehr genauen Angabe der Wärmeentwicklung von $1\,g$ Radium ohne Zerfallsprodukte ($25 \cdot 2$ cal/Stunde) zu einer Bestimmung der Geschwindigkeit und der Reichweite der α-Teilchen des Radiums: es ergibt sich erstere zu $v = 1 \cdot 53 . 10^9\,cm/sec$ und letztere zu $r_{15^\circ} = 3 \cdot 52\,cm$. Bei der Unsicherheit in der Bestimmung der Reichweite der α-Strahlen des Radiums selbst liegt wohl ein Fehler von $0 \cdot 8\,mm$ im Bereiche der Möglichkeit. Daher ist der Abweichung des aus der Bragg'schen Reichweitenbestimmung ($r_{15^\circ} = 3 \cdot 44\,cm$) berechneten Wertes von Z um $+ 1 \cdot 6\,\%$ gegen den vorliegenden, experimentell bestimmten Wert kein ernstliches Gewicht beizulegen. Daraus ist zu folgern, daß die Annahmen des Freiwerdens einer intraatomistischen Binnenenergie neben der kinetischen Energie der α-Teilchen und Rückstoßatome zur Erklärung der experimentell gefundenen Wärmeentwicklung nunmehr entbehrlich ist.

Zum Schluß läßt sich noch unter Zugrundelegung des Wertes $Z = 3 \cdot 72 . 10^{10}$ und der Zahlen der Atome in $1\,g$ Radium ($N = 2 \cdot 68 . 10^{21}$ für $e = 4 \cdot 77 . 10^{-10}$ e. st. E.) die Zerfallskonstante λ des Radiums durch Einsetzen in die Beziehung $Z = \lambda . N$ berechnen. Es folgt $\lambda = 1 \cdot 39 . 10^{-11}$ $sec^{-1} = 4 \cdot 38 . 10^{-4}$ $Jahre^{-1}$; also $\tau = 2280$ Jahre und die Halbwertszeit $T = 1580$ Jahre.

Derselbe legt ferner vor:

»Luftelektrische Beobachtungen in Altdorf (Schweiz, Föhntal)«, von Rektor Dr. B. Huber.

Der Verfasser hat in mehrjährigen Beobachtungen die luftelektrischen Verhältnisse in dem Tale von Altdorf untersucht und dabei seine Aufmerksamkeit besonders den Erschei-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

nungen bei Föhn zugewandt; es wurde das Potentialgefälle, die Ionendichte, Leitfähigkeit und der vertikale Leitungsstrom untersucht. Bei föhnfreiem, normalen Wetter zeigt das Potentialgefälle das gleiche Verhalten wie an anderen Orten Mitteleuropas: eine jährliche Periode mit dem Maximum im Winter und dem Minimum im Sommer und eine tägliche Periode mit einem Maximum während der Wintermonate und mit deren zwei in den Sommermonaten. Die Leitfähigkeiten λ_+ und λ_- für das Jahr 1915 und 1916 geben übereinstimmend das Verhältnis $q = 1 \cdot 04$. Auch die Ionendichten I_+ und I_- gaben im allgemeinen einen Quotienten größer als 1; so war für das Jahr 1913 im Mittel $I_+ = 0 \cdot 421$ und $I_- = 0 \cdot 375$ also $Q = 1 \cdot 1$. Doch in Einzelfällen wurde auch $Q < 1$ beobachtet.

Von besonderem Interesse sind aber die Verhältnisse während des Föhn; derselbe macht sich schon 12 bis 18 Stunden vor Beginn am Beobachtungsapparat durch schnelle und starke Schwankungen des Potentialgefälles bemerkbar. Während des eigentlichen Föhn verschwinden diese Schwankungen mehr und mehr, um einem sehr niedrigen Wert des Potentialgefälles Platz zu machen. Damit geht Hand in Hand ein rasches Ansteigen sowohl der Ionendichte als auch der Leitfähigkeit, deren abnorm hohe Werte mit Ende des Föhn wieder verschwinden. So stiegen in einem bestimmten Falle die λ von $\lambda_+ = 187$ und $\lambda_- = 196$ vor dem Föhn, während desselben auf $\lambda_+ = 640$ und $\lambda_- = 575$. Ähnliche Steigerungen weisen auch die Ionendichten auf; es stieg in diesem Falle I_+ von $0 \cdot 340$ auf $0 \cdot 566$ und I_- von $0 \cdot 234$ auf $0 \cdot 470$. Dem entspricht auch eine sehr bedeutende Steigerung des Vertikalstromes während des Föhn, so daß Werte von $1000 - 2000 . 10^{-16}$ Amp. nichts Außergewöhnliches sind.

Es erklären sich diese Tatsachen wohl am besten durch die auch sonst begründete Annahme, daß im Föhn stark ionisierte Luft zur Erde geführt wird; dafür spricht auch der Umstand, daß die schnellen Schwankungen des Potentialgefälles zu Beginn der Föhn stets von eben solchen Schwankungen der Leitfähigkeit begleitet sind, wie durch besondere Versuche nachgewiesen wurde.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über den feineren Bau der Flügelmuskelfasern der Insekten.«

Die Untersuchungen betreffen Vertreter der Coleopteren, Dipteren, Hymenopteren, Lepidopteren und Orthopteren und wurden an Isolationspräparaten der Strukturelemente teils überlebender und frischer, teils in Alkohol oder Alkohol-Formol fixierter Objekte durchgeführt. Die sehr mannigfaltigen Querstreifungen an den Fibrillen (Muskelsäulchen) der Flügelmuskelfasern der Insekten beruhen in der Hauptsache auf der Einwirkung des Sarkoplasmas auf die, an sich homogenen Muskelfibrillen, die von zarten, körnigen Scheiden umhüllt sind, deren Körnchen bei der Kontraktion der Fibrillen zu sehr wechselnd sich darstellenden Querlinien sich zusammenschieben können. Stärker ausgeprägte Querstreifen, welche von den Sarkosomen aufgelagert werden, erscheinen an den Stellen, welche von Koelliker mit den Buchstaben *Z* und *h* bezeichnet wurden. An den Fibrillen selbst sieht man nach Abstreifung der Sarkosomenauflagerungen entweder eine völlig gleichartige Beschaffenheit, seltener eine nur zart gezeichnete Gliederung in die Segmente *Q* und *J* im Sinne Rollett's, oder auch die Gliederung *QJZJQ*. Im polarisierten Sonnenlichte zeigen Fibrillen mit den Streifen *Q* und *J*, erstere anisotrop, letztere isotrop im dunkeln Gesichtsfelde. Nackte homogene Fibrillen erscheinen gleichmäßig anisotrop. Die Fibrillen (Muskelsäulchen) sind bei den Coleopteren, Dipteren und Hymenopteren verhältnismäßig dick (1·5 bis 2 μ), aber nicht aus feineren Fäden zusammengesetzt.

Was man als äußerst feine, oft deutlich gegliederte Fäden aus fixierten Präparaten isolieren kann, sind Spaltungsprodukte des Sarkoplasmas. Auch Längsreihen verschmolzener Körnchen der oberflächlichen Fibrillenscheiden können den Anschein von der Zusammensetzung der Fibrillen aus feinsten Fäden vortäuschen. Die Sarkosomen sind an den überlebenden, unverletzten Fasern unsichtbar. Durch 0·6% Kochsalzlösung, die als starker Kontraktionsreiz wirkt, trüben sich die Fasern durch verstärktes Lichtbrechungsvermögen der Sarkosomen, vielleicht auch durch Neuauftreten stark lichtbrechender Körn-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

chen. Die im Zustande natürlicher Durchfeuchtung leicht isolierbaren, außerordentlich weichen Fibrillen gewinnen bei der durch die Kochsalzlösung hervorgerufenen Kontraktion Härte und festeren Zusammenhalt, der bei den Flügelmuskelfasern der großen grünen Heuschrecke (*Tettigonia viridissima*) so stark wird, daß die Isolierung von Fibrillen kaum mehr gelingt.

Das w. M. Prof. F. E. Suess überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Teil: Die Wirkungen des Erdbebens in der Stadt Rann und die Beziehung des Bebens zur Tektonik des Ostrandes des Uskokengebirges«, von Prof. A. Tornquist in Graz.

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

Morávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 2

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in Ortszeit;
Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Februar 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[1]	Abweichung v. Normalstand
1	760.3	760.3	761.2	60.6	+14.7	−2.2	−1.8	−2.3	−2.1	− 1.3
2	61.4	**61.6**	**61.6**	**61.5**	**+15.6**	−2.8	−2.4	−2.6	−2.6	− 2.0
3	60.1	58.2	56.8	58.4	+12.5	−2.7	−2.2	−2.7	−2.5	− 2.0
4	55.4	54.6	55.0	55.0	+ 9.2	−2.4	−2.0	−2.2	−2.2	− 1.7
5	54.6	54.0	53.6	54.1	+ 8.3	−3.4	−2.6	−2.8	−2.9	− 2.5
6	52.6	52.2	52.3	52.4	+ 6.7	−3.2	−1.6	−2.4	−2.4	− 2.0
7	50.5	47.7	45.3	47.8	+ 2.1	−3.1	0.6	0.6	−0.6	− 0.2
8	45.4	46.2	46.9	46.2	+ 0.6	6.6	8.7	6.8	7.4	+ 7.8
9	48.0	48.3	50.5	48.9	+ 3.3	2.1	7.0	4.2	4.4	+ 4.9
10	52.7	52.8	53.4	53.0	+ 7.5	0.2	11.8	9.8	7.3	+ 7.8
11	53.3	51.2	50.1	51.5	+ 6.0	8.2	**12.1**	10.7	**10.3**	**+10.8**
12	48.8	51.2	51.2	50.4	+ 5.0	8.9	6.3	5.9	7.0	+ 7.6
13	50.4	47.3	46.2	48.0	+ 2.6	4.2	10.9	7.4	7.5	+ 8.0
14	44.9	46.3	48.2	46.5	+ 1.2	3.5	1.2	0.1	1.6	+ 2.0
15	50.0	52.3	55.1	52.5	+ 7.3	−3.2	−2.6	−5.4	−3.7	− 3.4
16	55.3	53.3	53.1	53.9	+ 8.8	−7.0	−2.8	−5.0	**−4.9**	**− 4.8**
17	51.8	51.6	51.6	51.7	+ 6.6	−6.6	−1.6	−3.8	−4.0	− 4.0
18	50.4	47.7	47.0	48.4	+ 3.4	**−7.8**	0.0	−3.0	−3.6	− 3.8
19	46.4	46.0	46.7	46.4	+ 1.5	−7.6	−0.8	−3.6	−4.0	− 4.4
20	48.1	48.3	49.3	48.6	+ 3.8	−6.8	2.6	0.0	−1.4	− 1.9
21	47.3	45.3	46.7	46.4	+ 1.8	−4.6	3.8	3.4	0.9	+ 0.2
22	49.1	47.8	44.1	47.0	+ 2.5	2.9	6.6	4.0	4.5	+ 3.6
23	42.6	43.1	48.8	44.8	+ 0.4	5.5	9.5	7.6	7.5	+ 6.4
24	52.0	52.2	51.0	51.7	+ 7.4	7.4	10.4	8.4	8.7	+ 7.4
25	48.5	47.5	48.0	48.0	+ 3.9	7.0	8.4	6.2	7.2	+ 5.6
26	54.8	56.2	54.0	55.0	+11.1	2.8	6.2	3.4	4.1	+ 2.3
27	48.0	47.2	45.7	47.0	+ 3.2	3.2	5.7	5.1	4.7	+ 2.7
28	40.5	35.7	**33.0**	**36.4**	− 7.1	1.8	10.0	4.6	5.5	+ 3.4
Mittel	750.83	750.22	750.23	750.43	+5.35	0.0	3.6	1.9	1.8	+ 1.6

Höchster Luftdruck: 761.6 *mm* am 2.
Tiefster Luftdruck: 733.0 *mm* am 28.
Höchste Temperatur: 12.5° C. am 11.
Tiefste Temperatur: −7.9° C. am 19.
Temperaturmittel[2]: 1.9° C.

[1] 1/3 (7, 14, 21).
[2] 1/4 (7, 14. 21, 21).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
−1.7	−2.4	−1	−3	− 8	3.8	3.9	3.6	3.8	98	96	94	96
−2.4	−2.8	−2	−3	− 9	3.5	3.7	3.6	3.6	94	96	96	95
−2.1	−2.9	−2	−3	− 9	3.6	3.7	3.6	3.6	96	94	96	95
−1.9	−3.0	−2	−3	− 9	3.6	3.6	3.2	3.5	94	90	82	89
−2.2	−3.7	−2	−3	−10	2.9	3.6	3.4	3.3	81	94	92	89
−1.5	−3.4	0	−2	−10	3.2	3.3	3.3	3.3	90	81	86	86
6.2	−3.1	12	7	− 9	3.3	3.9	4.4	3.9	90	82	91	88
9.0	4.8	27	15	− 6	6.1	6.5	6.4	6.3	84	78	87	83
7.9	1.8	19	12	− 5	4.9	6.0	5.8	5.6	92	80	94	89
12.1	0.0	**36**	22	− 8	4.7	5.4	5.7	5.3	100	52	63	72
12.5	7.9	34	21	− 1	5.1	4.7	5.6	5.1	63	46	59	56
10.7	5.1	10	10	− 2	6.1	5.0	5.1	5.4	72	70	74	72
11.6	4.0	**36**	21	− 2	5.9	4.6	4.8	5.1	96	48	62	69
4.5	−0.3	7	4	− 6	5.3	4.6	3.1	4.3	91	92	67	83
−0.3	−5.9	23	7	−10	2.4	1.8	**1.5**	**1.9**	65	48	48	54
−2.6	−7.2	26	9	−14	2.0	1.9	2.1	2.0	73	52	68	64
−1.3	−6.8	23	8	−15	1.8	1.9	2.4	2.0	64	46	68	59
0.9	−7.8	28	11	−15	2.1	2.3	2.2	2.2	82	49	59	63
−0.7	**−7.9**	24	9	**−16**	2.0	2.5	2.7	2.4	77	58	77	71
3.2	−7.0	25	11	−15	2.5	2.0	2.0	2.2	89	45	58	64
5.2	−4.7	17	10	−13	2.5	3.8	4.6	3.6	78	63	79	73
6.8	2.7	30	15	− 6	4.0	3.9	4.6	4.2	70	53	76	66
10.2	3.0	28	17	− 5	5.9	4.9	4.1	5.0	87	55	52	65
10.6	6.0	25	15	− 2	6.3	**6.7**	6.6	**6.5**	82	71	80	78
8.9	5.4	28	15	0	5.9	5.3	5.5	5.6	79	64	77	73
6.9	2.4	33	16	− 4	3.5	3.0	3.2	3.2	63	**42**	55	**53**
5.8	2.9	25	16	− 6	3.0	3.9	4.6	3.8	51	57	70	59
10.4	1.7	31	18	− 7	4.0	4.7	5.1	4.6	77	51	80	69
4.5	−0.8	19.2	9.7	−7.9	3.9	4.0	4.0	4.0	81	66	75	74

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 36° C am 10. u. 13.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 17° C am 16., 18. u. 26.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −16° C am 19.

Höchster Dampfdruck: 6.7 *mm* am 24.

Geringster Dampfdruck: 1.5 *mm* am 15.

Geringste relative Feuchtigkeit: 42% am 26.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	SE 1	SSE 2	SSE 2	2.7	SE 8.6	0.0≡	—	—	✳
2	SE 2	SE 2	SE 1	2.4	SE 9.2	—	—	—	✳
3	SE 2	SSE 3	SE 2	2.2	SSE 10.4	—	—	—	✳
4	SSE 1	— 0	ESE 1	0.8	SE 9.2	0.0≡	0.0✳	0.0✳	✳
5	SE 1	ESE 1	SE 2	2.5	SSE 11.9	0.0≡	—	—	✳
6	SE 2	SSE 2	SSE 1	3.7	SSE 12.1	—	—	—	✳
7	SE 1	S 1	W 5	2.5	W 18.9	—	—	2.0●	✳
8	W 5	WNW 3	SW 1	6.1	W 21.6	5.5●△	0.3●	—	✳
9	— 0	SW 1	N 1	0.9	WSW 5.3	0.0●	0.1●	—	✳
10	— 0	W 3	WSW 4	4.0	WSW 16.4	—	—	—	—
11	W 4	W **6**	WSW 4	10.2	W 24.3	—	—	—	—
12	W 5	WNW 2	WNW 2	7.3	W 27.2	—	3.5●	0.4●	—
13	SW 1	W 3	E 2	2.3	W 15.3	1.3●	0.1●	—	—
14	— 0	NNE 2	E 2	2.7	NNE 11.4	0.0●	4.5●✳	1.4●✳	—
15	NNW 4	NNW 3	NNE 3	6.6	NNE 14.8	0.1✳△	0.0✳	0.0✳	✳
16	NE 1	NE 2	NE 1	3.8	NNE 10.5	—	—	—	—
17	NNE 1	SE 1	ENE 1	1.3	ENE 5.0	—	—	—	—
18	NNW 1	NNW 1	NNE 1	1.1	NE 5.6	—	—	—	—
19	— 0	NE 1	— 0	0.6	ENE 5.2	—	—	—	—
20	— 0	W 1	WNW 1	2.0	WSW 8.6	—	—	—	—
21	W 1	W 4	W 3	3.8	W 22.3	—	0.0✳	0.0●✳	—
22	W 3	W 4	W **6**	10.9	W **32.7**	0.2●	—	**0.3**●	—
23	W 5	NW **6**	NW 4	**11.4**	NW 27.9	**8.4**●	**3.2**●	—	—
24	WNW 3	WNW 4	WSW 2	6.2	W 19.5	0.5●	0.0●	—	—
25	WSW 2	W 4	WSW 3	5.9	WSW 16.5	—	0.0●	0.6●	—
26	NNW 4	NW 3	W 4	7.3	WNW 18.0	1.6●	—	—	—
27	W 5	W 5	WSW 3	8.3	WSW 21.9	—	—	—	—
28	WSW 1	S 1	ENE 1	1.9	WSW 9.4	—	—	—	—
Mittel	2.0	2.5	2.3	4.3	15.0	17.6	11.7	4.7	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
33	40	40	6	11	14	70	71	14	6	16	92	**139**	41	34	9
Gesamtweg, Kilometer															
459	467	303	30	34	56	648	649	89	31	96	1603	**4027**	896	1002	133
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
3.9	3.3	2.1	1.4	0.9	1.1	2.6	2.5	1.8	1.4	1.7	4.8	8.1	6.1	**8.2**	4.1
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
8.1	8.1	4.7	1.9	1.9	2.8	4.7	5.0	2.8	2.2	2.8	12.5	**20.0**	13.1	14.2	8.1

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 36.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.9 *mm* am 22. u. 23.

Niederschlagshöhe: 34.0 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel[2] A	B
ggggg	≡1 V1 ∿1–2 gz. Tag, ≡.0 mgns.	10 1≡1	10 1≡1	10 1≡1	10.0	10.0
ggggg	≡1 V1 ∿1 gz. Tag.	10 1≡1	10 1≡1	10 1≡1	10.0	10.0
ggggg	≡1 V1 ∿0–1 gz. Tag.	10 1≡1	10 1≡1	10 1≡1	10.0	10.0
ggggg	≡1 V1 ∿0–1 gz. Tag; ≡.0 mgns., Eisnädelchen	10 1≡1	10 1≡1	10 1≡1	10.0	10.0
ggggg	≡1 V1 gz. Tag; ≡.0 mgns. [vereinz. tagsüb.	10 1≡1	10 1≡1	10 1	10.0	10.0
ggfef	≡0–1 bis abds. [nachts; ∿1 v. nachm. an	10 1≡1	10 1≡1	10 1	10.0	10.0
gffgg	≡1 mgns.; •0–1 v. 14 30 an m. Unterbr., △1 •1 Eisk.	10 1≡1	9 0–1	10 1•0	9.7	9.7
ggfed	•Tr., •0 mgns. bis vorm. zeitw.	10 1•0	9 1	10 1	9.7	9.7
geema	•0 2 30, 7 — 7 30.	10 1•1	10 0–1	0	6.7	6.0
abdda	—	1 0	7 0–1	0	2.7	1.7
ddemc	— [nachts.	8 0	10 0–1	1 1	6.3	5.0
ggggg	•0 8 10, •1 8 15—10 10, •0 13, •0–1 17 55—19 50, •0–1	10 1	10 1	10 1	10.0	10.0
gfdde	•0 —7 30; ∞2 mittags.	10 1•0	7 1	6 0–1	7.7	6.7
cgfgg	•0 7 — •1 ⁎1 10—16. [⏀0 vorm.	10 1•0	10 1⁎1•0	10 1	10.0	10.0
fdfma	⁎0 △0 mgns. zeitw., ⁎Fl. mittags, ⁎0 nachm. zeitw.	9 0–1	9 1	1 0	6.3	6.0
anddn	V0 mgns.	1 1	4 0–1	9 0	4.7	2.7
aeema	⌣0 bis 10.	1 0	8 0	0	3.0	2.0
aandd	V0 bis mittags, ⏀1 nachts.	1 0	2 0	0	1.0	0.3
aaaaa	V0 bis mittags.	1 0	0	0	0.3	0.0
aaaaa	V0–1 bis mittags; Ψ0 abends.	1 0	0	0	0.3	0.0
cnggm	⁎Fl. vorm., ⁎0, später auch •0 nachm.; ⏀0 mgns.,	10 0	10 1⁎0	3 0	7.7	4.3
ededd	•0 1 10, •0–1 v. 17 20 an zeitw.; ⨁0 vorm. [Ψ0 abs.	9 0	10 0–1	7 1	8.7	7.0
ffeee	•0–1—8 15 zeitw., •2 12 15; Ψ2 nachts.	10 1•0	7 2	8 1	8.3	8.0
gfegg	•0 bis mittags zeitw.	10 1•0	9 1	10 1	9.7	9.7
gfegg	•0 mittags, nachm. zeitw., •0–1 von 22 25 an.	10 1	10 1	10 1	10.0	10.0
gmbaa	•0–1 —0 30.	10 1	3 0–1	0	4.3	3.7
angge	—	1 0	10 1	8 0	6.3	5.7
eeemc	⌣0 mgns.	9 0	9 0–1	3 0	7.0	4.7
Mittel		7.6	8.0	5.9	7.2	6.5

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende.

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ⁎, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡|, Tau ⩲, Reif ⌣, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter ⇂, Wetterleuchten ≺, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⨁, Kranz um Sonne ⏀, Halo um Mond ⏀, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ⁎Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern sei t einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate Februar 1918.*

Tag	Verdunstung[1] in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.1	0.0	0.0	0.9	2.7	6.4	8.5	9.7
2	0.0	0.0	2.0	0.8	2.7	6.4	8.4	9.7
3	0.1	0.0	2.7	0.8	2.7	6.4	8.4	9.7
4	0.0	0.0	3.3	0.8	2.7	6.3	8.4	9.6
5	0.0	0·0	0.0	0.7	2.7	6.3	8.3	9.6
6	0.0	0.0	2.3	0.7	2.7	6.3	8.3	9.6
7	0 0	0.0	0.0	0.6	2.6	6.2	8.2	9.6
8	0.0	0.4	9.3	0.7	2.5	6.2	8.2	9.5
9	0.2	0.2	0.0	0.7	2.4	6.1	8.2	9.5
10	1.4	7.3	3.7	0.8	2.3	6.1	8.1	9.5
11	**3.5**	4.5	8.7	0.8	2.3	6.0	8.1	9.4
12	1.3	0.0	10.7	1.6	2.5	6.0	8.1	9.4
13	0.8	4.5	3.3	2.2	2.6	6.0	8.0	9.4
14	0.2	0.0	5.0	2.5	2.7	6.0	8.0	9.4
15	1.0	2.9	8.7	2.0	2.9	5.9	8.0	9.3
16	0.5	7.9	8.0	1.5	3.0	5.9	8.0	9.3
17	0.2	3.7	4.7	1.1	3.0	5.9	7.9	9.3
18	0.3	8.2	3.3	1.0	2.9	5.9	7.9	9.2
19	0.2	7.7	2.3	0.8	2.9	5.8	7.9	9.2
20	0.4	7.6	3.3	0.7	2.8	5.8	7.9	9.2
21	0.4	1.0	5.7	0.6	2.7	5.8	7.8	9.2
22	1.8	4.2	12.3	0.6	2.7	5.8	7.8	9.2
23	2.2	1.6	**12.7**	0.6	2.6	5.7	7.8	9.1
24	1.2	1.4	11.3	0.6	2.6	5.7	7.7	9.1
25	1.4	1.5	12.3	1.6	2.5	5.7	7.7	9.1
26	2.0	**8.4**	11.0	2.3	2.6	5.6	7.7	9.0
27	1.6	2.4	11.0	2.1	2.8	5.6	7.7	9.0
28	0.6	3.7	3.3	2.5	2.9	5.6	7.6	9.0
Mittel	0.8	2.8	5.7	1.2	2.7	6.0	8.0	9.4
Summe	21.4	79.1						

Größte Verdunstung: 3.5 *mm* am 11.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.7 am 23.

Größte Sonnenscheindauer: 8.4 Stunden am 26.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 27 %, von der mittleren: 93 %.

[1] Wild'sche Verdunstungswage in der Beobachtungshütte.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Februar 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z.		Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
				h	m		
14	22/I	Krain	Čatež a. d. Save	14	25	1	Nachträge zum Jännerheft dieser Mitteilungen. (Im Februar eingelangt).
ad Nr. 13	29/I	»	Ost-Krain	12	15	14	
15	29/I	»	Landstraß	14	16–20	1	
16	5/II	Krain	Cerklje	1	45	1	
17	19	»	Klingenfels P. St. Margarethen	1	10	1	
18	19	»	Bučka	1	15	1	
19	19	»	St. Margarethen	1	20	1	
20	19	»	Ost-Krain	1	28	6	
21	19	»	Klingenfels, St. Margarethen	1	36	2	
22	19	»	St. Margarethen	4	45	1	
23	19	»	Trebelno	10	35	1	
24	19	Tirol	Wattens	nach 13	—	1	
25	20	Krain	Munkendorf	6	50	1	
26	20	»	Unter-Skopitz	13	15	1	
27	21	»	Čatež a. d. Save	9	55	1	
28	21	»	»	10	02	1	
29	21	»	»	10	25	1	
30	21	»	»	10	35	1	
31	26	»	Unter-Skopitz	2—3	—	1	

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 10

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. April 1918

Erschienen: Register Nr. 18 zu den Sitzungsberichten, Band 121 bis 125 (1912 bis 1916).

Der Vorsitzende, Präsident Hofrat V. v. Lang, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserl. Akademie durch das am 7. April l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Professors Dr. Maximilian Bittner, erlitten hat.

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

Die Naturforschende Gesellschaft zu Danzig dankt für die ihr aus Anlaß ihrer 175-jährigen Stiftungsfeier ausgesprochenen Glückwünsche der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

Das w. M. L. v. Pfaundler übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über eine Leydnerbatterie mit Umschaltungsvorrichtung aus Parallelschaltung in Kaskadenschaltung.«

Diese Abhandlung enthält eine Beschreibung und Abbildung einer von ihm 1898 konstruierten Leydnerbatterie mit Vorrichtung zum Umschalten von Parallelanordnung der

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Flaschen auf Kaskadenanordnung, welche sich von der bisherigen Konstruktion wesentlich und vorteilhaft unterscheidet.

Die Umschaltung erfolgt durch einfache Drehung einer Kurbel um 90°, wonach sämtliche Flaschen um ihre senkrechte Achse gedreht und miteinander in die gewünschte Verbindung gebracht werden.

Das k. M. Prof. F. Emich in Graz übersendet eine Arbeit des Prof. Rud. Andreasch an der technischen Hochschule in Graz: »Über Aldehydderivate der Rhodanine und ihre Spaltungsprodukte. I. Mitteilung.«

In derselben wird zunächst gezeigt, daß das Benzalphenylrhodanin durch die Einwirkung von Brom in Eisessig den Thiocarbonylschwefel gegen Sauerstoff umtauscht und in Benzalsenfölessigsäure übergeht.

Durch Behandeln der verschiedenen Aldehydkondensationsprodukte des Phenylrhodanins, am besten mit Natriumamylat, zerfallen dieselben in Phenylsenföl und substituierte Sulfhydrylzimtsäuren, von denen die Methylendioxy-, *p*-Oxy-*m*-methoxy-, *o*-Oxy-, *p*-Oxy- und Dimethylamino-Zimtsäure näher beschrieben werden; auch eine Furylsulfhydrylakrylsäure wurde dargestellt. Diese Säuren gehen durch Behandlung ihrer alkoholischen Lösungen mit Jod leicht in die betreffenden Disulfidzimtsäuren über. Ein besonderes Interesse beansprucht die *o*-Oxysulfhydrylzimtsäure, beziehungsweise ihre Benzylverbindung, als diese sehr leicht in ihre Anhydride oder Cumarine übergehen. Außerdem werden noch einige neue Rhodaninderivate, wie β-Äthylrhodanin, β-Äthylidenphenylrhodanin und β-Äthylphenylrhodanin beschrieben.

Der Erdbebenreferent für Steiermark, Dr. Franz Heritsch, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Transversalbeben in den nordöstlichen Alpen.«

Der Verfasser hat das gesamte, seit Einrichtung des Erdbebenbeobachtungsdienstes gesammelte makroseismische Material über die nordöstlichen Alpen verarbeitet und zeigt,

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

daß die überwiegende Anzahl der Beben dieses Gebietes Transversalbeben sind. Das ist der Fall im Mürztal, wo alle stärkeren Erdbeben quer auf die Mürzlinie gehen, ferner im Murtal zwischen Bruck und St. Michael, im Judenburger und Neumarkter Gebiet. Eine gesonderte Erörterung erfährt das große Kärntner Querbeben vom 5. August 1899 und ebenso das weit verbreitete Admonter Beben vom 22. März 1907, das ebenfalls eine transversale Stoßlinie hat. Der Umstand, daß einzelne Erdbeben sich aus den Alpen in das böhmische Massiv fortsetzen, wird mit tiefliegenden Stoßzonen erklärt. In einem eigenen Abschnitt werden einige bemerkenswerte alpine Relaisbeben erörtert; so z. B. die Erschütterungen von Mixnitz-Pernegg im Murtal, welche bei ganz verschiedenen Anlässen eintreten (bei obersteierischen, kroatischen etc. Erdbeben). Zum Schlusse wird eine Übersicht der transversalen Stoßlinien gegeben und erörtert, warum die seinerzeit aufgestellte Mur-Liesing-Palten-Linie als Erdbebenstoßlinie aufzugeben ist.

Dr. J. Fischer in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die geburtshilflich-gynäkologische Pharmakotherapie des Dioskurides und Plinius.«

Dr. O. Ampferer übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Geologische Untersuchungen über die exotischen Gerölle und die Tektonik niederösterreichischer Gosauablagerungen. Petrographische Beiträge von W. Hammer und B. Sander. I. Gebirge zwischen Piestingtal und Schneealpe-Lahnsattel.«

Prof. Franz Ternetz in Iglau übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den großen Fermat'schen Satz (I. Teil).«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Dr. Arnold Pollatschek in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über Trialismus Arnoldi.«

Das w. M. Prof. Dr. W. Wirtinger legt eine Abhandlung von Prof. Konrad Zindler in Innsbruck: »Über die außergewöhnlichen Punkte der Raumkurven und die Doppellinien der Tangentenflächen« vor.

Der Verfasser behandelt darin hauptsächlich die Frage, in wie vielen Zweigen die Tangentenfläche einer Raumkurve in der Umgebung eines außergewöhnlichen Punktes sich selbst schneidet. Die Untersuchung wird rein gestaltlich geführt, erstreckt sich daher auch auf nichtanalytische Kurven und ergibt hier eine größere Anzahl von Möglichkeiten als bei analytischen Kurven. Im Interesse der Klarheit müssen endlich eingehende terminologische Überlegungen durchgeführt werden, die zu bestimmten Vorschlägen führen.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Arbeit von Josef Krames in Wien vor, betitelt: »Die Regelfläche dritter Ordnung, deren Striktionslinie eine Ellipse ist«.

Die Regelfläche dritter Ordnung, mit der sich diese Arbeit beschäftigt, entsteht, wenn man als Leitlinien einen Kreis K, dessen Achse L und eine gegen L unter 45° geneigte und K unter 45° schneidende Gerade D wählt. Der D schneidende Durchmesser von K ist eine Erzeugende und zugleich die Symmetrieachse der Fläche. Diese metrisch spezialisierte Regelfläche dritter Ordnung zeichnet sich durch die beachtenswerte Eigenschaft aus, daß ihre Striktionslinie ein Kegelschnitt ist, nämlich eine in der Zentralebene von M liegende Ellipse. Da nun nach A. Adler die Striktionslinien von Regelflächen dritter Ordnung Kurven achter Ordnung sein sollen, so muß hier ein Zerfallen der Striktionslinie vorliegen, über welches Vorkommnis bisher wohl keine Untersuchungen vorliegen. Der Verfasser gelangt

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

nun bezüglich des Zerfallens der Striktionslinie einer algebraischen windschiefen Regelfläche zu den folgenden Hauptergebnissen: Neben der »eigentlichen Striktionslinie« können nur Minimalerzeugende oder Torsallinien mit Minimal-Torsalebenen auftreten; zwei sich schneidende benachbarte Minimalerzeugende gehören zur Striktionslinie; von n benachbarten, zueinander windschiefen Minimalerzeugenden sind immer $n-1$ der Striktionslinie zuzurechnen, während der unendlichferne Punkt der letzten ihr Zentralpunkt ist. Aus dem Umstand, daß die in Rede stehende Fläche dritter Ordnung den absoluten Kegelschnitt in den uneigentlichen Punkten von K oskuliert, läßt sich jetzt folgern, daß alle sechs Minimalerzeugenden der Fläche, von denen zwei die Torsallinien sind, der Fläche angehören. Damit erscheint die Merkwürdigkeit aufgeklärt, daß die eigentliche Striktionslinie bloß aus einer Ellipse besteht. Schließlich wird noch der Nachweis erbracht, daß diese Fläche die einzige Regelfläche dritter Ordnung mit einer Kurve zweiter Ordnung als Striktionslinie ist.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Einpolige elektrische Figuren und Elektronenaffinität«, von Karl Przibram.

Die in verschiedenen Gasen erzeugten einpoligen elektrischen Figuren auf photographischen Platten zeigen, ebenso wie die früher untersuchten zweipoligen Figuren, den schon von E. Reitlinger auf Grund seiner Untersuchungen an Lichtenberg'schen Figuren und der analogen Beobachtungen Faradays an Büscheln vermuteten Zusammenhang von Büschelbildung und elektrochemischem Charakter (Elektronenaffinität) der Gase. Im allgemeinen nehmen die polaren Unterschiede der Figuren mit zunehmender Elektronenaffinität ab. Insbesondere zeigen die wiedergegebenen Bilder, daß in reinem Stickstoff große, regelmäßige, abgerundete negative Figuren erhalten werden bei Spannungen, bei denen in Luft schon die unregelmäßigen Gleitbüschel hervorschießen. In Sauerstoff werden die beiden Gleitbüschelspuren einander

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

viel ähnlicher als in Luft; in Chlor sind sie kaum mehr voneinander zu unterscheiden.

Derselbe legt ferner vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 106. Über die photographische Registrierung der α-Teilchen« von Robert W. Lawson und Viktor F. Hess.

Es wurden mittels eines Elster-Geitel'schen Einfadenelektrometers und photographischer Registrierung Zählungen der α-Teilchen von RaC nach der Methode der Stoßionisation vorgenommen, um hierdurch eine objektive Kontrolle der von den Verfassern kürzlich veröffentlichten subjektiven Zählungen zu erhalten. Die relativ große Trägheit des Elektrometerfadens bei dem benützten Instrument und die dadurch bedingte kleine Laufgeschwindigkeit der photographischen Registrierstreifen gestattete jedoch nicht, eine mit den subjektiven Zählungen vergleichbare Genauigkeit zu erzielen. Daher wurden nur einige Zählungsreihen nach der Registriermethode ausgeführt, welche zu Werten führen, die unter Berücksichtigung der Doppelstöße im Einklang mit der nach der subjektiven Methode von den Verfassern erhaltenen Zahl der α-Teilchen

$$Z = 3 \cdot 7 \cdot 10^{10} \text{ pro } g \text{ Ra und sec.}$$

stehen.

Das w. M. Hofrat Franz Steindachner legt (als Schluß) weitere Diagnosen neuer Koleopteren von der Balkanhalbinsel von Regierungsrat Kustos Viktor Apfelbeck vor.

24. *Otiorhynchus (Dorymerus) oligolepis* n. sp.

Ot. rugosogranulato Stierl. affinis, corpore plus minusve nitido, prothoracis et elytrorum granis plus minusve deplanatis, elytris antice subdilatatis, regulariter ovalibus, in ♀ supra haud deplanatis, densius plus minusve seriatim setulosis squamulisque metallescentibus parce maculatim condensatis disperse vestitis, antennis evidenter brevioribus, funiculi articulo secundo breviore differt. Ab Ot. etropolensi Apf. ♀ (specie

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

parthenogenetica) antennis brevioribus et crassioribus, prothorace et elytris subtilius granulatis, elytrorum squamulis brevioribus, viride- vel auro-metallescentibus corporeque minore divergens.

♂ sternito apicali punctato, ad apicem breviter piloso.

Variat: Elytris multo nitidioribus, supra nudis, ad latera subpubescentibus, fortius seriatopunctatis, eorum granis supra omnino deplanatis (ab. nitidipennis).

Macedonia. In alpibus »Golešnica« prope Köprülü.

25. *Otiorhynchus (Dorymerus) spinideus* n. sp.

♀ Ot. (D.) oligolepidi Apf. valde affinis, prothorace rudius granulato, ejus granis deplanatis, elytris pilis suberectis duplo fere longioribus — crassioribus submetallescentibus singulatim intermixtis — subseriatim vestitis, haud squamulatis, femoribus omnibus multo subtilius dentatis, dente parvo, acuto, spiniformi instructis distinguendus.

Lg. 9·0 *mm.* ♂ ignotus.

Albania occ. In alpibus »Munela« prope Fandi (Merdita).

26. *Otiorhynchus (Dorymerus) latitarsis* n. sp.

Ot. (Dorymero) kopaonicensi Apf. affinis, antennis crassioribus, scapo evidenter crassiore, compresso, fere aequilato, funiculi articulis exterioribus minus transversis, elytris nitidis, multo rudius seriato-punctatis, interstitiis angustioribus, eorum granis in dorso omnino deplanatis, transverso-rugulosis, squamulis piliformibus albidis — parce maculatim condensatis — sparsim vestitis, haud seriato-setulosis, femoribus paullo subtilius obtusiusque dentatis, tibiis posticis in ♂ paullo crassioribus, ante apicem intus sub-emarginatis, tarsorum anticorum articulo secundo latissimo, longitudine plus duplo latiore divergens.

♂ Tibiis posticis fere aequilatis, earum angulo apicali exteriore rotundato, margine interiore ante apicem subtiliter emarginato; sternito apicali fere plano vel subimpresso, dense, sat longe piloso.

Lg. 8·0—8·5 *mm.* ♀ ignota.

Macedonia. In alpibus »Golešnica«. Regio alpina.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

27. *Otiorhynchus (Dorymerus) coptocnemis* n. sp.

Ot. (Dorymero) kopaonicensi Apf. affinis, antennis multo brevioribus et crassioribus, prothorace paullo latiore, multo rudius dispersiusque granulato, elytris multo brevioribus et latioribus, inconspicue striato-punctatis, subtilius dispersiusque granulatis, interstitiis biseriatim setosis, femoribus in ♂ incrassatis, tibiis in ♂ ante apicem profundius — plus minusve angulatim — emarginatis divergens.

Lg. 8·0 *mm.* ♀ ignota.

Üsküb. In valle fluminis »Treska«.

28. *Otiorhynchus (Dorymerus) solitarius* n. sp.

Ot. (Arammichno) imitatori Apf. affinis et subsimilis, corpore nudo, rostro longiore, ad apicem magis angustato, supra (medio) fere laevi, oculis paullo magis prominulis (haud omnino deplanatis), prothorace dorso nitido, subpunctato vel fere laevi, elytris multo longioribus, ad basin sensim, postice fortius attenuatis, apice angustius rotundatis, profundius striatopunctatis, interstitiis subtilissime reticulatis, uniseriatim tenuiter punctatis, ubique nudis, antennarum scapo fortius incurvo, tibiis anticis in ♀ ad apicem extus haud dilatatis distinctus.

♂ sternito apicali punctato, breviter piloso, ante apicem foveolato.

In alpibus »Shar Dagh«. Regio alpina.

29. *Otiorhynchus (Dorymerus) Rambouseki* n. sp. ♀.

Ater, subnitens. Antennae crassae, scapo lato, depresso, basin versus vix angustato, funiculi articulo secundo primo dimidio fere longiore, articulis exterioribus rotundatis, subtransversis. Caput crassum, oculis magnis, vix prominentibus, rostro lato, apicem versus sensim subangustato, latitudine tertia parte longiore, rugosopunctata, evidenter carinato; prothorax longitudine paullo latior, lateribus modice rotundatus, fortiter confertimque granulatus; elytra nitida, nuda, subtus tantum modo pilis subtilissimis singulatim instructa, longe-ovalia, lateribus parum dilatata, subconvexa, profunde sat rude seriatopunctata, interstitiis planis, reticulatis, tenuiter uniseriatim

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

punctatis; pedis validiusculi, femoribus subincrassatis, evidenter dentatis, anticis dente subtiliore, acuto instructis.

Lg. 9—10 *mm.* ♂ ignotus.

Macedonia c. in alpibus »Perister« prope Bitoliam, in regione alpina (leg. Dr. Rambousek).

Ot. Werneriano Reitt.[1] proximus, elytris longioribus, haud granulatis, eorum interstitiis uniseriatim punctatis, haud pilosis, prothoracis granis haud deplanatis, antennarum funiculi articulo sedundo breviore corporeque majore distinctus.

30. *Otiorhynchus (Arammichnus) mendax* n. sp. ♀.

Ot. (Arammichno) Ganglbaueri Stierl. et imitatori Apf. valde affinis, ab his duobus (♀) femoribus subdentatis, dente acuto, subtilissimo tantummodo instructis, prothorace in dorso fortim punctato, elytris subtilius sereatim punctatis, ab Ot. imitatore Apf. (specie parthenogenetica) praeterea tibiis anticis ad apicem extus multo magis dilatatis, elytris multo densius squamulatis corporeque minore divergens.

Lg. 6·0—7·0 *mm.* ♂ ignotus.[2]

Montenegro sept. or. in alpibus »Durmitor«, in regione alpina (leg. Dr. Penther).

Variat:

a) antennis tenuioribus, scapo evidenter tenuiore, corpore majore; Lg. 7·5—8·0 *mm*: *tenuiscapus* n. subsp. (♀).

Montenegro merid. or. Vermoša. Regio alpina (Dr. Penther).

b) rostro longiore, apicem versus magis angustato, femoribus anticis dente paullo majore instructis corporeque majore. Lg. 7·5—8·0 *mm*: *tenuirostris* n. subsp. (♀).

Albania occ. In alpibus »Munela« prope Fandi, in regione alpina.

31. *Otiorhynchus (Arammichnus) plagiator* n. sp.

Ot. (Dorymero) rugosogranulato Stierl. similis, antennis multo crassioribus et paullo brevioribus, scapo fortius rugoso-

[1] Verh. naturf. Ver. Brünn, LII. Bd., 1913; Best. Tab. LXX, p. 57.

[2] Species forse parthenogenetica.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

punctato, funiculi articulis exterioribus in utroque sexu transversis, prothorace ante medium latissimo, basin versus fere recte angustato, femoribus anticis subdentatis, pedibus in ♂ crassioribus, tibiis posticis in ♂ ante apicem intus sat profunde emarginatis, apice dente valido instructis, tibiis anticis in ♀ ad apicem extus evidenter dilatatis distinctus.

♂ sternito apicali ante apicem foveola sat magna, haud profunda, tenuiter confertimque punctata, breviter pilosa instructo.

♀ multo latior et crassior, antennarum funiculi articulis exterioribus magis transversis.

Ab Ot. latitarsi Apf. ♂ (♀ ignota) corpore opaco, prothorace trapeziformi, antennis paullo crassioribus, tarsis anticis parum dilatatis, tibiis posticis emarginatis etc. valde divergens.

Macedonia c. In alpibus »Perister« prope Bitoliam in regione alpina (leg. Dr. Rambousek).

32. *Otiorhynchus (Limatogaster) subsulcatus* n. sp.

Ot. (Limatogastri) pachysceli Stierl. proximus, prothorace paullo longiore, lateribus minus rotundato, subtiliter vel haud sulcato, elytris lateribus aequaliter rotundatis, antice subdilatatis, pilis brevioribus minus erectis instructis, antennarum funiculi articulo primo evidenter breviore et crassiore distinctus. Ab Ot. (L.) nyctelio Reitt. antennis evidenter tenuioribus, earum funiculi articulis exterioribus longioribus, haud transversis, elytris pilis magis setiformibus, magis erectis minus dense, aequaliter vestitis corporeque majore distinguendus.

Lg. 6—7·0 *mm*.

Albania occ. In alpibus merditanis: Mal Shent, Zebia, Munela.

33. *Otiorhynchus (Tournieria) callicnemis* n. sp. ♀.

Ot. (T.) europaeo Stierl. simillimus, capite angustiore, rostro parallelo, angustiore, fortiter carinato, ante apicem haud vel subtiliter impresso, haud transversim rugulato, femoribus

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

omnibus fortius dentatis (etiam posticis dente conspicuo, acuto instructis), elytris densius, irregulariter vel subseriatim pilosis; ab Ot. (T.) veluchiano Apf. ♀ prothorace latiore, lateribus valdo rotundato, tibiis anticis rectis, tenuioribus, earum margine interiore evidenter bisinuato, in medio dente acuto, ante apicem dentis tribus obtusioribus instructis corporeque minore divergens.

Lg. 6·3 *mm.* ♂ ignotus.

Albania occ. In montibus prope Oroshi (Merdita).

34. *Otiorhynchus* (*Tournieria*) *pilosellus* n. sp. ♀.

Ot. (T.) veluchiano Apf. ♀ valde affinis, prothorace latiore, lateribus fortius rotundato, elytris rugosogranulatis, longius suberecte pilosis, corpore minore coloreque pallidiore, brunneo distinctus. Lg. 6·0 *mm.* ♂ ignotus.

Albania occ. In monte »Malshent« prope Oroshi.

35. *Otiorhynchus* (*Tournieria*) *cukalensis* n. sp.

Ot. (T.) Steindachneri Apf.[1] proximus et similis, corpore minus elongato, prothorace paullo latiore, lateribus magis rotundato, elytris evidenter brevioribus, breviter-ovalibus, femoribus omnibus fortius dentatis, anticis magis incrassatis, antennis in ♂ paullo crassioribus, earum scapo crassiore, magis incurvo corporeque vere minore distinguendus. Lg. 5·5—6·0 *mm.*

Albania occ. In monte »Cukali« prope Skutarim urbem.

36. *Otiorhynchus* (*Tournieria*) *globipes* n. sp. ♂.

Rubropiceus, tenuiter pubescens, elytris squamulis piliformibus albidis plus minusve maculatim condensatis parce vestitis. Caput crassiusculum, oculis parum prominentibus, rostro capite evidenter angustiore et paullo longiore, rugoso-punctato, tenuiter carinato, apice evidenter bicornuto; prothorax convexiusculus, capite multo latior, longitudine paullo latior, lateribus valde et aequatiter arcuiforme rotundatus, subtiliter

[1] Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., CXVI. Bd., 1907, p. 525.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

granulatus, in dorso punctatus; elytra oblongo-ovata, evidenter profunde striatopunctata, interstitiis sat latis, punctato-granulatis, postice subconvexis. Pedes incrassati, femoribus anticis valde dilatatis et globiforme fere incrassatis, subdentatis, femoribus mediis et posticis modice incrassatis et dente subtilissimo, graniformi, instructis, femoribus posticis intus late lobiforme dilatatis. Antennae mediocres, scapo ad apicem modice incrassato, funiculi articulo secundo primo paullo breviore, 3° et 4° paulatim breviore, 4° latitudine paullo longiore, 5°—7° rotundato, vix transverso. Lg. 4·7 *mm*. ♀ ignota.

Albania merid. In alpibus »Kiore« prope Valonam.

Das Komitee für die Erbschaft Treitl hat in seinen Sitzungen vom 31. Jänner und 22. März l. J. folgende Subventionen bewilligt:

1. Dr. Heinrich Freiherrn v. Handel-Mazzetti zur Bestreitung der Unterhaltungskosten seines weiteren Aufenthaltes in China.....K 6000;

2. Dr. Adolf Mahr in Wien für eine prähistorische Forschungsreise in Albanien als Beitrag der mathem.-naturw. Klasse .....K 3000;

3. Dr. Josef Bayer in Wien für eine prähistorische Studienreise in Palästina als Anteil der mathem.-naturw. Klasse eine Subvention von.....K 2000;

4. dem Naturwissenschaftlichen Balkankomitee für die Fortsetzung der naturwissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Balkan .....K 30.000;

5. der Phonogrammarchivs-Kommission als Dotation für 1918 auf Rechnung der mathem.-naturw. Klasse . K 3000;

6. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse als Druckkostenersatz für die Drucklegung der aus dem Treitlfonde subventionierten Arbeiten .....K 4115.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

Großherzoglich Badische Technische Hochschule »Fridericiana« in Karlsruhe: Akademische Veröffentlichungen für 1917.

Walte, Wilhelm, Dr.: Beiträge zur Energielehre. Hamburg, 1917; 8°.

— Eine neue Erklärung der osmotischen und elektrischen Erscheinungen. Hamburg, 1916; 8°.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Verzeichnis

der von Anfang April 1917 bis Anfang April 1918 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

periodischen Druckschriften.

Agram. Societas scientiarum naturalium croatica:
— — Glasnik, godina XXXIX, svezak 1—4.

— Südslawische Akademie der Wissenschaften und Künste:
— — Rad (Razred mat.-prirodosl.) knjiga 215 (61).

Amsterdam. Koninglijke Akademie van Wetenschappen:
— — Jaarboek, 1916.
— — Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel XII, No 3; sectie 2, deel XIX, No 2—6.
— — Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling, deel XXV, gedeelte 1, 2.

— Wiskundig Genootschap:
— — Nieuw Archief voor Wiskunde, reeks 2, deel XII, stuk 2.
— — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XXV partie 1.
— — Wiskundige opgaven met de oplossingen, deel XII, stuk 4.

Batavia. Kong. magnetisch en meteorologisch Observatorium:
— — Observations made at the royal magnetical and meteorological observatory, vol. XXXVI, 1913.

Bergedorf. Hamburger Sternwarte:
— — Jahresbericht, 1916.
— — Meteorologische Beobachtungen, 1916.

Bergen. Museum:
— — Aarbok Naturvidenskabelig raekke, 1915—1916, hefte 2 (Druckort Christiania).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Bergen. Aarsberetning, 1915—1916 (Druckort Christiania).
— — An account of the crustacea of Norway, vol. VI, part XI, XII (Druckort Christiania).
— — Skrifter, ny raekke, bind III, No 1 (Druckort Christiania).

Berlin. Berliner medizinische Gesellschaft:
— — Verhandlungen, Band XLVII.

— Deutsche chemische Gesellschaft:
— — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, XLIX, No 18; Jahrgang 50, No 6—17; Jahrgang 51, No 1—5.
— — Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 88, 1917, Band I, No 9—26 Band II, No 1—26; Jahrgang 89, 1918, Band I, No 1—10.

— Deutsche geologische Gesellschaft:
— — Zeitschrift (Abhandlungen), Band 69, 1917, Heft 1—3.
— — Zeitschrift (Monatsberichte), Band 69, 1917, Heft 1—11.

— Deutsche physikalische Gesellschaft:
— — Verhandlungen, Jahrgang 19, 1917, No 3—24 (Druckort Braunschweig).

— Fortschritte der Medizin. Jahrgang 34, 1916/17, No 17—36; Jahrgang 35, 1917/18, Nr. 1—15.

— Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 44, Jahrgang 1913, Heft 2.

— Königl. astronomisches Recheninstitut:
— — Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1918, Jahrgang 143; für 1919, Jahrgang 144.
— — Kleine Planeten, Bahnelemente und Oppositions-Ephemeriden, Jahrgang 1917; Jahrgang 1918.

— Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
— — Abhandlungen (phys.-math. Klasse), Jahrgang 1917, No 1, 2.
— — Sitzungsberichte, 1917, I—LIII.

— Königl. preuß. geodätisches Institut:
— — Veröffentlichungen, Neue Folge, No 71, 72, 73, 74.

— Königl. preuß. meteorologisches Institut:
— — Veröffentlichungen, No 292, 293, 294, 295, 296.

— Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band 32, 1917, Heft 12—52; Band 33, 1918, Heft 1—11.

— Physikalisch-technische Reichsanstalt:
— — Die Tätigkeit der phys.-techn. Reichsanstalt im Jahre 1916.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Berlin. Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang 30, 1917, Heft 23—104; Jahrgang 31, 1918, Heft 1—22.

— Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXXVII, 1917, Heft 3—12; Jahrgang XXXVIII, 1918, Heft 1, 2.

— Zoologisches Museum:

— — Mitteilungen, Band 8, Heft 3.

Boston. The American Naturalist. Vol. LI, 1917, No 601.

Bremen. Meteorologisches Observatorium:

— — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1916, Jahrgang XXVII.

Brünn. Naturforschender Verein:

— — Bericht der meteorologischen Commission, XXXI, Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 1911.

— — Verhandlungen, Band LV, 1916.

Budapest. Kgl. ungarische Geologische Reichsanstalt:

— — A magyar kir. földtani intézet évkönyve, kötet XXIV, füzet 1—4.

— — Anhang zum Jahresbericht 1916.

— — Jahresbericht, 1915, Teil I.

— — Mitteilungen aus dem Jahrbuche, Band XXIII, Heft 2, 4—6.

— Kgl. ungarische Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:

— — Jahrbücher, Band XL, Jahrgang 1910, Teil I—IV; Band XLI, Jahrgang 1911, Teil I, II, IV; Band XLII, Jahrgang 1912, Teil I, II, IV; Band XLIII, Jahrgang 1913, Teil I, III, IV.

— — Verzeichnis der Bibliothek, 10 (1911)—14 (1915).

— Ungarische Akademie der Wissenschaften:

— — Mathematikai és természettudományi értesitő, kötet XXXV, füzet 1—4.

— — Mathematikai és természettudományi közlemények, kötet XXXIV, szám 1.

— Ungarische Geologische Gesellschaft:

— — Földtani közlöny, kötet XLVI, 1916, füzet 1—12.

— Ungarischer Adria-Verein:

— — A Tenger, évfolyam VII, 1917, füzet III—XII; évfolyam VIII, 1918, füzet I.

— Ungarisches National-Museum:

— — Annales, vol. XV, 1917, pars I, II.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Christiania. Videnskabs-Selskabet:

— — Forhandlinger, aar 1915.

— — Skrifter (matematisk-naturvidenskabelig klasse), 1915.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:

— — Jahresbericht, Neue Folge, Band LVII, 1916/17.

Colmar. Naturhistorische Gesellschaft:

— — Mitteilungen, Neue Folge, Band XIV, 1916 und 1917.

Dresden. Königl. Sächsische Landes-Wetterwarte:

— — Decaden-Monatsberichte, Jahrgang XVIII, 1915.

— Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:

— — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1916.

Easton. American Chemical Society:

— — Journal, vol. XL, 1918, No 1.

Erfurt. Kön. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:

— — Jahrbücher, Neue Folge, Heft 43.

Genf. Journal de Chimie physique. Tome 15, No 1—4.

— L'Enseignement mathématique. Année XIX, 1917, No 1—6.

— Observatoire:

— — Observations météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice, 1916.

— — Résumé météorologique pour Genève et le Grand Saint-Bernard, 1916.

— Société de Physique et d'Histoire naturelle:

— — Comptes rendus des séances, XXXIII, 1916.

— — Memoires, vol. 38, fasc. 6; vol. 39, fasc. 1.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschafr der Wissenschaften:

— — Neues Lausitzisches Magazin, Band 92, 1916; Band 93, 1917.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Carl Friedrich Gauss Werke, Band X, Abt. 1.

— — Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1916, Heft 2; 1917, Heft 1. — Geschäftliche Mitteilungen, 1916, Heft 2; 1917, Heft 1 (Druckort Berlin).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

— — Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 69. 1917, No 7—24. Jahrgang 67. 1918, No 1—6.

Haarlem. Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:

— — Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, serie IIIE (Sciences naturelles), tome III. Lvr. 2. 3

Halle. Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

— — Leopoldina. Heft LIII, 1917, No 2—12; Heft LIV, 1918, No 1. 2.

— — Nova Acta (Abhandlungen). Band 102.

— Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:

— — Zeitschrift für Naturwissenschaften. Band 86. Heft 4.

Hamburg. Deutsche Seewarte:

— — Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 45. 1917. Heft III—XII; Jahrgang 46, 1918. Heft I. II.

— — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XLII, 1917, No 60—365. Jahrgang XLIII, 1918. No 1—59.

— Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:

— — Jahrbuch. Jahrgang XXXIII. 1915 (mit Beiheft 1—3).

— — Programme der Unterrichtsanstalten. No 1088.

— Kolonialinstitut:

— — Abhandlungen. Band XXXII; XXXVI; XXXVII; XXXVIII. XXXIX

Hannover. Deutscher Seefischereiverein:

— — Mitteilungen, Band XXXIII, 1917, No 1—12. Band XXXIV. 1918. No 1. 2 (Druckort Berlin).

Heidelberg. Akademie der Wissenschaften:

— — Jahresbericht. 1916.

— — Sitzungsberichte A (mathemat.-naturwissenschaftliche Klasse) Jahrgang 1916. Abhandlung 1—13; Jahrgang 1917. Abhandlung 1—3; — B (biologische Wissenschaften). Jahrgang 1916. Abhandlung 5. 6.

Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg:

— — Zeitschrift. Folge III, Band 59.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:

— — Jahrbuch XLIV. 1917.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Iowa. University:

— — Monographs, series I, No. 3.

Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:

— — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Band LIV, Heft 3, 4; Band LV, Heft 1.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:

— — Carinthia II (Mitteilungen), Jahrgang 106 und 107.

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

— — Bulletin hydrographique pour juillet 1914—juin 1915.

— Bulletin statistique des pêches maritimes des pays du Nord de l'Europe, vol. VIII, 1911—1912.

— Publications de circonstance, No 70.

— Rapports et procès-verbaux des réunions, vol. XXIV.

— Kommissionen for Ledelesen of de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grønland:

— — Meddelelser om Grønland, hefte XXII, afd. 1; hefte XXIII, afd. 4; bind LII; bind XLIV, No 4, 5; bind XLVI, No 2.

— Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:

— — Biologiske Meddelelser, I, 1, 2.

— — Mathematisk-fysiske Meddelelser, I, 1, 2.

— — Oversigt over Forhandlinger, 1916, No 4—6; 1917, Januar—Juni.

— — Skrifter (naturv. og math. afdeling), raekke 8, bind I, No 4, 5; bind II, No 4, 5.

Laibach. Musealverein für Krain:

— — Carniola (Mitteilungen), letnik VIII, zvezek 1—4.

Leiden. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging:

— — Tijdskrift, serie 2, deel XV, aflevering 2—4.

Leipzig. Annalen der Physik.

— — Annalen, Vierte Folge, Band 52, Heft 3—8; Band 53, Heft 1—8.

— — Beiblätter, Band 40, 1916, No 23, 24; Band 41, 1917, No 2—22.

— Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:

— — Jahresbericht, 1917.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Leipzig. Gesellschaft für Erdkunde:
— — Mitteilungen, 1915 und 1916.

— Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:
— — Abhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band XXXIII, No III; Band XXXIV, No III; Band XXXV, No I—III.
— — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band LXVIII, 1916, III, IV; Band LXIX, 1917, I, II.

— Physikalische Zeitschrift. Jahrgang 18, 1917, No 5—24; Jahrgang 19, 1918, No 1—5.

— Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang 23, 1917, No 3—24; Jahrgang 24, 1918, No 1—6.

Lund. Universität:
— — Acta (Lunds Universitet Årsskrift), Ny följd, afdelningen II 2 (Medicin samt matematiska och naturvetenskapliga ämnen), Bd. XII, 1916.

Luxemburg. Institut Grand-Ducal:
— — Archives trimestrielles, nouvelle série, année 1910, tome V, fasc. 3, 4.

Mexico. Instituto Geológico:
— — Boletín, número 34.

München. Deutsches Museum:
— — Verwaltungs-Bericht über das 13. Geschäftsjahr 1915—1916 und Bericht über die 11. Ausschußsitzung.

— Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
— — Abhandlungen (mathematisch-physikalische Klasse), Band XXVIII, Abhandlung 8.
— — Sitzungsberichte (mathematisch-physikalische Klasse), 1916, Heft II; 1917, Heft I, II.

New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences:
— — Transactions, vol. 21, pages 1—144.

— Rockefeller Institute for Medical Research:
— — The Journal of Experimental Medicine, vol. XXV, No 1.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
— — Abhandlungen, Band XIX, Heft V; Band XXI, Heft 2.
— — Jahresbericht, 1916.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Potsdam. Astrophysikalisches Observatorium:

— — Publikationen, No 71; No 72; Band 23, Stück 3, 4.

Prag. Böhmische Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:

— — Rozpravy, třída II, ročník XXV, 1916, díl I, II.

— — Věstník, ročník XXV, 1916, číslo 3—9; ročník XXVI, 1917, číslo 1, 2.

— Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen »Lotos«:

— — Lotos, vol. 64, 1916, No 7—10; vol. 65, 1917, No 1—10.

— K. k. Universitäts-Sternwarte:

— — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1916, Jahrgang 77.

— Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Jahresbericht, 1916.

— — Sitzungsberichte (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse), 1916.

— — Untersuchungen über den Lichtwechsel älterer veränderlicher Sterne. Nach den Beobachtungen von Prof. V. Šafařík, vol. II.

— Listy cukrovarnické. Ročník XXXV, 1917, číslo 25—52; ročník XXXVI, 1918, číslo 1—24.

Regensburg. Kgl. Bayr. Botanische Gesellschaft:

— — Denkschriften, Neue Folge, Band VII; Band XIII.

Rostock. Naturforschende Gesellschaft:

— — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Neue Folge, Band VI, 1914/15.

Rotterdam. Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte:

— — Aanvullende catalogus van de bibliotheek.

— — Nieuwe Verhandelingen, reeks II, deel VII, stuk II.

Stockholm. Forstliche Versuchsanstalt Schwedens:

— — Flygblad, No 7, 8, 9.

— — Meddelanden, 1916—1917, band I, häfte 13, 14; band II, häfte 13, 14.

— Institut royal géologique de la Suède:

— — Arsbok, 1915; 1916.

— — Sveriges geologiska undersökning. Serie A (in 8°, No 129, 136, 139, 145; — Serie Ca (in 4°, No 14, 15, 16.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Stockholm. Kung. Vetenskaps-Akademien:
— — Åarsbok, 1917.
— — Arkiv för Botanik, band 14, häfte 4.
— — Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 6, häfte 4, 5.
— — Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 11, häfte 4; band 12, häfte 1—4.
— — Arkiv för Zoologi, band 10, häfte 4; band 11, häfte 1, 2.
— — Astronomiska iakttagelser och undersökningar, band 10, No 5, 6.
— — Bihang till meteorologiska iakttagelser i Sverige, band 57, 1915, 1, 2.
— — Handlingar, band 56, No 1—6.
— — Meteorologiska iakttagelser i Sverige, serie 2, band 43, 1915.
— — Register öfver Kung. Svenska Vetenskapsakademiens skrifter, 1826—1917.

Triest. K. k. Maritimes Observatorium:
— — Astronomisch-Nautische Ephemeriden, 1918.

Upsala. Geological Institution (University):
— — Bulletin, vol. XIV.

— Observatoire météorologique de l'Université:
— — Bulletin mensuel, vol. XLVIII, année 1916.

Utrecht. Observatoire:
— — Recherches astronomiques, VII.

— Observatoire météorologique:
— — Observations séismographiques de septembre 1912 à avril 1917.

— Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
— — Onderzoekingen, reeks 5, deel XVIII.

Washington. Carnegie Institution:
— — Communications to the National Academy of Sciences, No 36.
— — Contributions from the Solar Observatory Mt. Wilson, California, No 122, 123.

— Department of Agriculture:
— — Journal of Agricultural Research, vol. VIII, No 1, 2.

— Weather Bureau (Department of Agriculture):
— — Monthly Weather Review, vol. 44, No 10.

Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:
— — Zeitschrift, Jahrgang LXXI, 1917, No 12—52; Jahrgang LXXII, 1918, No 1—11.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Wien. Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang 35, 1917, Heft 12—52; Jahrgang 36, 1918, Heft 1—11.

— K. k. Geographische Gesellschaft

— — Mitteilungen, Band 60, 1917, No 4—12; Band 61, 1918, No 1, 2.

— K. k. Geologische Reichsanstalt:

— — Jahrbuch, Band LXVI, Jahrgang 1916, Heft 1—4; Jahrgang LXVII, 1917, Heft 1.

— — Verhandlungen, 1916, No 13—18; 1917, No 1—8.

— K. k. Gesellschaft der Ärzte:

— — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XXX, 1917, No 12—52; Jahrgang XXXI, 1918, No 1—11.

— K. k. Hydrographisches Zentralbureau:

— — Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Heft XII, Lieferung 2.

— — Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1916/17.

— K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:

— — Annalen, Band XXX, No 3, 4.

— K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:

— — Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang XIV, 1917, No 7—24; Jahrgang XV, 1918, No 1—6.

— K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

— — Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1914 in Österreich beobachteten Erdbeben, No XI.

— — Jahrbücher, Neue Folge, Jahrgang 1912, Band XLIX; Jahrgang 1913, Band L.

— — Tabellen zur statistischen Wettervorhersage für Niederösterreich und die angrenzenden Landstriche, Winter (Dezember—Februar).

— K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:

— — Abhandlungen, Band IX, Heft 3, 4.

— — Verhandlungen, Band LXVI, 1916, Heft 6—10; Band LXVII, 1917, Heft 1—10.

— K. u. k. Militär-geographisches Institut:

— — Publikationen für die internationale Erdmessung. Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. u. k. militär-geographischen Institutes. Band XXIII: Trigonometrische Arbeiten; Band XXIV: Astronomische Arbeiten.

— Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XXVIII, 1917. Vierteljahr 1—4.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Wien. Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:

— — Wochenschrift, Jahrgang LXXVIII, 1917, No 12—52; Jahrgang LXXIX, 1918, No 1—11.

— Österreichische Kommissionen für die internationale Erdmessung:

— — Verhandlungen: Protokolle über die Sitzungen vom 20. und 22. März, 29. April, 30. Dezember 1912; vom 13. und 14. Jänner, 17. Februar, 18. und 19. November, 1. Dezember 1913; vom 9. Februar, 2. März, 12. Mai und 27. Oktober 1914.

— Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:

— — Zeitschrift, Jahrgang 69, 1917, No 12—52; Jahrgang 70, 1918, No 1—11.

— Österreichischer Reichs-Forstverein:

— — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXXV, 1917, Heft I—IV.

— Österreichischer Touristenklub:

— — Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XXIX, No 3—12; Jahrgang XXX, No 1, 2.

— Volksbildungs-Verein:

— — Urania, Jahrgang X, 1917, No 12—52.

— — Verlautbarungen des Volksbildungshauses Wiener Urania, 1918, No. 1—11.

— Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 67, 1917, No 13—52; Jahrgang 68, 1918, No 1—11.

— Wissenschaftlicher Klub:

— — Jahresbericht, Vereinsjahr XLI, 1916—1917.

— — Monatsblätter, Jahrgang XXXVII, 1916, No 11, 12; Jahrgang XXXVIII, 1917, No 1—8.

— Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang XX, 1917, Heft 1—12.

Ministerien und Statistische Ämter.

— K. k. Ackerbauministerium:

— — Anbauflächen und Ernteergebnisse der landwirtschaftlichen Bodenprodukte im Jahre 1916.

— — Statistik des Bergbaues in Österreich für das Jahr 1913; für das Jahr 1914.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

— K. k. Eisenbahn Ministerium:

— — Mitteilungen über die Studien und vorbereitenden Maßnahmen der österr. Staatsbahnenverwaltung zur Ausnützung der Wasserkräfte und zur Einführung des elektrischen Betriebes auf Vollbahnen.

— K. k. Finanzministerium:

— — Mitteilungen, Jahrgang XXII.

— K. k. Handelsministerium:

— Statistik des auswärtigen Handels im Jahre 1914, Band I—III.

— K. k. Ministerium des Innern:

— Die Ergebnisse der Gebarung und der Statistik der registrierten Hilfskassen in den Jahren 1912—1913.

Die Gebarung und die Ergebnisse der Unfallstatistik der Arbeiter-Unfallversicherungs-Anstalten in den Jahren 1912—1913.

— Die privaten Versicherungsunternehmungen im Jahre 1913.

— Ergebnisse der Unfallstatistik der fünfjährigen Beobachtungsperiode 1907—1911. Teil I. II.

— K. k. Statistische Zentral-Kommission:

— — Österreichische Statistik, Band XCIII, Heft 3; Neue Folge, Band 3, Heft 1, 9, 10; Band 5. Heft 2; Band 13, Heft 2; Band 15. Heft 1, 2.

— Niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer:

— — Geschäftsberichte, Jahrgang 1916, No 11, 12; Jahrgang 1917, No 1, 2, 5—10.

— — Protokolle über die öffentlichen Plenarsitzungen, Jahrgang 1916, No 6, 7 (mit Beilage 6, 7); Jahrgang 1917, No 1—5 (mit Beilage 1, 2).

— — Sitzungs- und Geschäftsberichte, Jahrgang 1915.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:

— — Jahrbücher, Jahrgang 69. 1916.

Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft:

— Sitzungsberichte, 1915, No 6, 7; 1916, No 1—5; 1917, No 1—6.

— Verhandlungen, Neue Folge, Band 44, No 3—6; Band 45, No 1—3.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft:

Neujahrsblatt, 1918, Stück 120.

— — Vierteljahrsschrift, Jahrgang 62, 1917, Heft 1—4.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Zürich. Schweizerische Apotheker-Zeitung. Jahrgang 55, 1917 No 11—52; Jahrgang 56, 1918, No 1—10.

— Schweizerische Meteorologische Zentral-Anstalt:

— Annalen, 1915, Jahrgang 52.

— Jahresbericht des Schweizerischen Erdbebendienstes, 1916

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 11

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 25. April 1918

Der Vorsitzende, Präsident Hofrat V. v. Lang, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften durch das am 20. April l. J. erfolgte Ableben des Ehrenmitgliedes der Gesamtakademie, k. u. k. wirklichen Geheimen Rates und Ministerpräsidenten a. D. Dr. Paul Freiherrn Gautsch v. Frankenthurn, erlitten hat.

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

Prof. Dr. F. Wenzel übersendet zwei Arbeiten aus dem Laboratorium für organische Chemie an der k. k. Deutschen Technischen Hochschule in Prag mit den Titeln:

1. »Die chemische Struktur der Atome. IV. Farbe und Metallvalenz.«

Da einerseits gezeigt werden konnte, daß die Atome metalloider Elemente eine metallische Form annehmen können, und andererseits die Metalle die Fähigkeit zu selektiver Lichtabsorption besitzen, welche die Voraussetzung für das Entstehen von Farbigkeit ist, wird der Versuch gemacht, die Farbe organischer und anorganischer Substanzen aus dem Vorhandensein metallischer Valenzen einheitlich zu erklären. Das Zustandekommen von Farbigkeit erscheint dadurch als ein Problem der Atomstruktur, welche durch die Atom-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gruppierung weitgehend beeinflußt wird. Die Folgerungen aus der Theorie stehen in vorzüglicher Übereinstimmung mit den Anschauungen, welche A. v. Baeyer in seinen diesbezüglichen Arbeiten entwickelt hat.

2. »Die Valenzen des Stickstoffes. II. Mitteilung.«

In der ersten Mitteilung wurde eine Hypothese über die chemische Struktur der Atome aufgestellt, deren weitere Ausarbeitung zu dem Schlusse führte, daß neben dem metalloiden, fünfwertigen Stickstoffatom auch ein metallisches existiert, dessen Valenzen andere Charaktere und eine andere räumliche Anordnung haben als jene des metalloiden. Die Übereinstimmung der theoretisch erschlossenen Anordnung seiner Valenzen mit der Lage der Atome in dem von L. Vegard ermittelten Krystallgitter von Ammoniumjodid und von Tetramethylammoniumjodid beweist die Richtigkeit der Annahme und berechtigt zur Aufstellung eines neuen Stickstoffmodells für die Darstellung der Substitutionsverhältnisse bei den Ammoniumverbindungen, welches mit den bisher vorgeschlagenen verglichen und zur Ableitung der Isomeriemöglichkeiten der Ammoniumverbindungen benützt wird.

Es ergibt sich, daß für die Konfiguration einer optisch aktiven Ammoniumverbindung 24 isomere Formen in Betracht zu ziehen sind und daß die krystallographischen Eigenschaften derselben in der Chemie in ausgedehnterem Maße werden berücksichtigt werden müssen, als dies gegenwärtig gebräuchlich ist.

Prof. Dr. J. Anton Gmeiner in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die zahlentheoretische Reduktion der binären quadratischen Formen.«

Ing. Emil Kwaysser in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues ballistisches Verfahren.«

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. R. Wegscheider legt folgende Abhandlung aus dem physikalisch-chemischen Institut der k. k. Deutschen Universität in Prag vor: »Über das Auftreten von Nebeln bei chemischen Reaktionen« von Viktor Rothmund.

Das w. M. R. Wegscheider legt ferner eine Arbeit aus dem I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien vor: »Über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen in Äther. Messung von Substitutionsgeschwindigkeiten. II. Abhandlung« von Alfons Klemenc und Elisabeth Ekl.

Es wird gezeigt, daß der Vorgang der Nitrierung allgemein ein positiv autokatalytischer ist. Die Geschwindigkeit der Nitrierung ist bei gleicher Phenolkonzentration abhängig von der Konzentration der Salpetersäure an Stickstoffdioxyd, beziehungsweise salpetriger Säure. Aus diesem Grunde reagiert absolut reine Salpetersäure in Äther gelöst nicht mit den sonst sehr leicht zu nitrierenden Phenolen; erst Zusatz von Stickstoffdioxyd leitet die Nitrierung ein. Dieser leitet aber sowohl die nitrierende als auch die oxydierende Wirkung der Salpetersäure ein; beide Eigenschaften der Säure spielen bei der Nitrierung eine Rolle. Wird die Nitrierungsgeschwindigkeit der Phenole studiert, so ist noch weiter zu berücksichtigen, daß die salpetrige Säure vom Phenol selbst aufgenommen wird, wodurch die Phenole in verschieden starkem Maße die Nitrierung negativ katalytisch beeinflussen. Dies alles berücksichtigend, sind, um den Ablauf der Nitrierung kinetisch darzustellen, drei simultane Differentialgleichungen notwendig, die nach entsprechenden Vereinfachungen eine Gleichung geben, die den Nitrierungsablauf bei geringem Umsatz darzustellen imstande ist. Es werden die Geschwindigkeitskonstanten des Phenols, Guajacols, *o*- und *p*-Kresols und des Resorcinmonomethyläthers mitgeteilt. — Beim Hydrochinon konnte gezeigt werden, daß hier die Nitrierung so verläuft, daß das Hydrochinon durch Salpetersäure nach Zusatz von Spuren Stickstoffdioxyd zuerst oxydiert wird, wobei sich Chinhydron abscheidet, welches bei entsprechender Äthermenge langsam unter Nitrierung in Lösung geht, indem sich die

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gebildete salpetrige Säure (neben Stickoxyd) an Chinhydron anlagert. — Eine Besonderheit hat man bei Phenol und Guajacol feststellen können, daß nämlich im Falle des Molenüberschusses an Salpetersäure die Nitrierung unter sonst gleichen Bedingungen nicht eintritt oder nach geringem Umsatz zum Stehen kommt. Der scheinbare Widerspruch mit dem Massenwirkungsgesetz wird dadurch zu erklären versucht, daß man annimmt, der Nitrierung gehe eine Anlagerung der Salpetersäure an Phenol zu Phenol-Salpetersäure voraus, welche Verbindung erst mit einem weiteren Mol Phenol unter Bildung von Nitrophenol reagiert.

Das w. M. Hofrat H. Molisch legt vor:

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Pflanzenphysiologische Abteilung, Vorstand: W. Figdor.) Nr. 25. Zur Kenntnis des Regenerationsvermögens von *Crassula multicava* Lem. von Wilhelm Figdor.«

Die Blätter der verschiedensten Gewächse, in einem gewissen Altersstadium von der Mutterpflanze abgetrennt, sind bekanntlich unter günstigen Wachstumsverhältnissen fähig Wurzeln und Sproße von der Wundfläche aus zu erzeugen.

An irgendwie verletzten Blättern, die im Zusammenhang mit normalen Pflanzen stehen und keine Wurzel- beziehungsweise Sproßanlagen vorgebildet besitzen, ist das Auftreten von adventiv entstandenen Wurzeln und Sprossen nur ausnahmsweise, bisher insgesamt in vier Fällen (bei drei Gesneriaceen und einer Begoniacee) beobachtet worden.

In der vorliegenden Studie wird gezeigt, daß man auch an den Blättern der Crassulacee *Crassula multicava* Lem., die sich im organischen Verband mit ganz gesunden Pflanzen befinden, in gesetzmäßiger Weise Adventivbildungen (Wurzeln und Sprosse, in manchen Fällen entstehen erstere allein) zur Entwicklung bringen kann. Zu diesem Zwecke braucht man nur die Hauptnerven der Assimilationsorgane, die ein bestimmtes Alter erreicht haben müssen, mittels eines Ein-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

schnittes gänzlich durchzutrennen. Die Neubildungen nehmen dann nach Verlauf einer gewissen Zeit ihren Ursprung von den gegen die Blattspitze zu gelegenen Schnittflächen aus und zwar von der morphologischen Unterseite der Blätter her.

Von anderen Crassulaceen wurden bis jetzt *Sedum dendroideum* Moç. et Sessé und *Sempervivum atropurpureum* Turcz. nach dieser Richtung, jedoch mit negativem Erfolge untersucht.

Das, wie wir gesehen haben, in besonderer Weise ausgeprägte Regenerationsvermögen von *C. multicava* kommt auch dadurch zum Ausdruck, daß vegetative Knospen regelmäßig in den Achseln der Hochblätter des Blütenstandes auftreten. Sobald die Axillarbildungen einen gewissen Grad der Entwicklung erreicht haben, fallen sie ab und dienen unter Umständen auf ungeschlechtlichem Wege der Erhaltung der Art. *C. portulacea* Lam. zeigt ganz die gleichen Verhältnisse wie *C. multicava*.

Die ausführliche Arbeit wird nebst einer Tafel in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft erscheinen.

Das w. M. Hofrat J. M. Eder legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Das Bogenspektrum des Dysprosiums.«

Prof. Dr. A. Tauber legt folgende Abhandlung vor: »Die Entwicklung von Integralen linearer Differentialgleichungen durch kettenbruchähnliche Algorithmen.«

Für die Darstellung eines Integrals einer linearen Differentialgleichung als Grenzfunktion von Näherungswerten, die sukzessive durch einen kettenbruchähnlichen Algorithmus bestimmt werden, bietet sich in erster Linie die auf Euler's und Jacobi's Arbeiten zurückgehende, in mancher Beziehung erweiterungsfähige und für homogene Differentialgleichungen auch ergänzungsbedürftige »Differentiationsmethode« dar. Die Methode gewinnt dabei wesentlich an Fruchtbarkeit als Mittel

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

analytischer Darstellung, wenn zur Bestimmung der sukzessiven Näherungswerte generierende Funktionen eingeführt werden, denn diese besitzen gewisse charakteristische Eigenschaften, die, insbesondere wenn es sich um Differentialgleichungen mit rationalen Koeffizienten handelt, also um das Problem, eine Lösung als Grenzwert rationaler Funktionen darzustellen, eine Analyse des Algorithmus gestatten. Die zunächst in Betracht kommenden Gesichtspunkte sind die folgenden.

Genügt die Funktion y der Variabeln x einer linearen Differentialgleichung

$$y^{(m)} = \sum_{n=1}^{m} \Phi_n(x)\, y^{(m-n)} + V(x), \tag{1}$$

mit deren Hilfe sich die höheren Differentialquotienten $y^{(m+1)}$, $y^{(m+2)}, \ldots$ linear durch $y, y', \ldots y^{(m-1)}$ ausdrücken lassen

$$y^{(m+h)} = \sum_{n=1}^{m} \Phi_{hn}(x)\, y^{(m-n)} + V_h(x) \tag{2}$$

— vorausgesetzt, daß Ableitungen jeder endlichen Ordnung der Koeffizienten Φ und V an der Stelle x existieren — und führt man die generierenden Funktionen der Φ_{hn} und V_h in der Form ein

$$\begin{aligned} G_n &= \frac{\varepsilon^{m-n}}{(m-n)!} + \sum_{h=0}^{\infty} \frac{\Phi_{hn}}{(h+m)!}\, \varepsilon^{h+m}, \\ H &= \sum_{h=0}^{\infty} \frac{V_h}{(h+m)!}\, \varepsilon^{h+m}, \end{aligned} \tag{3}$$

so genügen die G_n für $n = 1, 2, \ldots m$ alle ein und derselben Differentialgleichung in bezug auf die Hilfsvariable ε

$$\frac{\partial^m G}{\partial \varepsilon^m} = \sum_{k=1}^{m} \Phi_k(x+\varepsilon)\, \frac{\partial^{m-k} G}{\partial \varepsilon^{m-k}}, \tag{4}$$

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

während für H die Differentialgleichung gilt

$$\frac{\partial^m H}{\partial \varepsilon^m} = \sum_{k=1}^{m} \Phi_k(x+\varepsilon) \frac{\partial^{m-k} H}{\partial \varepsilon^{m-k}} + V(x+\varepsilon). \tag{5}$$

Nun treten aber ebendie Funktionen Φ_{hn} und V_h als die Koeffizienten eines linearen Gleichungssystems auf

$$\sum_{n=1}^{m} \Phi_{hn} y_{\nu, m-n} + V_h = 0, \tag{6}$$

$$h = \nu, \nu+1, \ldots \nu+m-1 \text{ bei } V \neq 0,$$

respektive

$$h = \nu, \nu+1, \ldots \nu+m-2 \text{ bei } V = 0,$$

durch dessen Auflösung man, nach der einfachsten unter den möglichen Annahmen für die Näherungswerte, $y_{\nu 0}$ respektive $y_{\nu 1}/y_{\nu 0}$ als Näherungswert für y respektive y'/y findet. Entwickelt man also in den Differentialgleichungen (4) und (5) für die Generierenden formal nach Potenzen von ε, so ergibt die Gleichsetzung des Koeffizienten einer jeden Potenz von ε auf beiden Seiten sofort den gesuchten Algorithmus der Bestimmungsstücke Φ_{hn} und V_h der sukzessiven Näherungswerte.

Es sei dies für den Fall rationaler Funktionen f betrachtet, sodaß, wenn $F_0, F_1, \ldots F_m, N$ Polynome von x bedeuten, die Beziehungen vorliegen

$$\begin{aligned} F_0 y^{(m)} &= \sum_{n=1}^{m} F_n y^{(m-n)} + N, \\ F_0^{h+1} y^{(m+h)} &= \sum_{n=1}^{m} F_{hn} y^{(m-n)} + N_h, \end{aligned} \tag{7}$$

und zur Bestimmung der Näherungswerte das System

$$\sum_{n=1}^{m} F_{hn} y_{\nu, m-n} + N_h$$

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

aufzulösen ist, dann resultiert als Algorithmus der Bestimmungsstücke F_{hn} und N_h

$$\left.\begin{aligned} F_{hn} &= \sum_{j=1}^{\mu} g_{hj} F_0^{j-1} F_{h-j,n} \\ N_h &= F_0^h N^{(h)} + \sum_{j=1}^{\mu} g_{hj} F_0^{j-1} N_{h-j} \end{aligned}\right\},$$

$$g_{hj} = \sum_{k=0}^{j-1} \binom{h}{k} F_{j-k}^{(k)} - \binom{h}{j} F_0^{(j)} \qquad (8)$$

unter μ die kleinste Zahl verstanden, für welche $F_{\mu+1}$, F'_{μ}, $F''_{\mu-1}$, .. identisch verschwinden. Bei homogenen Differentialgleichungen erhält man solcherart als Näherungswerte für y'/y eine Folge rationaler Funktionen R_ν/P_ν (wo P_ν, R_ν Polynome von x sind) und es entsteht die Aufgabe, durch geeignete Wahl von »der Differentialgleichung adjungierten« Polynomen Q_ν, andere rationale Funktionen P_ν/Q_ν als Näherungswerte für y' abzuleiten; z. B. im Falle $m = 2$ ist

$$P_\nu = g_{\nu 1} P_{\nu-1} + F_0 g_{\nu 2} P_{\nu-2} + F_0^2 g_{\nu 3} P_{\nu-3} + \ldots,$$

und für die Polynome Q_ν besteht die Möglichkeit des Ansatzes

$$Q'_\nu = g_{\nu+1,2} Q_{\nu-1} + F_0 g_{\nu+1,3} Q_{\nu-2} + F_0^2 g_{\nu+1,4} Q_{\nu-3} + \ldots$$

Außer der angegebenen Methode der Gewinnung von Näherungswerten und Algorithmen lassen sich dann noch allgemeinere verwenden.

Bezüglich der Konvergenzfrage seien einige Beispiele, die hypergeometrischen Differentialgleichungen und der Integrallogarithmus, angeführt, die sich dadurch kennzeichnen, daß der Algorithmus jedenfalls auch für alle endlichen positiven x nach einer Lösung der betreffenden Differentialgleichung konvergiert, während eine Entwicklung von y nach Potenzen von x entweder gar nicht oder nur für den Einheitskreis konvergiert:

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

I. $x^2y''+[1+(r+s+1)x]y'+rsy=0$; r und s reell

$$y=\lim\frac{P_\nu}{Q_\nu}\begin{cases}P_\nu=[1+(r+s+2\nu-3)x]P_{\nu-1}-\\ \qquad -(r+\nu-2)(s+\nu-2)x^2P_{\nu-2},\\ P_0=0,\ P_1=1,\\ Q'_\nu=(r+\nu-1)(s+\nu-1)Q_{\nu-1},\ Q_\nu(0)=1,\ Q_0=1.\end{cases}$$

II. $x(x+1)y''+[\gamma+(r+s+1)x]y'+rsy=0$; r, s und γ reell

$$y=\lim\frac{P_\nu}{Q_\nu}\begin{cases}P_\nu=[\gamma+\nu-1+(r+s+2\nu-1)x]P_{\nu-1}-\\ \qquad -(r+\nu-1)(s+\nu-1)(x+x^2)P_{\nu-2},\\ P_0=1,\ P_1=\gamma+(r+s+1)x,\\ Q'_\nu=(r+\nu)(s+\nu)Q_{\nu-1},\\ \qquad Q_\nu(0)=\gamma(\gamma+1)\dots(\gamma+\nu-1),\ Q_0=1.\end{cases}$$

III. $x(x+1)y'+(x+1)^2y=1$, $y=\dfrac{\mathrm{li}_1(e^{x+1})-\mathrm{li}_1(e)}{x}\,e^{-(x+1)}$

$$y=\lim\frac{P_\nu}{Q_\nu}\begin{cases}P_\nu=(x^2+2\nu x+\nu+1)P_{\nu-1}-\\ \qquad -\nu(2x+\nu-1)(x+x^2)P_{\nu-2}+\\ \qquad +\nu(\nu-1)(x+x^2)^2P_{\nu-3},\\ Q_\nu=(x^2+2\nu x+\nu+1)Q_{\nu-1}-\\ \qquad -\nu(2x+\nu-1)(x+x^2)Q_{\nu-2}+\\ \qquad +\nu(\nu-1)(x+x^2)^2Q_{\nu-3},\\ P_0=1,\quad P_1=x^2+2,\quad P_2=x^4+x^3+6x+6,\\ Q_0=x^2+1,\quad Q_1=x^4+x^3+2x+2,\\ \qquad Q_2=(x+1)(x^5+x^4+x^3+3x^2+6x+6).\end{cases}$$

Dr. Albert Defant legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Untersuchungen über die Gezeitenerscheinungen in Mittel- und Randmeeren, in Buchten und Kanälen. I. Teil: Die Methoden der Untersuchung; II. Teil: Die Gezeiten des Roten Meeres: III. Teil: Die Gezeiten des Persischen Golfes und der Meerenge von Hormus.«

Eine nähere Erklärung der Gezeitenerscheinungen der sekundären Ozeanbildungen (Mittel- und Randmeere, Meeresbuchten und Kanäle) vom hydrodynamischen Standpunkte aus

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ist in den wenigsten Fällen bisher versucht worden, trotzdem durch die Kenntnis der Hafenzeiten und Hubhöhen zur Zeit der Syzygien für zahlreiche Küstenorte die Schwingungsform der teilweise abgeschlossenen Wassermasse sich in den Hauptzügen festlegen läßt. Nachdem in letzterer Zeit durch mannigfache Untersuchungen, besonders durch die Arbeiten R. v. Sterneck's, die Untersuchungsmethoden eine weitere Ausgestaltung erfahren haben, schien ein solcher Versuch einer hydrodynamischen Theorie der Gezeitenerscheinungen der Randmeere, gestützt auf die Beobachtungstatsachen, wesentlich aussichtsreicher als früher. Vorliegende Abhandlungen enthalten den Anfang eines solchen Versuches. Im ersten Teil werden die Untersuchungsmethoden, auf die sich die folgenden Untersuchungen der Gezeiten bestimmter Randmeere stützen, übersichtlich und systematisch zusammengefaßt, einzelne derselben weiter ausgebaut und mit den nötigen Erläuterungen für die folgenden speziellen Untersuchungen versehen; hierbei wurde vor allem auf die praktische Anwendbarkeit der Methoden Rücksicht genommen; in dieser Hinsicht dürfte manches in der dargelegten Form neu sein.

Der zweite Teil enthält die hydrodynamische Theorie der Gezeiten des Roten Meeres; sie erklärt in einwandfreier Weise alle Beobachtungstatsachen, die sich aus der bekannten Hafenzeit und Hubhöhe der zahlreichen Küstenorte ergeben. Die halbtägigen Gezeiten rühren zum Teil von einer selbständigen Gezeit des Hauptbeckens her, zum Teil vom Mitschwingen der Wassermassen desselben mit der Gezeitenbewegung im Golf von Aden. Zur Zeit der Syzygien sind diese beiden Partialtiden der Amplitude nach ziemlich gleichwertig; doch zeigen sie gegenseitig einen Phasenunterschied von 3 Stunden. Daß das Rote Meer eine selbständige Gezeitenschwingung verhältnismäßig großer Amplitude besitzt, verdankt es dem Umstande, daß dem ganzen Becken, zusammen mit der Straße von Bab-el-Mandeb, eine Eigenperiode zukommt, die ungefähr das ein- und einhalbfache der Periode der Anziehungskräfte von Sonne und Mond beträgt. Die Mitschwingungsgezeit entspricht völlig der durch die äußere Gezeiten-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

bewegung bedingten; durch die enge Straße von Bab-el-Mandeb scheint nur sehr wenig der im Golf von Aden verfügbaren Gezeitenenergie verloren zu gehen; sie wird ohne Verlust auf die inneren Wassermassen übertragen.

Zu diesen Längsschwingungen kommen noch die durch die ablenkende Kraft der Erdrotation bedingten Querschwingungen, die mit den ersteren zusammen die Ausbildung einer wenig ausgedehnten Amphidromie bei der uneigentlichen Knotenlinie Suakin—Lith hervorrufen. In den Beobachtungen ist sie durch die Hafenzeit von Mohammed Gul angedeutet. Auch bei der zweiten Knotenlinie der Mitschwingungsgezeit in der Straße von Bab-el-Mandeb entwickelt sich eine Amphidromie, deren Bereich außerordentlich klein ist. Mokhá gehört zu ihr und die Hafenzeit dieses Ortes erfährt durch sie eine befriedigende Erklärung.

Während der Golf von Akabah sich infolge seiner orographischen Verhältnisse gegen der äußeren Gezeitenbewegung nahezu ganz passiv verhält, kommt es im seichten Golf von Suez zur Ausbildung einer stehenden Schwingung mit einer Knotenlinie nördlich der Torbänke; der nördliche Ast derselben zeigt eine starke Zunahme der Hubhöhen gegen das besonders seichte Nordende.

Die eintägigen Gezeiten des Roten Meeres rühren ebenfalls vom Mitschwingen der Wassermassen desselben mit der kräftigen, eintägigen Gezeitenbewegung im Golf von Aden her; die orographischen Verhältnisse lassen aber im mittleren und nördlichen Teile des Hauptbeckens und im Golf von Suez nur sehr kleine Hubhöhen zu, derart, daß der dem gemischten Typus der Gezeiten entsprechende Index im Golf von Aden, im Roten Meer und im Golf von Suez auf einen extremen Halbtagsgezeiten angehörigen Index herabsinkt.

Die Gezeiten des Roten Meeres sind also, abgesehen von einer ziemlich bedeutenden selbständigen halbtätigen Gezeitenkomponente auf periodische Impulse, welche die Wassermassen desselben durch die enge Straße von Bab-el-Mandeb vom Golf von Aden her erhalten, zurückzuführen.

Der dritte Teil enthält die Untersuchung der komplizierten Gezeitenerscheinungen im Persischen Golf und in

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der Meerenge von Hormus. Die Gezeiten auch dieses Nebenmeeres, die stellenweise für die geringe Tiefe desselben sehr kräftig ausgebildet sind (Hubhöhe bis zu 3 *m*), sind nichts anderes als die Überlagerung der durch die äußere Gezeitenbewegung bedingten Mitschwingungsgezeit und der selbständigen Gezeitenkomponente, die im vorliegenden Falle durch die Richtungsänderung der Längsachse des Nebenmeeres in der Meerenge von Hormus eine besondere Form annimmt. Alle auffälligen Tatsachen lassen sich durch die Superposition dieser zwei stehenden Wellen, zu denen noch die durch die Erdrotation bedingten, im vorliegenden Falle ziemlich bedeutenden Querschwingungen kommen, in völlig befriedigender Weise erklären, so vor allem das Fortschreiten der Flutwelle in der Meerenge von Hormus und die beiden großen Amphidromien im südlichen und nördlichen Teil des Persischen Golfes.

Im Gegensatz zu den kleinen Eintagsgezeiten des Roten Meeres hat der Persische Golf gut ausgebildete Gezeiten eintägiger Periode; es sind Mitschwingungsgezeiten mit der großen Gezeitenbewegung eintägiger Periode im Indischen Ozean; der Grund für dieses Mitschwingen mit großer Hubhöhe liegt in der Eigenperiode des betrachteten Nebenmeeres, die etwa 24 Stunden beträgt.

Sehr lehrreich ist der Vergleich der Gezeitenerscheinungen beider betrachteten Nebenmeere; beide münden in das Arabische Meer, das vor den Mündungen nahezu dieselbe Form der Gezeitenbewegung besitzt, und wie ungleich sind die Gezeiten in denselben! Man erkennt daraus den ausschlaggebenden Einfluß der Breiten- und Tiefenverhältnisse der Rand- und Nebenmeere auf die in ihnen zur Ausbildung gelangenden Gezeiten. Als zweiter wichtiger Faktor für die Gezeitenform der Nebenmeere tritt die Art der Gezeitenbewegung des Meeres vor der Mündung der Nebenmeere hervor, durch welche die Mitschwingungsgezeit, sowohl was Hubhöhe als auch was Phase betrifft, gegeben ist. Als dritter Faktor kommt noch die direkte Einwirkung der periodischen Anziehungskräfte von Sonne und Mond auf die Wassermassen der Nebenmeere hinzu; diese selbständige Gezeiten-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

komponente hängt wieder von der orographischen Beschaffenheit des Beckens, in erster Linie von der Eigenperiode der teilweise abgeschlossenen Wassermasse, ab.

Mitschwingungsgezeit und selbständige Gezeit zusammen geben die Gezeiten des Nebenmeeres.

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

Meißner, O.: Tabellen zur isostatischen Reduktion der Schwerkraft (Abdruck aus den *Astr. Nachr.* Nr. 4924—25. Band 206, Februar 1918). Kiel, 1918; Groß-4°.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 12

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 2. Mai 1918

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 39, Heft 1 und 2.

Das w. M. Hofrat J. v. Hann übersendet folgende Abhandlungen:

1. »Studien über die Ausbreitung kalter Luft auf der Erdoberfläche«, von Prof. Felix M. v. Exner.

Die Luftdruckveränderungen der synoptischen Wetterkarten gehen teils durch horizontale, teils durch vertikale Massentransporte vor sich. Die letzteren sind die ursprünglichen; sie werden durch Temperaturunterschiede verursacht, wobei es zu Umlagerungen der kalten und warmen Massen kommt. Man muß dabei die kältere Masse als die jene Vorgänge beherrschende betrachten und kann fragen: Wie bewegt sich kalte Luft, die in wärmerer eingebettet ist? Welche Formen und welche Geschwindigkeiten nimmt sie an, wohin strömt sie? Die Beantwortung dieser Fragen wäre zugleich für die Kenntnis der Bewegung von Depressionen und Stürmen überhaupt sehr wichtig.

Die allgemeine Lösung dieses Problems ist nicht gelungen. Doch konnte es mittels der hydrodynamischen Theorie der Oberflächenwellen wenigstens für zwei Dimensionen behandelt werden, allerdings nur für inkompressible Flüssigkeiten.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Ist auf der Erde ein unendlicher Rücken einer schweren Flüssigkeit in einer leichteren ausgegossen, so zerfällt er, sich selbst überlassen, in zwei Teilrücken, die beiderseits über die Erdoberfläche hinfluten. Tritt Reibung am Boden hinzu, so werden die Amplituden der Wellen mit der Zeit kleiner und die einmal überflutete Bodenfläche bleibt mit einer Schichte der schwereren Flüssigkeit bedeckt.

Tritt durch Bewegung der schweren oder leichteren Flüssigkeit in der Richtung des Rückens eine ablenkende Kraft der Erdrotation hinzu, so wird die vom Rücken nach links von jener Bewegungsrichtung abwandernde Welle mit der Zeit stärker, die andere schwächer. Die erstere läuft gegen den tiefen Druck hin. Weht quer zum Flüssigkeitsrücken ein oberer Wind, so staut er die eine Welle zurück, die andere beschleunigt er, was in der Geschwindigkeit viel ausmachen kann. Unter Umständen können dann auch beide Wellen in einer Richtung wandern, eine langsam, die andere viel rascher.

Aus der Wellengeschwindigkeit läßt sich schließen, daß der Durchbruch kalter Luft durch eine Grenzfläche zwischen kalter und warmer am ehesten in der Gegend der größten Temperaturgradienten erfolgt. Auf Grund dieses und der früheren Gesichtspunkte wird ein Schema für die Wirkung der Oberwinde auf die Ausbreitung kalter Luft entworfen.

Schließlich werden die rechnerischen Ergebnisse mit Beispielen aus Wetterkarten verglichen, die Orte der Kälteeinbrüche im nördlichen Polargebiete mit jenen Ergebnissen in Übereinstimmung gefunden und der häufig bogenförmige Weg der Kälte aus NE gegen SW, S, SE und NE erklärt. Die Arbeit stellt nur vorläufige Ergebnisse dar, das Problem würde einen erfahrenen Theoretiker erfordern und dann wohl auch für andere Gebiete von Interesse sein. Hier sollte die Selbständigkeit der Bewegung von kalten Luftmassen, die in warmen eingebettet sind, hervorgehoben und die Art ihrer Bewegung wenigstens annähernd ermittelt werden. Über die Brauchbarkeit der Gesichtspunkte für die Wettervorhersage wird sich erst später etwas sagen lassen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. »Die Windverhältnisse in der mittleren Adria, nach den Windmessungen auf der Insel Pelagosa«, von k. M. Hofrat Eduard Mazelle in Triest.

Auf der nahezu mitten im Adriatischen Meere gelegenen kleinen Insel Pelagosa, die für einwandfreie Windmessungen wie geschaffen erscheint, konnte im Mai 1912 mit einer Subvention der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften ein Anemograph aufgestellt werden. Die aus den Kriegsberichten bekannten Vorkommnisse auf der Insel Pelagosa hatten eine vorzeitige Unterbrechung der Beobachtungen zur Folge. Da eine Fortsetzung der Windregistrierungen in der nächsten Zeit kaum zu erwarten steht, wurde die bisher erhaltene, auf volle 26 Monate sich erstreckende Reihe kontinuierlicher Aufzeichnungen über Richtung und Stärke des Windes herangezogen, um vorläufige Ergebnisse über die Windverhältnisse in der mittleren Adria abzuleiten.

Der aus diesen Beobachtungen berechnete tägliche Gang der Windgeschwindigkeit entspricht dem periodischen Verlaufe der Windstärke auf freien Höhen. Die Geschwindigkeit ist nachtsüber größer, tagsüber hingegen kleiner. Die größte Stärke wird im Jahresmittel um 9^h abends erreicht, die kleinste um 1^h nachmittags. Die gleiche tägliche Periode ergibt sich für das Winter- wie für das Sommerhalbjahr. Sowohl in der warmen wie in der kalten Jahreshälfte fällt das Maximum auf 9^h abends, das Minimum tritt im Winter später ein, um 3^h nachmittags, im Sommer früher, um Mittag.

Die mittlere Geschwindigkeit resultiert mit $25{\cdot}4\,km$ pro Stunde, in der kalten Jahreshälfte mit $27{\cdot}9$, in der warmen mit $23{\cdot}3\,km$. Der kleineren Windstärke des Sommers kommt eine größere Schwankung in der täglichen Periode zu.

Für den täglichen und jährlichen Gang wurden auch Vergleiche mit den bereits vorliegenden Ergebnissen der Windbeobachtungen anderer Adriastationen angestellt, auch in bezug auf die Amplituden und Phasenzeiten der drei Partialperioden der berechneten Sinusreihen.

Aus der hierauf folgenden Untersuchung über den täglichen Gang an Tagen mit stürmischer Windstärke kann

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

hervorgehoben werden, daß an Sturmtagen die tägliche Periode einen ganz anderen Verlauf zeigt, da an solchen eine deutlich ausgeprägte Doppelschwankung zu bemerken ist. Die Gangkurve bleibt über den Mittelwert in den Zeiträumen vor 4^h morgens bis gegen 1^h nachmittags und vor 5^h nachmittags bis nach 8^h abends. Die größten Werte werden ereicht um 9^h früh und 7^h abends, die kleinsten um 3^h nachmittags und um Mitternacht.

Es folgt hierauf eine Bearbeitung der täglichen Periode der Bora-, Scirocco-, Südwest- und Nordweststürme, zu welcher nur jene Tage herangezogen wurden, an welchen von Mitternacht bis Mitternacht die Windrichtung stets im gleichen Quadranten verblieb.

Der tägliche Gang an stürmischen Boratagen ist dem allgemeinen Gang der Windgeschwindigkeit auf Pelagosa ähnlich. Die Windstärken sind nachtsüber größer, tagsüber kleiner. Das Hauptmaximum wird um 9^h abends erreicht, das Hauptminimum um 2^h nachmittags. In den Morgenstunden bilden sich sekundäre Extreme aus.

Bei stürmischen Scirocco- und Südwestwinden ergeben sich Gangkurven mit Doppelschwankungen, ähnlich der täglichen Periode an allgemeinen Sturmtagen. Die größten Geschwindigkeiten werden vormittags 10^h bis 11^h und am Abend um 7^h erreicht, die kleinsten nachmittags und nachtsüber.

Der stürmische Nordwest zeigt hingegen einen einfachen täglichen Gang mit den größeren Windstärken am Nachmittag und den kleineren nachtsüber und vormittags. Die größte Geschwindigkeit wird um 5^h nachmittags erreicht, die kleinste um Mitternacht.

Wenn von einer Beschränkung auf die 24 Stunden eines Tages abgesehen wird und alle Fälle berücksichtigt werden, gleichgültig ob der Sturm nur wenige Stunden oder tagelang anhielt, so ergeben sich aus der bisher vorliegenden Beobachtungsreihe für Pelagosa 186 Stürme in 2 Jahren. Am häufigsten kommen die Nordweststürme vor, mit 37 % sämtlicher Fälle, hierauf folgen der Frequenz nach die Südweststürme mit 25 %, die Borastürme mit 23 % und schließlich die Sciroccostürme mit 15 % aller Fälle.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Eine ununterbrochene Folge stürmischer Windgeschwindigkeiten von und über 50 *km* pro Stunde wurde bei Bora im Winter durch 47 Stunden beobachtet. Der Scirocco erreicht sein Maximum einer ununterbrochenen stürmischen Stärke im Frühling mit 39 Stunden, der Südwest ebenfalls im Frühjahr mit 29 Stunden. Die größte Anzahl von aufeinanderfolgenden Stunden mit stürmischer Stärke wurde beim Nordwest im Frühling durch 34 Stunden, im Sommer durch 30 Stunden beobachtet.

Als absolute Maxima der Windgeschwindigkeit ergeben sich trotz der kurzen Beobachtungsreihe ganz beträchtliche Werte. So erreichte die Bora eine Maximalstärke von 101 *km* pro Stunde oder 28·1 *m* pro Sekunde, der Scirocco 84 *km* oder 23.3 *m*/s. Die größten Geschwindigkeiten gelangen in den westlichen Richtungen zur Aufzeichnung, bei den Südweststürmen 112 *km* pro Stunde oder 31·1 *m* pro Sekunde und bei den Nordweststürmen 109 *km* pro Stunde oder 30·3 *m* pro Sekunde, das sind Werte, welche die auf Porer und Lesina aus längeren Beobachtungszeiträumen erhaltenen Maximalgeschwindigkeiten dieser Windrichtungen bereits überschreiten.

Zum Schlusse werden noch aus sämtlichen Beobachtungen für jede Stunde die Häufigkeiten der einzelnen 16 Windrichtungen und der Windstillen, wie auch die in den einzelnen Stunden und Richtungen zurückgelegten Windmenge bestimmt.

Durch alle vier Jahreszeiten kommt die größte Frequenz den Winden des Nordwestquadranten zu, durchschnittlich 34 %. Die Winde aus den Boraquadranten erreichen im Winter ihre größte Häufigkeit mit 25 %, die des Scirocco- und Südwestquadranten im Frühling mit 25 und 26 %, während die Winde des Nordwestquadranten im Sommer ihre größte Frequenz mit 39 % aufweisen.

In jeder Jahreszeit werden die größeren Windwege in der S- und NNW-Richtung zurückgelegt, die kleineren in der SE- und W-Richtung. Die Kilometeranzahl in der S-Richtung, die im Winter, Frühling und Herbst je 20 % des Gesamtwindweges erreicht, sinkt jedoch im Sommer auf 10 %, während die der NNW-Richtung vom Winter mit 14 % auf den Sommer mit 23 % ansteigt.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die berechnete mittlere Windrichtung liegt bei N 37° W und schwankt im Laufe des Tages zwischen den Richtungen NNW und annähernd WNW zweimal hin und her. Sie dreht sich von 11^h nachts bis 7^h früh um 27° nach rechts, sodann vormittags bis 11^h um 34° nach links. Die hierauf eintretende neuerliche Rechtsdrehung um 27° hält bis 5^h nachmittags an, welcher abermals bis 11^h nachts eine Drehung um 20° nach links folgt.

Die aus diesen Häufigkeiten und Windwegen abgeleiteten mittleren Windgeschwindigkeiten für die einzelnen Stunden und Windrichtungen ergeben bezüglich ihrer täglichen Periode ein ganz verschiedenes Verhalten im Vergleiche zu dem für andere Orte der Adria (Lesina, Porer, Pola, Triest) berechneten täglichen Gang, da auf Pelagosa alle Windrichtungen ihre größte Intensität in den Nachtstunden von 6^h abends bis 6^h früh erreichen. Auch in den einzelnen Jahreszeiten zeigen alle Windrichtungen die größeren mittleren Windgeschwindigkeiten vorwiegend in den Nachtstunden, die kleineren sind vorherrschend tagsüber zu entnehmen.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 107. »Die Reflexion der α-Strahlen in einem langen Glasrohr bei schräger Inzidenz«, von Robert W. Lawson und Victor F. Hess.

Fallen α-Strahlen unter schräger Inzidenz auf eine Metall- oder Glasplatte, so tritt ein Bruchteil auf der Inzidenzseite wieder heraus und täuscht eine Reflexion der α-Strahlen vor. Gelegentlich der Neubestimmung der Zahl (Z) der von 1 *g* Radium sekundlich ausgesendeten α-Teilchen mußten die Verfasser diesen störenden Einfluß vermeiden, was durch das Hintereinanderschalten von mehreren Messingblenden mit kreisförmiger Öffnung im verwendeten Glasrohr erreicht wurde. Nach endgültiger Entfernung der erwähnten Messingblenden wurden die vorliegenden Versuche zum genaueren Studium dieser wenig bekannten Reflexionserscheinungen unternommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das verwendete Glasrohr hatte einen inneren Durchmesser von 3 *cm* und eine Länge von über 4 *m*. An dem einen Ende war der Zählapparat (Halbkugelform mit kreisförmiger Öffnung) und das α-strahlende Präparat konnte in beliebiger Entfernung vom Zähler aufgestellt werden. Als α-Strahler wurde RaC verwendet.

Vorläufige Versuche mittels eines senkrecht zur Strahlenrichtung im Rohre axial angebrachten Kupferscheibchens zur Abblendung der direkt zum Zähler hinzielenden primären α-Strahlen zeigten, daß die Zahl der in den Zähler gelangenden reflektierten α-Teilchen bis zu 60% der derselben Entfernung entsprechenden primären α-Teilchenzahl ausmachen kann.

Absorptionskurven der primären und der reflektierten α-Teilchen, welche durch Änderung des Druckes des im Glasrohr enthaltenen Absorbergases (Luft oder Wasserstoff) bei fester Distanz erhalten wurden, lassen erkennen, daß die reflektierten α-Teilchen in Gruppen bestimmter Geschwindigkeiten verteilbar sind und nicht alle möglichen Geschwindigkeiten besitzen, wie man vielleicht erwartet hätte. Die Reichweite der schnellsten Gruppe (reflektierte Teilchen »erster Art« genannt) beträgt etwa $4 \cdot 2\,cm$, diejenige der 2. Gruppe (reflektierte Teilchen »zweiter Art«) nur mehr etwa $2 \cdot 4\,cm$. Es sind auch schwache Andeutungen einer Reflexion »dritter Art« in Entfernungen über 3 *m* vorhanden. In 1 *m* Distanz sind nur primäre α-Strahlen erkenntlich, in 2 *m* sind außer den primären die reflektierten α-Teilchen »erster Art« vorhanden und in einer Entfernung von 3 *m* kommen reflektierte α-Teilchen »zweiter Art« noch hinzu. Die Reichweite der Teilchen »erster Art« ist von der Entfernung Präparat–Zähler unabhängig, was darauf hindeutet, daß primäre α-Teilchen, welche eine Reflexion »erster Art« erleiden, die gleiche Strecke ($2 \cdot 10^{-3}\,cm$) im Glas zurücklegen, wie immer die Distanz Präparat–Zähler gewählt werden möge. Die Teilchen »zweiter Art« haben einen etwa 5/3-fach größeren Weg im Glas zurückgelegt als diejenigen »erster Art«.

Bei einer Reflexion »erster Art« erleiden die α-Teilchen des RaC einen Geschwindigkeitsverlust von 15%, hingegen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ist der Geschwindigkeitsverlust der nach der zweiten Art reflektierten α-Teilchen 30%. Die erhaltenen Geschwindigkeiten waren bei Absorptionsversuchen in Luft und Wasserstoff gleich groß. Die Energieverluste sind nicht durch einfache Zerstreuung bedingt, sondern eine Folge der im Glas zurückgelegten Wegstrecke.

Bei der von den Verfassern verwendeten Versuchsanordnung mit evakuiertem Rohr war die Reflexion erst für Entfernungen über 110 *cm* konstatierbar. Von dieser Entfernung an nimmt der relative Anteil der reflektierten zu den primären in den Zähler gelangenden α-Teilchen anfangs sehr rasch, später langsamer zu. Eine aufgefundene Unstetigkeit im Verlauf dieser Kurve dürfte mit den »Reflexionsarten« im Zusammenhang stehen, ist aber noch unaufgeklärt.

Die Anwendung der Theorie der einfachen Zerstreuung von E. Rutherford auf vorliegenden Fall ließ erwarten, daß die Absolutzahl der in den Zähler bei bestimmter Präparatstärke und evakuiertem Rohr gelangenden reflektierten α-Teilchen von der Entfernung Präparat–Zähler unabhängig sein soll. Tatsächlich steigt sie von 110 *cm* sehr rasch an, ist für Entfernungen von etwa 150 bis 250 *cm* annähernd konstant und nimmt dann langsam bis auf etwa den halben Wert bei 400 *cm* ab. Die nach der erhaltenen Formel berechnete Zahl der von 1 *g* Ra Äquivalent (RaC) minutlich in den Zähler gelangenden reflektierten α-Teilchen ($1 \cdot 6 . 10^4$) stimmt mit dem mittleren, aus den Versuchen erhaltenen Wert ($1 \cdot 5 . 10^4$) ganz gut überein.

Durch Reflexion gelangte nur etwa ein Bruchteil von 10^{-3} der Gesamtzahl der vom Präparat ausgesendeten primären α-Teilchen in den Zähler.

Das w. M. Hofrat F. Becke legt eine Arbeit von Dr. Walter Schmidt in Leoben vor, betitelt: »Bewegungsspuren in Porphyroblasten krystalliner Schiefer«.

Die Porphyroblasten krystalliner Schiefer (Granat, Albit, Biotit) enthalten häufig Einschlüsse, deren Anordnung durch die Parallelstruktur des Schiefers während des Wachsens

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

des Porphyroblasten bestimmt ist. Wenn während des Wachsens die Lage des Porphyroblasten zur Schieferungsebene sich ändert, so stimmt die im Porphyroblast festgehaltene Parallelstruktur (Si) nicht mit der im Grundgewebe ausgeprägten (Se) überein. An Granaten kann man häufig beobachten, daß die Lage von Si im Inneren allmählich in die Lage von Se übergeht, indem man die Lage der Einschlüsse in den Schichten des Krystalls nach außen verfolgt. Die Einschlüsse folgen S-förmig gekrümmten Kurven. Man erkennt daran, daß der Porphyroblast während des Wachsens seine Lage durch Wälzen verändert hat. Diese Erscheinung wird durch Differentialbewegung im Schiefer verständlich, wobei die Schieferungsebenen als Gleitebenen fungieren.

Durch Verfolgen der Lagenänderung läßt sich ein Maß der Differentialbewegung im Gestein ableiten, welches ein Minimum der wirklichen Gleitbewegung darstellt. An Porphyroblasten desselben Gesteins wird dieses Maß ziemlich übereinstimmend gefunden.

Wenn die Beobachtungen an genau zum Gebirgsbau orientierten Handstücken angestellt werden, könnten sie über Sinn und Maß der im Gestein vorgegangenen Differentialbewegung Aufschluß geben und auch für die Tektonik Bedeutung gewinnen.

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

Adamczik, Jos.: Theorie der stereophotogrammetrischen Punktbestimmung (Sonderabdruck aus der »*Zeitschrift für Vermessungswesen*«, Band XLVII, 1918, Heft 4, April). Stuttgart, 1918; 8°.

Hess, V. F. und W. Schmidt: Über die Verteilung radioaktiver Gase in der freien Atmosphäre (Sonderabdruck aus der *Physikalischen Zeitschrift*, 19. Jahrgang 1918, Seite 109 bis 114). Leipzig, 1918; 4°.

Lecat, Maurice: La tension de vapeur des mélanges de liquides. L'azéotropisme. Première partie, données experimentelles. Bibliographie. Gand und Brüssel, 1918; 4°.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 3

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit;
Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

März 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[1]	Abweichung v. Normalstand
1	**732.2**	732.5	732.9	**32.5**	**−10.8**	0.2	7.5	5.4	4.4	+ 2.3
2	35.4	37.4	39.7	37.5	− 5.5	3.6	12.6	10.0	8.7	+ 6.6
3	41.4	42.5	43.6	42.5	− 0.4	5.2	13.4	11.6	10.1	+ 8.0
4	42.9	44.4	46.5	44.6	+ 1.9	8.6	10.1	8.2	9.0	+ 6.8
5	49.6	50.0	50.2	49.9	+ 7.3	4.4	8.3	5.2	6.0	+ 3.7
6	49.3	48.9	47.6	48.3	+ 5.8	2.8	5.2	4.6	4.2	+ 1.8
7	45.6	44.6	46.1	45.4	+ 3.0	1.4	3.0	2.2	2.2	− 0.4
8	47.1	47.3	47.8	47.4	+ 5.1	1.1	4.4	5.0	3.5	+ 0.7
9	48.2	48.3	48 4	48.3	+ 6.1	4.9	8.5	6.8	6.7	+ 3.7
10	48.1	48.0	48.6	48.2	+ 6.0	5.3	11.0	7.0	7.8	+ 4.7
11	49.3	48.6	48.0	48.6	+ 6.5	4.9	10.3	6.4	7.2	+ 4.1
12	47.2	45.9	45.8	46.3	+ 4.2	1.4	11.6	6.6	6.5	+ 3.3
13	45.6	45.3	46.6	45.8	+ 3.7	7.1	6.5	2.2	5.3	+ 2.0
14	46.9	46.9	48.3	47.4	+ 5.4	0.6	2.2	1.0	1.3	− 2.1
15	49.4	50.1	50.4	50.0	+ 8.0	1.7	6.4	3.6	3.9	+ 0.3
16	50.8	50.0	48.9	49.9	+ 7.9	0.1	8.2	4.0	4.1	+ 0.3
17	48.5	47.6	47.9	48.0	+ 6.0	−0.1	8.7	4.1	4.2	+ 0.1
18	48.2	48.3	48.8	48.4	+ 6.5	−0.8	11.1	6.4	5.6	+ 1.3
19	49.2	47.2	45.4	47.3	+ 5.4	2.4	15.0	9.3	8.9	+ 4.4
20	44.5	45.2	47.5	45.7	+ 3.8	2.8	15.0	10.0	9.3	+ 4.8
21	50.2	50.6	50 6	**50.5**	+ **8.6**	8.0	10.8	7.2	8.7	+ 4.1
22	**51.4**	50.1	49.8	50.4	+ 8.5	5.6	11.3	9.4	8.8	+ 4.2
23	49.1	48.2	46.8	48.0	+ 6.1	7.7	10.0	10.6	9.4	+ 4.7
24	46.2	43.9	41.9	44.0	+ 2.1	10.4	**17.4**	13.0	**13.6**	+ **8.9**
25	37.9	32.7	34.0	34.9	− 7.0	8.9	14.5	5.6	9.7	+ 4.7
26	35.4	39.7	44.1	39.7	− 2.2	1.4	1.8	−2.6	0.2	− 5.1
27	46.3	45.2	46.0	45.8	+ 3.9	**−4.4**	0.2	−1.9	**−2.0**	− **7.7**
28	45.8	44.3	43.8	44.6	+ 2.7	−4.0	2.4	0.6	−0.3	− 6.3
29	40.8	39.3	39.6	39.9	− 1.9	−0.4	6.1	2.4	2.7	− 3.6
30	39.9	39.1	37.6	38.9	− 2.9	−0.6	4.0	2.4	1.9	− 4.6
31	35.9	36.3	36.9	36.4	− 5.4	0.7	4.4	5.4	3.5	− 3.2
Mittel	745.11	744.76	745.16	745.01	+2.86	2.9	8.4	5.5	5.6	+ 1.6

Höchster Luftdruck: 751.4 *mm* am 22.
Tiefster Luftdruck: 732.2 *mm* am 1.
Höchste Temperatur: 18.1° C am 24.
Tiefste Temperatur: −5.2° C am 27.
Temperaturmittel[2]: 5.6° C.

[1] 1/3 (7, 14, 21).
[2] 1/4 (7, 14, 21, 21).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

März 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
9.3	0.1	29	17	— 8	4.3	5.2	5.4	5.0	93	67	80	80
13.1	3.4	38	22	— 5	5.4	6.3	6.0	5.9	91	57	65	71
14.4	4.8	38	23	— 4	5.7	6.5	5.9	6.0	86	57	58	67
11.6	6.2	34	18	— 4	6.3	7.1	7.1	6.8	75	77	87	80
9.2	4.0	35	19	— 3	6.0	6.1	5.3	5.8	96	75	80	84
5.4	2.6	12	7	— 5	4.5	4.3	4.9	4.6	79	65	77	74
3.5	1.3	8	5	— 5	3.2	2.7	3.0	3.0	64	47	56	56
5.1	0.9	13	5	— 5	4.0	5.2	6.0	5.1	81	82	91	85
8.9	3.9	16	11	— 2	6.1	6.7	7.0	6.6	94	81	95	90
11.1	5.2	37	21	— 3	6.2	6.1	6.0	6.1	93	62	80	78
10.5	4.1	34	21	— 2	6.0	6.1	5.5	5.9	93	65	76	78
12.4	1.3	35	22	— 6	4.7	5.0	5.0	4.9	93	49	68	70
8.6	1.2	21	14	— 5	4.5	6.1	3.8	4.8	60	84	71	72
3.0	0.6	30	15	— 5	3.5	3.4	3.5	3.5	72	63	71	69
6.7	0.3	30	15	— 6	4.9	5.0	4.8	4.9	95	69	82	82
8.6	0.0	34	18	— 8	4.0	4.2	3.8	4.0	87	51	62	67
9.2	−0.2	34	18	— 8	3.4	2.7	3.5	3.2	75	32	56	54
13.6	−0.8	38	22	— 9	3.9	4.0	3.8	3.9	85	40	53	59
16.1	2.0	**44**	28	— 7	4.1	2.7	4.8	3.9	74	**21**	54	50
15.2	2.6	40	25	— 6	4.7	5.3	6.0	5.3	84	41	65	63
11.9	6.8	39	23	— 1	5.3	6.2	6.5	6.0	66	64	85	72
11.3	5.4	39	22	— 2	5.1	5.9	5.8	5.6	75	59	66	67
11.4	7.6	32	19	1	6.9	**7.4**	7.1	**7.1**	88	81	75	81
18.1	10.1	43	27	2	6.4	5.7	6.4	6.2	68	38	57	54
15.4	4.9	42	26	— 1	5.6	4.5	5.3	5.1	66	36	78	60
5.2	−3.9	26	12	— 5	3.6	2.2	1.8	2.5	70	43	48	54
0.3	−**5.2**	33	14	−**14**	1.8	**1.4**	1.5	**1.6**	54	30	37	40
2.8	−4.0	27	14	−13	2.7	2.0	2.0	2.2	79	37	42	53
6.4	−1.2	33	16	— 10	1.8	1.7	2.1	1.9	40	24	38	**34**
6.2	−0.7	28	14	— 8	2.3	3.2	4.1	3.2	53	52	76	60
6.5	0.4	14	9	— 7	2.8	4.4	4.8	4.0	57	69	72	66
9.4	2.1	30.8	17.5	−5.3	4.5	4.7	4.8	4.7	77	55	68	67

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 44° C am 19.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 19° C am 27.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −14° C am 27.

Höchster Dampfdruck: 7.4 *mm* am 23.

Geringster Dampfdruck: 1.4 *mm* am 27.

Geringste relative Feuchtigkeit: 21% am 19.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	NNE 1	NNE 1	— 0	0.9	SSW 4.7	—	—	—	—
2	SSW 1	S 3	SE 2	3.8	S 16.6	—	—	—	—
3	SE 1	SE 3	ESE 3	4.2	SE 13.1	—	—	—	—
4	SE 3	SE 3	SE 3	5.7	SE 15.3	0.0•	**2.9**•	**0.8**•	—
5	SSE 1	SE 2	S 1	3.4	SE 10.5	**5.6**•	—	0.0•	—
6	SE 2	SE 3	E 1	3.1	SSE 10.6	—	—	—	—
7	N 2	NNE 2	NNE 1	2.4	N 8.2	—	—	—	—
8	E 1	ESE 1	SE 2	1.6	SE 6.7	—	0.0*	—	—
9	ESE 1	SE 2	E 1	2.3	SSE 8.2	—	0.0•	—	—
10	ESE 1	SE 2	WSW 1	2.0	SSE 9.2	—	—	—	—
11	— 0	N 1	WNW 1	0.4	NNE 4.2	—	0.0•	—	—
12	— 0	E 1	— 0	0.7	ENE 3.9	—	—	—	—
13	NW 3	NW 3	N 2	3.9	NNW 14.6	—	2.6•	2.0•	—
14	N 4	NNE 3	N 2	4.1	NNE 13.6	0.0•	—	—	—
15	SE 1	SE 2	SSE 3	3.5	SE 10.5	0.7*	0.0•	0.0•	—
16	SE 2	SSE 3	SSE 3	5.2	SSE 15.2	—	—	—	—
17	SE 1	SE 4	SE 1	4.2	SSE 13.9	—	—	—	—
18	ENE 1	NE 1	W 1	0.9	NE 4.1	—	—	—	—
19	— 0	— 0	SW 1	1.3	NW 6.9	—	—	—	—
20	— 0	W 3	W 1	3.3	NW 12.0	—	—	—	—
21	W 3	NW 2	NNW 4	5.5	NNW 18.6	—	0.0•	4.8•	—
22	NNW 4	NW 3	NNW 4	5.3	WNW 17.4	0.4•	0.2•	0.1•	—
23	WNW 3	W 3	W 4	**7.1**	WNW 17.4	0.4•	0.0•	—	—
24	W 4	NW 3	WNW 1	6.0	WNW 16.3	0.2•	—	—	—
25	WNW 1	W 4	W 2	4.3	NW **21.3**	—	—	0.1•	—
26	NW 3	NE 4	N 2	4.7	NNW 13.0	0.0•	0.0*	—	—
27	NNW 1	N 3	NW 1	3.1	NNW 10.7	—	—	—	—
28	SSE 1	SE 1	SSE 2	2.4	S 8.9	—	—	—	—
29	SSE 3	SE 4	S 3	6.6	SSE 20.5	—	—	—	
30	SSE 1	SSE 2	SE 1	3.3	SSE 13.1	—	0.0*	0.0*	
31	SSE 2	SSW 1	SSE 1	1.9	SSE 6.8	—	0.3*•▲	0.0•	
Mittel	1.7	2.4	1.8	3.5	11.8	7.3	6.0	7.8	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
45	57	8	18	24	42	100	**164**	19	13	1	10	22	86	59	37
Gesamtweg, Kilometer															
417	631	73	69	113	403	1321	**2460**	213	46	4	46	346	1655	840	609
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
2.6	3.1	2.5	1.1	1.3	2.7	3.7	4.2	3.1	1.0	1.1	1.3	4.4	**5.3**	3.9	4.6
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
5.3	6.1	5.6	2.2	5.0	6.7	8.6	10.0	7.5	2.2	1.1	3.1	**10.8**	10.0	8.9	7.2

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 39.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.3 *mm* am 4. u. 5.

Niederschlagshöhe: 21.1 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

März 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel[2] A	B
ngfgf	$-^1$ Ψ^0 mgns.	10^0	10^0	10^1	10.0	10.0
efede	$\frown^0$ Ψ^0 mgns.	10^0	8^{0-1}	10^0	9.3	9.0
edeec	$\frown^1$ mgns.	8^0	6^{0-1}	9^{0-1}	7.7	6.7
ggmng	$\bullet^{0-1}$ 7^{25} mittags, $\bullet^t$ 20^{05}—20^{15}, 21^{07}—22.	10^1	9^1	10^1	9.7	9.7
geegg	$\frown^1$ $\equiv^1$ mgns.	$10^1\equiv^1$	9^1	10^1	9.7	9.7
ggggg	—	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	*Fl. vereinzelt 8, 19.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^0$ mgns.; *^{0} 9^{10}—9^{50}.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	$\equiv^1$ ∞^2 vorm.; •Tr. 8.	$10^1\equiv^1$	10^1	10^1	10.0	10.0
gfdmn	—	9^{0-1}	10^{0-1}	10^1	9.7	9.3
gfema	$\bullet^0$ 5^{50}—10 zeitweise.	$10^2\bullet^1$	9^1	0	6.3	6.3
acema	$\frown^1$ mgns., $\frown^0$ abends.	0	10^0	0	3.3	1.0
ngggf	•Tr. 10 10^{30}, $\bullet^{0-1}$ 11^{15}—16^{25} m. Untbr., dann	10^{0-1}	$10^1\bullet^0$	9^1	9.7	9.7
ggggg	*Fl. mgns. vorm. zeitw.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggega	*^{0}, später $\bullet^0$ 6 7^{30} zeitw.. •Tr. 12^{15}—12^{25}.	10^1	9^1	0	6.3	5.7
aaaab	$-^1$ mgns.; Ψ^1 nachts.	0	1^1	2^0	1.0	0.7
baaaa	$-^0$ mgns.	1^0	0	0	0.3	0.3
ababa	$-^0$ mgns.	3^0	1^0	0	1.3	0.3
baaba	—	4^0	0	0	1.3	0.3
ngedn	$\equiv^0$ $-^0$ mgns.; $\oplus^{0-1}$ vorm.. Ψ^0 $\square^0$ nachts.	10^{0-1}	10^{0-1}	8^0	9.3	9.0
cegge	$\oplus^0$ mgns.; $\bullet^0$ vorm. zeitw.. $\bullet^1$ 18^{45}—19.20—21.	8^0	10^1	$10^1\bullet^0$	9.3	7.7
fecef	$\oplus^0$ mgns.: $\bullet^0$ nachm. zeitw.; $\square^0$ nachts.	9^{0-1}	10^{1-2}	9^{0-1}	9.3	8.7
ggmda	$\bullet^{0-1}$ 2—13 zeitw.	$10^1\bullet^0$	10^1	1^1	7.0	6.7
abbaa	—	2^0	5^{0-1}	0	2.3	1.0
eefmd	Ψ mgns.; •Tr. 14^{05}.	8^{0-1}	10^{1-2}	3^0	7.0	6.7
egema	$\bullet^0$ 3. *Fl. mittags.	7^{0-1}	10^{1-2}	0	5.7	5.7
anema	$-^0$ mgns.	1^0	10^1	0	3.7	3.7
abaaa	$-^0$ mgns.	0	4^1	0	1.3	0.7
aadaa	—	0	6^{0-1}	3^0	3.0	0.7
egede	$\square^0$ mgns.; *^{0} 12^{15}—13^{10}, *Fl. 16^{15}.	9^0	10^{0-1}	9^{0-1}	9.3	8.0
egeed	*Fl., später *^{0} $\triangle^0$ $\bullet^0$ 10^{55}—13^{20}, *^{0} $\bullet^0$—14.	10^0	$10^1\bullet^0$*^{0}	6^0	8.7	8.0
Mittel		7.1	8.0	5.5	6.9	6.3

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = bölg.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende „

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡|, Tau ⌓, Reif ⌙, Rauhreif ⋎, Glatteis ∿, Sturm ↗, Gewitter ↯, Wetterleuchten <. Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⨁, Halo um Mond ⊡, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate März 1918.*

Tag	Verdunstung[1] in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.4	1.4	0.0	2·7	3.1	5.6	7.6	9.9
2	1.2	3.2	0.0	3.2	3.2	5.6	7.6	8.0
3	1.7	7.5	1.7	4.0	3.3	5.6	7.5	8.9
4	0.6	1.9	3.3	4.8	3.6	5.6	7.5	8.9
5	0.5	5.0	0.0	5.1	3.9	5.7	7.5	8.9
6	0.7	0.0	0.0	5.0	4.2	5.7	7.5	8.9
7	0.9	0.0	7.3	4.6	4.4	5.7	7.5	8.8
8	0.2	0.0	3.0	4.1	4.4	5.7	7.5	8.8
9	0.2	0.0	0.0	4.4	4.5	5.7	7.4	8.8
10	0.7	2.1	4.3	5.0	4.5	5.8	7.4	8.8
11	0.5	2.4	0.0	5.5	4.6	5.8	7.4	8.7
12	0.8	10.2	0.0	5.4	4.8	5.9	7.4	8.7
13	1.1	0.2	10.7	5.3	4.9	5.9	7.4	8.7
14	0.7	0.5	**12.3**	4.8	5.0	5.9	7.4	8.7
15	0.5	1.4	0.0	4.3	5.0	6.0	7.4	8.6
16	1.2	11.3	3.0	4.3	4.9	6.0	7.4	8.6
17	1.3	**11.7**	0.0	4.2	4.9	6.1	7.4	8.6
18	1.0	**11.7**	1.7	4.1	4.9	6.1	7.4	8.6
19	1.2	10.7	1.7	4.5	4.9	6.1	7.3	8.6
20	2.2	5.6	5.7	5.2	4.9	6.1	7.3	8.5
21	1.6	5.0	9.7	5.9	5.0	6.1	7.3	8.5
22	1.2	3.6	11.0	6.3	5.2	6.2	7.3	8.5
23	1.4	0.5	**12.3**	6.6	5.5	6.2	7.3	8.5
24	**2.5**	11.4	6.3	7.2	5.5	6.2	7.3	8.5
25	2.0	5.7	10.0	7.7	5.9	6.2	7.3	8.4
26	1.3	2.3	11.7	7.1	6.1	6.3	7.3	8.4
27	0.7	7.9	9.3	5.5	6.2	6.3	7.3	8.4
28	0.8	11.4	9.3	4.5	6.1	6.4	7.3	8.4
29	1.4	11.2	1.0	4.0	5.8	6.4	7.3	8.4
30	0.5	1.5	3.3	3.9	5.6	6.5	7.3	8.4
31	0.4	0.2	0.0	3.9	5.5	6.5	7.3	8.4
Mittel	1.0	4.8	4.5	4.9	4.8	6.0	7.4	8.6
Summe	31.4	147.5						

Größte Verdunstung: 2.5 *mm* am 24.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.3 am 14. u. 23.

Größte Sonnenscheindauer: 11.7 Stunden am 17. u. 18.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 40% von der mittleren: 110%.

[1] Wild'sche Verdunstungswage in der Beobachtungshütte.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im März 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 19	19/III	Krain	St. Kanzian	1	20	1	Nachtrag zum Februarheft dieser Mitteilungen.
32	12/III	Kärnten	Unter-Loibl	0	30	1	Vielleicht mit folgendem Beben identisch.
33	12	»	Victring, Kappel a. d. Drau	1	30	2	
34	13	Krain	Unter-Skopitz	11	15	1	
35	13	Steiermark	Rann a. d. Save	23	14	1	
36	15	Krain	Unter-Skopitz	15	35	1	
37	16	Steiermark	Rann a. d. Save	23	08	1	
38	16	Krain	Munkendorf	23	30	1	
39	20	Krain	U.-Skopitz, Munkendorf u. Umgebung	20	—	4	
		Steiermark	Rann a. d. Save	19	56	1	
40	23	Krain	Cerklje	0	—	1	

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. 39315

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University. Download from The BHL. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 13

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 16. Mai 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. IIa, Heft 5, Heft 6, Heft 7, Heft 8; — Abt. IIb, Heft 5 und 6. — Mitteilungen der Erdbeben-Kommission, Neue Folge, Nr. 51.

Prof. Franz Ternetz in Iglau übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Lösung des Fermat'schen Problems.«

Dr. Arnold Pollatschek in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »System Trialismus Arnoldi.«

Erschienen ist Heft 4 von Band VI_{1B} der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen.«

Das w. M. Prof. E. Brückner legt als Präsident der permanenten österreichischen Adriakommission eine Abhandlung von k. u. k. Kontreadmiral Wilhelm v. Kesslitz vor mit dem Titel: »Die Gezeitenerscheinungen in der Adria. I. Teil. Die Beobachtungsergebnisse der österreichischen Flutstationen.«

ed by the Harvard University. Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Auf der von den Regierungen Österreichs und Italiens beschickten Adriakonferenz in Venedig wurde 1910 ein eingehendes Programm zur Erforschung des Adriatischen Meeres aufgestellt, die gleichzeitig von österreichischer und italienischer Seite durchgeführt werden sollte. Bei der Arbeitsteilung war von seiten der österreichischen Delegierten Gewicht darauf gelegt worden, daß die von jedem Staat anzustellenden Beobachtungen für sich allein ein Ganzes bilden sollten, damit im Falle des Ausscheidens einer der beiden kooperierenden Staaten doch die von dem einen Staat gewonnenen Beobachtungen wenigstens die großen Züge der ozeanographischen Verhältnisse des Adriatischen Meeres liefern könnten. Diese Teilung des Arbeitsgebietes erweist sich nun als außerordentlich glücklich. Zwar sind im Mai 1914, also kurz vor Kriegsausbruch, die regelmäßigen Terminfahrten in der Adria programmgemäß zum Abschluß gekommen; doch liegen uns nur die österreichischen Beobachtungen vollständig für alle drei Jahre vor, von den italienischen dagegen nur die des ersten Jahres. In der Erwartung eines baldigen Kriegsendes, das uns vielleicht die übrigen italienischen Beobachtungen zugänglich machen würde, wurde die eingehende Bearbeitung der ozeanographischen Beobachtungen bisher verschoben. Doch soll sie nunmehr ohne Rücksicht auf die italienischen Beobachtungen in Angriff genommen werden. Das gilt auch von den Beobachtungen über die Gezeiten in der Adria.

Entsprechend den Beschlüssen zu Venedig und in Übereinstimmung mit der permanenten österreichischen Adriakommission hat die k. u. k. Kriegsmarine durch das k. u. k. Hydrographische Amt unter der Leitung von Kontreadmiral W. v. Kesslitz Flutbeobachtungen an 14 über die ganze Ostküste von Triest bis zur Bucht von Cattaro verteilten Stationen, an jeder Station mindestens ein halbes, meist aber ein ganzes Jahr lang mit Hilfe von Mareographen anstellen lassen. Nunmehr liegen die sämtlichen Beobachtungen bearbeitet von Kontreadmiral W. v. Kesslitz, vor.

Die der Klasse vorgelegte Abhandlung von W. v. Kesslitz bringt mit Hilfe der harmonischen Analyse eine eingehende Beschreibung der Gezeitenerscheinungen an jeder

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der 14 Stationen Triest, Pola, Fiume, Zengg, Hafen Cigale, Hafen Pantera, Zara, Insel Sestrice, Sebenico, Rogoznice, Comisa, Insel Pelagosa, Ragusa und Meljine, desgleichen auch die Beobachtungen der Stationen Venedig und Brindisi, soweit diese gedruckt vorliegen.

v. Kesslitz zeigt, daß sich im Adriatischen Meer der Ablauf der Gezeiten, von meteorologischen Störungen abgesehen, ganz nach den aus der Theorie bekannten Gesetzen vollzieht, und daß die 7 Elementartiden (M_2 = Hauptmondtide, S_2 = Hauptsonnentide, O = Deklinationstide des Mondes, P = Deklinationstide der Sonne, N = große elliptische Mondtide und K_1 und K_2 = lunisolare Tiden) vollkommen ausreichen, um die Flutkurven mit einer sowohl für theoretische Untersuchungen als auch für die Praxis hinreichenden Genauigkeit zu berechnen. Das wird durch die sehr befriedigende Übereinstimmung der für mehrere der Hafenorte durch Synthese der 7 Elementartiden berechneten und der beobachteten Flutkurven bewiesen.

Früher (1913) vom Verfasser gefundene Ergebnisse bestätigend und erweiternd zeigt sich, daß die Halbtagsgezeiten sich als eine stehende Welle, die in der Längsachse der Adria schwingt, äußern mit einem Knoten quer über die Adria bei Pantera, und die ganztägigen Gezeiten ebenfalls als stehende Welle mit einem Knoten in der Nähe der Straße von Otranto.

Diesem ersten Teil, der sich ganz auf die Beschreibung des Flutphänomens in der Adria beschränkt, soll ein zweiter über die Theorie der Gezeiten der Adria folgen.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner eine Notiz über einige für die Fauna der Adria neue und bisher noch wenig bekannte Amphipodenarten von Dr. Otto Pesta (Wien), vor.

Die Untersuchung einer Anzahl von Fängen, welche teils auf der Expedition S. M. S. »Pola« im Jahre 1894, teils auf den Kreuzungsfahrten S. M. S. »Najade« in den Jahren 1913—1914 aufgesammelt worden, bestätigt die Erfahrung,

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

daß der Wert einer Kollektion in manchen Fällen größer ist, als man auf Grund des Fundortes und der Zahl der Exemplare vermuten würde. So enthielten die vorliegenden 8 aus der Adria stammenden Proben nicht weniger als 6 Amphipodenarten, deren Nachweis zum ersten Male für dieses Meeresgebiet festgestellt wurde; es sind dies: *Rhabdosoma brevicaudatum* Stebbing, *Oxycephalus clausi* Borallius, *Calamorhynchus rigidus* Stebbing, *Vibilia jeangerardi* Lucas, *Rachotropis rostrata* Bonnier und *Haploops tubicola* Lilljeborg. Von den genannten Formen beanspruchen 4 Arten außerdem besonderes Interesse, da die Zahl aller bisher beobachteten Exemplare sowie ihrer Fundorte eine sehr geringe ist und daher über die geographische Verbreitung nur beschränkte Angaben vorliegen. Ferner ist die Lage der Fundstellen im Adriatischen Meere selbst bemerkenswert: sie fallen in das südliche Tiefenbecken, einige in das Pomobecken. Da es sich nicht durchwegs um tiefenliebende Tiere, sondern in der Mehrzahl sogar um Oberflächenbewohner handelt, so gewinnt die schon an anderer Stelle und für eine andere Crustaceengruppe vom Verfasser erwähnte Vermutung, daß die Explorierung dieser adriatischen Gebiete noch viel wertvolles Material zu liefern im stande wäre, einen weiteren Beleg für ihre Richtigkeit. *Rhabdosoma brevicaudatum* Stebbing, zum Typus der nadelförmigen (stabförmigen) Planktonten gehöriger Amphipode, wurde bisher in einem einzigen Exemplar von der »Challenger«-Expedition und in 4 weiteren Exemplaren auf den Fahrten der »Hirondelle« (Prince de Monaco) im Atlantischen Ozean angetroffen; das Vorkommen im Mittelmeere festzustellen, gelang inzwischen noch nicht. Die nun in der Adria gefangenen Stücke erhöhen die Zahl aller bisher beobachteten Exemplare auf 7. Das wertvollste Tier beider Kollektionen wird zweifellos durch *Calamorhynchus rigidus* Stebbing repräsentiert; in dieser Form hat der Typus der stabförmigen Planktonten eine ungewöhnliche Modifikation erfahren, indem die schreibfederartig gestaltete Kopfregion dorsoventral abgeflacht erscheint, während der ganze übrige Körper seitlich komprimiert ist. Es sind nur zwei Arten dieser Gattung bekannt, wovon

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

C. bellucidus Streets im Pazifik, *C. rigidus* Stebbing im Atlantik auftritt. Lo Bionco (1913/14) hat ein im Mittelmeere aufgefundenes *Calamorhynchus*-Exemplar leider nicht näher beschrieben oder determiniert, doch dürfte es sich vermutlich um unsere Spezies handeln. *Vibilia jeangerardi* Lucas findet sich als Kommensale im Innern von Salpen; die durch den Bau der Antennen leicht kenntliche Familie der *Vibilidae* war bisher ebenfalls durch keine Spezies in der adriatischen Amphipodenfauna vertreten, obwohl aus dem Mittelmeere bereits mehrere Arten gemeldet sind. Durch verschiedene morphologische Eigentümlichkeiten zeichnet sich die offenbar zur Tiefseefauna zählende *Rachotropis rostrata* Bonnier aus. Es fehlen ihr die Augen vollständig sowie die Nebengeißel an der ersten Antenne; besoders auffallend sind jedoch die auf den Stielgliedern und am basalen Geißelteil der zweiten Antenne sitzenden »Calceoli«, äußerst zarte und leicht verletzbare trichterartige Gebilde, die zweifellos Sinnesorgane (von unbekannter Bedeutung) darstellen. Das vorliegende adriatische Exemplar stammt aus der beträchtlichen Tiefe von 1216 *m*. Der Nachweis von *Haploops tubikola* Lilljeborg endlich erweckt insofern Befremden, als diese in den arktischen und nördlichen Meeren nicht seltene Art im Mittelmeere durch den nahverwandten *H. dellavallei* Chevreux vertreten wird; Anhänger der Glazialreliktentheorie werden daher den Fund für ihre Zwecke werten!

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Erwin Kruppa in Czernowitz vor, betitelt: »Graphische Krümmungskreise.«

Ein graphischer Kreis (d), d. i. ein mit konstanter Strichbreite d gezeichneter Kreis, kann geometrisch als Kreisring von der Breite d aufgefaßt werden.

Zu jedem Punkt A einer Kurve c existieren im allgemeinen 2 graphische Kreise (d) — für jede Nachbarschaft des Punktes einer — deren Mittelkreise in A c berühren und außerdem größere Teile der beiden Nachbarschaften von A überdecken als alle anderen in A berührenden graphischen Kreise (d).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die beiden Kreise werden als rechter und linker (graphischer) Krümmungskreis, ihre Mittelpunkte als rechter und linker Krümmungsmittelpunkt zur Strichbreite d bezeichnet.

Sämtliche graphischen Krümmungsmittelpunkte einer Kurve c zu einer Strichbreite d liegen auf einer Kurve e, aus deren Punkten G sich auf c zwei Normale mit den Fußpunkten A und B so fällen lassen, daß die Gleichung gilt:

$$|\overline{AG} - \overline{BG}| = \frac{d}{2}.$$

e wird die graphische Evolute von c zur Strichbreite d genannt.

Der obige Ansatz wird angewendet zur Ermittlung (rechnerisch) der graphischen Krümmungsmittelpunkte der Kegelschnittsscheitel, der Ellipsenpunkte allgemeiner Lage und der Punkte der Kreisevolvente.

Die graphischen Evoluten einer Ellipse erweisen sich als Kurven 16. Ordnung, die der Kreisevolvente als Kreise, die zu ihrer theoretischen Evolute konzentrisch sind.

Das k. M. Hofrat Prof. Friedrich Berwerth legt den folgenden Bericht über seine Reise nach Mörtschach im Mölltale in Oberkärnten, betreffend ein dort wahrgenommenes Feuermeteor, vor:

Dem Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften folgend, die von der Wiener Tageszeitung »Die Zeit« im Morgenblatt vom 16. April 1918 gebrachte Meldung, »daß in Mörtschach im Mölltale ein glühender kosmischer Körper niedergefallen sei, zwei Häuser in Brand gesetzt, eine Person getötet und zwei Personen beträchtlich verletzt habe«, auf ihre Richtigkeit zu prüfen, bin ich nach vorher eingezogenen Erkundigungen bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft Spittal a. d. Drau und der Ortsvorstehung von Mörtschach, welche beide Behörden einen Meteorfall als Brandursache bestätigten, in den Tagen vom 20. bis 26. April d. J. nachgekommen.

Nach Einsicht des mir vom Bezirkshauptmann Siller v. Gombolo vorgelegten Aktes über das Brandereignis in

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Mörtschach und weiteren eingezogenen Erkundigungen bei dem k. k. Gendarmeriepostenkommando in Winklern habe ich dann in Mörtschach in Gemeinschaft mit dem Ortsvorsteher Johann Schrall die Stätte des Brandunglücks in genauen Augenschein genommen.

In dem vom Gendarmeriepostenkommando am 13. März 1918, Nr. 261, an die k. k. Bezirkshauptmannschaft in Spittal abgegebenen Bericht über das um zirka $^1/_2$11 Uhr Nachts am 12. März stattgefundene Schadenfeuer heißt es nach eingehender Darlegung des Sachschadens »die Entstehungsursache dürfte darin zu suchen sein, indem am genannten Abend 5—8 Minuten vor Entstehung des Brandes ein Meteor in der Richtung von Südwest nach Nordost über die Ortschaft Lassach das obere Mölltal durchzog, worauf dasselbe unter donnerähnlichem Getöse zersprang und jedenfalls eine solche Feuerkugel das Wirtschaftsgebäude des Besitzers Auernig getroffen hat. Gleich nach der Detonation dieser Feuerkugel vernahm die Inwohnerin Josefa Unterdorfer den Brandgeruch und als dieselbe beim Fenster hinaussah, sah sie im Wirtschaftsgebäude des Auernig Feuer.

Die angeführte Himmelserscheinung wurde von den Bewohnern gesehen (damit ist das Erscheinen des hellen Lichtscheines in den Wohnräumen gemeint) und die Detonation gehört. Ein Verschulden scheint nicht vorzuliegen, da der Brand zweifellos durch einen Meteorsplitter entstanden ist.«

Der Zündung des Schadenfeuers durch einen abgesprengten Meteorsplitter hat auch Oberlehrer Wilhelm Anderwald in der Morgennummer des »Grazer Tagblatt« vom 20. März Ausdruck gegeben. Als Bestätigung des Meteorfalles wurden mir vom Ortsvorsteher Schrall und dem Gendarmeriewachtmeister in Winklern blättrige firnißartig glänzende »Meteorkrusten« vorgelegt, welche ich an Ort und Stelle noch selbst auffinden und als zweifellose verschlackte Mistreste deuten konnte. War ein Meteorit gefallen, so mußte er im Rahmen des »Stadels« aufgefunden werden, wo der Brand ausgebrochen ist. Trotz eifrigsten Suchens ist es mir nicht gelungen, irgendein meteoritisches Material aufzufinden. Der Fußboden des »Stadels« war mit großen Steinen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gepflastert und gab somit ein Hindernis ab für ein Verschwinden des Meteoriten in die Erde.

Nur die erregten Gemüter der vom Unglück betroffenen Menschen haben es bewirkt, beim zeitlich nahen Zusammentreffen des »irdischen« und des »himmlischen« Feuers die Meteorerscheinung als Brandstifterin anzusehen. Wenn man die Angabe des Oberlehrers Anderwald berücksichtigt, wonach er den donnerartigen Knall, mit dem das Meteor seine Bahn beendete, mindestens zwei Minuten nach dem Verschwinden des Lichtscheines in Mörtschach gehört hat, so geht daraus hervor, daß das Meteor noch weit gegen Süden geflogen ist und das Explodieren des Meteors oberhalb Mörtschach auf irrtümlicher Annahme beruht.

Als tatsächliches meteorisches Ereignis bleibt nur das Vorüberziehen eines herrlichen Meteors bestehen, das über Baiern, Nordtirol, Oberkärnten und Südtirol gesehen worden ist und wahrscheinlich südlich der Lienzer Dolomiten seine Bahn beendet hat.

Von Insassen des Ortes Mörtschach hat niemand das Meteor direkt beobachtet. Da auch sonst nur sehr spärliche und dann widerspruchsvolle Auskünfte über das Meteor zu erhalten waren, so beschränke ich mich auf die Mitteilung der guten Beobachtungen des Gendarmeriewachtmeisters Gregor Kölbl in Döllach im Mölltale, welcher in der Lage war, das Meteor von seinem Erscheinen an bis zu seinem Verschwinden zu beobachten. Seine ansprechende Schilderung der Vorgänge am Meteor lautet: »Am 12. März 1918 um 9 Uhr 50 Minuten abends befand ich mich auf der Straße 300 Schritt südöstlich von Döllach. Plötzlich war die ganze Gegend hell beleuchtet. Als ich aufschaute, sah ich am Firmament in nordöstlicher Richtung eine nach allen Richtungen Funken ausstreuende, hellblaue und abwechselnd hellrote Feuerkugel. Die Kugel stand 8 Sekunden am gleichen Platze und flog hernach sehr rasch in südwestlicher Richtung ab. Während des Fluges bildete sich ein langer, buschig verlaufender Funkenschweif in der Gestalt eines aus Birkenreisig hergestellten Kehrbesens und war ein starkes Rauschen, Zischen, wie man den Buchstaben Sch stark langanhaltend ausspricht, deutlich hörbar.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Kugel verschwand am Horizont der Schobergruppe, südwestlich Döllach. Dieselbe schien mir während des Fluges so nahe, daß ich annahm, sie werde nur 300 Schritte von mir entfernt auf die Erde fallen. Doch sah ich sie dann deutlich den Horizont des vorgenannten Berges passieren. Die Gesamtdauer der Erscheinung betrug 20—22 Sekunden. 1 Minute nach dem Verschwinden der Kugel habe ich aus nordöstlicher Richtung ein 10 Sekunden anhaltendes, donnerähnliches Geräusch vernommen.« — Aus dieser direkten und offensichtlich richtigen Beobachtung geht ebenfalls hervor, daß das Meteor das Mölltal übersetzt, hinter der Schobergruppe verschwunden und auch das Drautal überflogen hat. Die Anstiftung des Schadenfeuers in Mörtschach durch das Meteor erscheint somit hinreichend widerlegt.

Hofrat Berwerth überreicht ferner eine Mitteilung mit dem Titel: »Einige Strukturbilder von körnigen bis dichten Meteoreisen.«

Es werden insgesamt vierzehn metallmikroskopische Aufnahmen von körnigen und dichten Meteoreisen mitgeteilt, deren Feinstrukturen bisher gänzlich unbekannt waren.

K. u. k. Oberst Joachim Steiner hält einen Vortrag über akustische Aufklärungen mit rein gestimmten Tonwerkzeugen.

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

Morávek, G., Ing.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$. Prag, 1917; 8°.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 14

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 6. Juni 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I. Heft 6 und 7.

Prof. Dr. E. Steinach dankt für die Zuerkennung des Ignaz L. Lieben-Preises für das Fach der Physiologie.

Dr. A. Penther sowie Dr. O. Ampferer und Dr. W. Hammer übersenden Mitteilungen über den bisherigen Verlauf ihrer wissenschaftlichen Reisen nach Serbien und Albanien.

Das k. M. Prof. Gustav Jäger legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Zur kinetischen Theorie der inneren Reibung der Gase.«

Das k. M. Prof. J. Herzig übersendet eine Arbeit von Dr. Julius Zellner: »Zur Chemie der höheren Pilze. XIII. Abhandlung. Über *Scleroderma vulgare* Fr. und *Polysaccum crassipes* DC.«

Die beiden untersuchten Pilzarten gehören zur Gruppe der Gasteromyceten. In der erstgenannten Art wurden Fett, Lecithin, ein Gemisch von Körpern der Ergosteringruppe, ein

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Harz, Fumarsäure, ein vorläufig nicht näher charakterisierbarer Stoff vermutlich basischer Natur, Cholin, Traubenzucker, Mannit, sowie ein dem Boudier'schen Viscosin ähnliches oder mit ihm identisches Kohlehydrat, das bei der Hydrolyse Mannose liefert, endlich ein phlobaphenartiger Körper nachgewiesen.

In *Polysaccum crassipes* wurde gefunden: Fett, ein Gemisch von Ergosterinen, Harz, Cholin, Traubenzucker, hingegen auffallenderweise weder Mykose noch Mannit; ferner in reichlicher Menge ein brauner, amorpher Farbstoff, der das saure Kaliumammoniumsalz einer wahrscheinlich glucosidischen Farbstoffsäure darstellt und in mehrfacher Beziehung Ähnlichkeit mit den Gerbstoffen aufweist. Die Zusammensetzung des Körpers und einiger seiner Abkömmlinge wurde ermittelt. Endlich wurde noch ein dem Viscosin ähnliches Kohlehydrat konstatiert.

Das k. M. Hofrat A. Waßmuth in Graz übersendet eine Abhandlung von Adolf Smekal mit dem Titel: »Über die gegenseitigen Störungen der Elektronenringe im Atom und über die Erklärung der Röntgenspektren.«

Im Anschluß an eine gemeinsam mit F. Reiche unternommene Arbeit[1] wurde vom Verfasser eine Tafel berechnet, welche zur Berechnung der gegenseitigen Störungen von in derselben Ebene liegenden konzentrischen Elektronenringen dient. In der vorerwähnten Arbeit konnte gezeigt werden, daß die Debye'schen Annahmen[2] über die Emission der K_α-Linie der Röntgenspektren auf Grund der dabei auftretenden elektrischen Störungen eine ebene Anordnung der beiden innersten Elektronenringe im Atom nicht zulassen. Auf Grund der Kossel'schen Annahmen[3] hingegen stellt sich hier heraus, daß eine Entscheidung dieser Frage mit Hilfe der elektrischen Störungen allein ganz aussichtslos ist, solange man

---

[1] F. Reiche und A. Smekal, Ann. d. Phys., 1918. Gemeinsame Voranzeige beider Arbeiten, Die Naturwissenschaften, 6 (1918).

[2] P. Debye, Phys. Z. S., 18, p. 276 (1917).

[3] W. Kossel, Verh. d. d. phys. Ges., 16 (1914).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

im Bereich jener Elemente bleibt, bei welchen die Relativitätskorrektion für die Frequenzformel von K_α noch unmerklich ist. Nimmt man von vornherein an, daß die Elektronenringe nicht in einer Ebene liegen, so ist die Berücksichtigung der durch die Ringe erzeugten magnetischen Felder geboten. Dies hat vermutlich zur Folge, daß die Ringe im Mittel Kugeloberflächen überstreichen und daß die elektrischen Störungen im Mittel verschwinden. Die Änderungen, welche die Aufnahme der Bewegungsenergie der Ringe in die Frequenzformel von K_α zur Folge haben, geben eine Möglichkeit an, die Stellung der Elektronenringe auch unter den Kossel'schen Voraussetzungen über den Emissionsvorgang von K_α zu ermitteln.

Das k. M. Prof. Hans Benndorf übersendet eine Abhandlung von Dr. Angelika Székely de Doba: »Die Kontaktdetektoren.«

Die Verfasserin studiert die Ursachen der Wellenempfindlichkeit des in der Radiotelegraphie häufig verwendeten Bleiglanz-Graphit-Detektors und kommt zu dem Schluß, den eine Wasserhaut zwischen den einen wellenempfindlichen Kontakt bildenden Stoffen die Detektorwirkung hervorruft, indem durch sie ein leicht polarisierbares galvanisches Element zustande kommt. Es ist wahrscheinlich, daß auch bei vielen anderen Krystalldetektoren die Wellenempfindlichkeit auf diese Art erklärt werden kann.

Dr. R. Wagner übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Die $\mathfrak{B}_p$-Fächelzweige des *Scolosanthus grandifolius* Kr. et Urb.«

Die genannte Rubiacee ist ein Strauch aus Portorico, der 1897 Gegenstand einer morphologischen Betrachtung anläßlich seiner Abbildung durch Ignaz Urban war. Dieser Forscher faßt den Aufbau als monopodial auf, während Verfasser auf Grund umfangreicher Studien innerhalb der so vielgestaltigen Familie — einer der größten des Pflanzenreiches — zu einem

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

entgegengesetzten Resultat gelangt. Die in eigentümlicher Weise verdornten Blütenstände sind demnach terminal, die Zweige stellen Sympodien dar, und zwar die theoretisch einfachste Form des Fächelsympodiums, das aus $\mathfrak{b}_p$ entwickelte; eine wohl bemerkenswerte Ergänzung zu den im Vorjahre vorgelegten $\mathfrak{b}_a$-Sympodien in der Acanthaceengattung *Crossandra* Salisb.

Die $\mathfrak{B}_p$-Fächelzweige sind in dieser Weise noch bei keiner Pflanze bekannt, werden aber noch für einige andere Arten der ganz auf die westindischen Inseln beschränkten Gattung nachgewiesen und kommen höchstwahrscheinlich bei allen vor. Es mag noch hervorgehoben sein, daß bis zu 16 in einer Ebene entwickelte Sproßgenerationen bei dem kubanischen *Scolosanthus parviflorus* Griseb. hier nachgewiesen sind.

Herr Friedrich Uffenheimer in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Identität von Geraden und Hauptkreis.«

Dr. Arnold Pollatschek in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »System Trialismus Arnoldi. II.«

Das w. M. Hofrat E. Lecher legt folgende Arbeit vor: Dispersion und Polychroïsmus des polarisierten Lichtes, das von Einzelteilchen von der Größenordnung der Wellenlänge des Lichtes abgebeugt wird,« von Marie Anna Schirmann.

In diesem Beitrag zur Optik des millionstel Zentimeters ist durch die Behandlung des Einzelteilchens dieser Größenordnung als polarisierendes Objekt eine exakte Methode zur Erfassung des Polarisationsproblems gegeben, um den bei trüben Medien (kolloidalen Lösungen) resultierenden Gesamteffekt in Einzelwirkungen aufzulösen. Denn alle

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

bisherigen Polarisationsuntersuchungen, die sich stets nur auf Suspensionen solcher Partikel beziehen, beurteilten bloß einen summarischen Effekt, der von sehr vielen, niemals gleich großen Teilchen herrührt, so daß ihre Resultate nur statistische Mittelwerte von Größen sind, die verschiedene sich überlagernde Einzelphänomene beschreiben.

Der erste Teil der Polarisationsuntersuchungen am Einzelteilchen hat daher den Zweck, durch Anwendung und Erweiterung der strengen optischen (elektromagnetischen) Beugungstheorie für kleine Kugeln unter besonderer Berücksichtigung des Kugel- und Umhüllungsmaterials (gasförmig oder flüssig), der Teilchengröße und Wellenlänge der einfallenden Strahlung *a)* für Metalle, *b)* für Dielektrika:

1. Die verschiedene Deutung der bisherigen experimentellen Polarisationsergebnisse an kolloidalen Lösungen unter einen Gesichtspunkt zu bringen,

2. neue Erkenntnisse über Farbenphänomene des von Einzelteilchen zerstreuten, polarisierten Lichtes aus der Theorie zu schöpfen, um in einem folgenden zweiten Teil dieser Arbeit die theorethisch resultierenden Effekte in qualitativer Hinsicht einer experimentellen Prüfung zu unterziehen.

Bei der numerischen Berechnung der Polarisation muß der komplexe Brechungsexponent des Kugelmaterials, der Brechungsindex des umgebenden Mediums, der Radius des Kügelchens und die Wellenlänge der einfallenden Strahlung einzeln variiert werden.

Die Betrachtung der Wellenlänge λ des einfallenden Strahls als Veränderliche zeigt, daß die Kügelchen das abgebeugte Licht nicht bloß unter verschiedenen Winkeln (γ) gegen den einfallenden Strahl verschieden stark polarisieren, sondern daß die Lage des Polarisationsmaximums selbst eine Funktion der Wellenlänge ist. (Dispersion der Polarisation.) Der Charakter dieser Funktion wird durch das Teilchenmaterial bestimmt und die diesbezügliche Untersuchung ergibt:

1. Die Polarisationsmaxima, resp. Minima liegen bei bestimmter Partikelgröße und verschiedenen Wellenlängen Lichtes so, daß die Winkel maximaler Polarisation der senk-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

recht und in der Visionsebene schwingenden Komponente $\gamma_{P\max}$, resp. $\gamma_{P\min}$ der dazugehörigen Wellenlänge bei Metallkügelchen invers, bei dielektrischen Kügelchen direkt proportional sind und bei Metallkügelchen das Intervall zwischen $\gamma = 90°$ und einem bestimmten $\gamma > 90°$, bei dielektrischen Kügelchen das Intervall zwischen $\gamma = 90°$ und einem bestimmten $\gamma < 90°$ erfüllen.

Die Betrachtung des Partikelradius ρ als Veränderliche zeigt bei einfallendem monochromatischen Licht für verschiedenes Material eine Abhängigkeit des Winkels maximaler Polarisation von der Teilchengröße und ergibt:

2. Bei Partikeln verschiedener Größe und einfallendem monochromatischen Licht verschiebt sich mit Wachsen der Teilchengröße die Lage des Winkels der maximalen Polarisation für die senkrecht und in der Visionsebene schwingende Komponente $\gamma_{P\max}$, resp. $\gamma_{P\min}$ bei Metallkügelchen nach der Seite größerer, bei dielektrischen Kügelchen nach der Seite kleinerer Winkel, wobei die Maxima, resp. Minima bei Metallkügelchen das Intervall zwischen $\gamma = 90°$ und einem bestimmten $\gamma > 90°$, bei dielektrischen Kügelchen das Intervall zwischen $\gamma = 90°$ und einem bestimmten $\gamma < 90°$ erfüllen.

Durch Kombination der Verschiebung des Maximums der Polarisation einerseits mit der Wellenlänge, andrerseits mit dem Partikelradius folgt bei einfallendem weißen Licht unter Berücksichtigung der Farbe der seitlichen Ausstrahlung:

3. Das Polarisationsmaximum größerer Teilchen wird bei einfallendem weißen Licht wegen der seitlichen Ausstrahlung längerer Wellen bei Metallkügelchen — trotz der kleinen Verschiebung gegen größere Winkel — doch bei kleineren Winkeln, bei dielektrischen Kügelchen — trotz der kleinen Verschiebung gegen kleinere Winkel — doch bei größeren Winkeln liegen, wie es den Polarisationskurven für größere Wellenlängen entspricht und umgekehrt für kleinere Teilchen, die kürzere Wellen seitlich zerstreuen; denn für die Lage des Polarisationsmaximums ist die den Partikelgrößen entsprechende Verschiebung gegenüber der den Wellenlängen entsprechenden nur von geringer Bedeutung.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Berechnung der senkrecht und in der Visionsebene schwingenden Komponenten des seitlich zerstreuten Lichtes $J_I = \frac{\varrho^6}{\lambda^4} \mathfrak{J}_I$ und $J_{II} = \frac{\varrho^6}{\lambda^4} \mathfrak{J}_{II}$ (die also nicht mehr bloß auf eine Wellenlänge und eine Partikelgröße beschränkt und deshalb unter den verschiedensten Bedingungen vergleichbar sind) als Funktion des Winkels γ gegen den einfallenden Strahl für bestimmte Partikelgrößen und verschiedene Wellenlängen gestattet einen Rückschluß zu ziehen:

a) Auf die Farbe der senkrecht zur Visionsebene schwingenden Komponente J_I unter verschiedenen Winkeln γ gegen den Einfallsstrahl.

b) Auf die resultierende Farbe der von einem in bestimmter Visionsrichtung (γ) justierten Analysator durchgelassenen Bruchteile der J_I und J_{II} Komponente bei Drehung um seine Axe (Drehungswinkel δ).

4. In beiden Fällen ergibt sich mit Wachsen des Winkels γ (resp. δ) ein allmählicher Übergang von längeren Wellen schwächerer (stärkerer) Intensität zu kürzeren Wellen stärkerer (schwächerer) Intensität, wobei die ausgesandten Farben keine reine Spektralfarben, sondern Mischfarben der in diesen Richtungen ausgestrahlten Spektralfarben sind.

5. Unter Polychroïsmus bei Änderung der Visionsrichtung soll der allmähliche Übergang der senkrecht zur Visionsebene schwingenden Komponente des seitlich zerstreuten Lichtes von längeren Wellen schwächerer Intensität zu kürzeren Wellen stärkerer Intensität bei Variation der Visionsrichtung von $\gamma = 0°$ aus gegen den Einfallsstrahl verstanden werden.

6. Unter Polychroïsmus bei Drehung des Analysators soll der Farbenwechsel von längeren Wellen stärkerer Intensität zu kürzeren Wellen schwächerer Intensität bei Drehung eines in bestimmter Visionsrichtung justierten Analysators von $\delta = 0°$ aus auf Grund der verschiedenen resultierenden Farben der senkrecht und in der Visionsebene schwingenden Komponenten des seitlich zerstreuten Lichtes verstanden werden.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Untersuchung hat ergeben, daß der Polychroïsmus des zerstreuten polarisierten Lichtes eine Erscheinung ist, die mit der Kugelgestalt des polarisierenden Teilchens vereinbar ist und auf die Dispersion des abgebeugten polarisierten Lichtes zurückgeführt werden kann.

7. Die aus den erweiterten Polarisationsformeln errechneten theoretischen Polarisationsresultate für das Dielektrikum stimmen in jeder Hinsicht mit den Polarisationsbeobachtungen an trüben Medien von Arago, Tyndall, Pernter und Ehrenhaft überein.

8. Die Unstimmigkeiten betreffend die Lage des Polarisationsmaximums wässeriger Metallösungen (speziell der Au-Lösungen) in den Untersuchungen von Threlfall, Ehrenhaft, Müller und Steubing sind unter besonderer Berücksichtigung ihrer Versuchsbedingungen auf Grund der Theorie der Dispersion (und des Polychroïsmus) des seitlich zerstreuten polarisierten Lichtes geklärt.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt folgende Arbeiten vor:

1. »Über affine Geometrie. (Affinnormalen bei Raumkurven)«, von Roland Weitzenböck in Mödling.

In der metrischen Differentialgeometrie der Raumkurven spielt das aus Tangente, Haupt- und Binormale gebildete Dreikant eine wichtige Rolle. Es wird in vorliegender Arbeit ein analoges Dreikant für die affine Differentialgeometrie angegeben. Die drei Kanten desselben sind die Tangente und zwei andere, mit dem betreffenden Kurvenpunkt affin-invariant verbundene Gerade, die der Verfasser »Affinnormalen 1. und 2. Art« nennt.

Diese letzteren Geraden werden geometrisch definiert mit Hilfe zweier geometrischer Gebilde, die einem Punkt der Raumkurve projektiv-invariant zugeordnet sind. Das eine dieser Gebilde ist der lineare Strahlenkomplex, der durch fünf zueinander benachbarte Tangenten bestimmt ist. Das zweite Gebilde ist die Raumkurve dritter Ordnung, die durch sechs zueinander benachbarte Punkte geht.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die zuletzt genannten Gegenstände finden sich ausführlich erörtert in dem Buche von E. J. Wilczynski: Projective differential geometry of curves and ruled surfaces, B. G. Teubner, 1906.

Wie E. Salkowski dem Verfasser brieflich mitteilte, hat er sich auch mit den in Rede stehenden Dingen befaßt, und es dürften seine Untersuchungen in der Reihe der Mitteilungen »Über affine Geometrie« der Leipziger Berichte veröffentlicht werden.

2. »Über ebene Loxodromen und deren graphische Integration«, von Dr. Ludwig Eckhart in Znaim.

Das w. M. R. Wegscheider legt folgende Arbeiten aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor:

1. »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 4. Das Konstantenverhältnis bei der sauren Verseifung der Oxal- und Malonsäureester«, von A. Skrabal und D. Mrazek.

Um das Konstantenverhältnis der stufenweisen sauren Verseifung des Dimethyloxalats einwandfrei nachzuweisen, wurde neben dem laufenden Säuretiter auch die Konzentration des Neutralesters durch Analyse ermittelt. Mit Hilfe beider Konzentrationen wurde das Konstantenverhältnis 2 : 1 sichergestellt. Der Methylester der Oxalsäure verseift rund doppelt so rasch als der Äthylester. Das Konstantenverhältnis 2 : 1 gilt auch für die saure Verseifung der Malonsäureester. Hier verseifen der Methyl- und der Äthylester gleich rasch.

2. »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 5. Die Dynamik des Oxalsäureestergleichgewichtes«, von A. Skrabal und D. Mrazek.

Die Gleichungen für Folgereaktionen erster Ordnung mit einer Zwischenstufe und Gegenwirkung wurden integriert und auf ihre Anwendbarkeit hin diskutiert. Wenn das Konstantenverhältnis der Stufenfolge für die beiden gegenläufigen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Reaktionen 2 : 1 ist, so verhält sich die Folgereaktion bezüglich des Gesamtumsatzes scheinbar wie eine einfache Reaktion mit Gegenwirkung. Dieser Fall ist bei der Veresterung der Oxalsäure und der sauren Verseifung ihrer Ester verwirklicht. Die Kinetik dieser Reaktionen und das sich ausbildende Estergleichgewicht wurden untersucht. Letzteres ist dadurch gekennzeichnet, daß unabhängig vom Veresterungsgrade die Menge der Estersäure immer doppelt so groß ist als das geometrische Mittel aus Neutralester und Oxalsäure.

3. »Über das Konstantenverhältnis bei der Bildung und Verseifung symmetrischer Carbonsäurediester«, von A. Skrabal.

Die Veresterung einer Dicarbonsäure, welche nur eine Estersäure zu bilden vermag, und die Verseifung ihres Neutralesters führt zu einem Gleichgewicht zwischen den drei Stoffen: Neutralester, Estersäure und Dicarbonsäure, das »Estersäuregleichgewicht« genannt wird. Die Konstante K des letzteren steht mit den Konstantenverhältnissen n und n' der Stufenverseifung und Stufenveresterung in Beziehung nach $nn' = K$. Hiernach liefert die dynamische Auffassung des Estergleichgewichtes bezüglich der Konstantenverhältnisse der Stufenfolgen notwendige, aber nicht zureichende Bedingungen. Erfahrungsgemäß ist jedoch K von der Temperatur und wahrscheinlich auch von den anderen Versuchsbedingungen so gut wie unabhängig, was auch die Unveränderlichkeit des Produktes nn' bedingt. Die Konstanz von n und n', die die Verhältniszahlen zweier vergleichbarer Geschwindigkeiten sind, ist im Sinne der Parameterregel (A. Skrabal, Monatshefte für Chemie, *37* [1916], 495) am besten erfüllt, wenn n und n' möglichst nahe der Eins liegen. Die Maxima-Minimarechnung lehrt, daß letzteres für $n = n' = \sqrt{K}$ zutrifft. Hieraus und aus der Tatsache, daß K in der Regel den Wert 4 hat, folgt für die beiden Stufenfolgen das vereinfachende Konstantenverhältnis $n = n' = 2$.

Verringerung der Azidität verschiebt die Lage des Estersäuregleichgewichtes und demgemäß ist das Konstanten-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

verhältnis für die alkalische Verseifung eines symmetrischen Dicarbonsäureesters notwendig ein anderes als für die sauere. Anders liegen die Dinge bei den Estern symmetrischer zweisäueriger Alkohole, deren Verseifung zur Einstellung des »Esteralkoholgleichgewichtes« führt. Letzteres wird durch Alkali nicht beeinflußt und demgemäß ist das Konstantenverhältnis für die alkalische Verseifung das gleiche wie für die sauere.

Ähnliche Überlegungen gelten für die der Verseifung und Veresterung analoge »Umesterung« eines symmetrischen Diesters, die zu dem »Mischestergleichgewicht« führt, und für die Verseifung und Bildung von Mischestern, welche die Ausbildung dreier Gleichgewichte, des Mischestergleichgewichts und der beiden Estersäure-, beziehungsweise Esteralkoholgleichgewichte mit sich bringen.

Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet erscheinen somit die bei der stufenweisen Verseifung und Veresterung zu beobachtenden eigentümlichen kinetischen Verhältnisse im wesentlichen auf statische Momente zurückgeführt.

Das w. M. Hofrat Hans Molisch legt eine in der botanischen Abteilung der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften durchgeführte Arbeit vor unter dem Titel: »Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. 26. Einfluß vorübergehender und kontinuierlicher Reize auf das Wachstum von Keimlingen«, von Helene Jacobi.

Die wesentlichen Resultate lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Vorübergehende photische oder thermische Reize rufen bei Keimlingen von *Triticum vulgare* abwechselnd eine Beschleunigung und Verzögerung des Längenwachstums hervor. Allmählig stellt sich jedoch eine gleichmäßige Wachstumsgeschwindigkeit ein.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. Dauerreize, konstante Belichtung mit weißem Licht, sowie konstante Verdunklung beeinflussen das Gleichmaß der Wachstumsgeschwindigkeit nicht.

3. Dauernde Beleuchtung mit farbigem Licht wirkt nicht wie die in 2 genannten Reize ein, sondern hat ein vollständig ungleichmäßiges Wachstum zur Folge.

Die farbig belichteten Keimlinge übertreffen die etiolierten an Länge.

Hofrat Molisch überreicht ferner eine von H. Alfred Limberger im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über die Reinkultur der Zoochlorella aus *Euspongilla lacustris* und *Castrada viridis* Volz.«

Bei den Versuchen, die Zoochlorella aus *Euspongilla lacustris* heraus zu züchten, konnte auf rein mineralischen Nährböden eine Chlorella isoliert werden. Deren Identität mit ersterer war zwar nicht vollkommen einwandfrei festzustellen, sie ist aber durch das Aufkommen in einer größeren Anzahl von Kulturen, sowie im Hinblick auf die von mehreren Forschern beobachtete Variabilität der Gattung Chlorella und die spezifischen Lebensbedingungen der Zoochlorella in der *Spongie*, die sich in künstlicher Kultur nicht nachahmen lassen, trotz geringer Unterschiede in Größe und Gestalt ziemlich wahrscheinlich.

Die absolute Reinkultur der Chlorella wurde durch fraktionierte Impfung erzielt. Dabei wurden abwechselnd zwei Nährböden verwendet, von denen der eine für die Unterdrückung der Bakterien und Pilze, der andere für die rasche Entwicklung der Alge besonders günstig war.

Als Ergebnis der mit der Reinkultur begonnenen ernährungsphysiologischen Versuche konnte die stark fördernde Wirkung von Glukose konstatiert werden. Das Bedürfnis der Alge nach organischen Stickstoffverbindungen dürfte ein geringes sein. Kultur auf Gelatine mit Pepton, Dextrin, Fleischextrakt bewirkte ein Verblassen der grünen Farbe.

Die bei den Isolierungsversuchen mit der Zoochlorella von dem Turbellar *Castrada viridis* gewonnene Chlorella

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gleicht im Aussehen völlig der Alge des Wurmes und ist von den aus *Euspongilla* erhaltenen Chlorellen deutlich verschieden.

Das Reinzuchtverfahren mit dieser Alge, nach der gleichen Methode wie bei der *Spongilla*-Chlorella durchgeführt, mußte knapp vor dem Erfolge wegen des Krieges fallen gelassen werden.

Dr. Robert Stigler legt folgenden Bericht über die wissenschaftlichen Studien, welche er mit Unterstützung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften aus dem Treitl-Fonds als Expeditionsarzt der Forschungsreise des Herrn Architekten Rudolf Kmunke im Jahre 1911 und 1912 in Uganda angestellt hat, vor.

Die Expedition, bestehend aus 4 Weißen, 200 bis 250 eingeborenen Trägern und 15 eingeborenen Soldaten, ging von Entebbe am Nordufer des Viktoriasees in nordöstlicher Richtung durch das Gebiet der Waganda, Wasoga und Bageshu auf den 4400 *m* hohen vulkanischen Berg Elgon, dann nördlich durch das Gebiet der Wakedi, Teso und Karamodscho nach Naqua und Tobur, durchkreuzte bis dahin von Europäern unberührte Gebiete, wandte sich dann in nordwestlicher Richtung durch das Land der Atscholi an den Nil und schließlich in nördlicher Richtung durch das Gebiet der Madi und Bari nilabwärts bis Gondokoro.

Rassenphysiologische Ergebnisse.

I. Blut.

1. Serologisch konnten keine Unterschiede zwischen dem Blut des Weißen und des Negers gefunden werden.

2. Die Viskosität des Blutes der Neger ist in Afrika durchschnittlich größer als jene des Blutes der Weißen.

II. Zirkulationssystem.

1. Allgemeine Leistungsfähigkeit. Herz und Blutgefäße der Eingeborenen sind in ihrer Leistungsfähigkeit dem

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

tropischen Klima bedeutend besser angepaßt als jene der Europäer, auch wenn diese schon länger in den Tropen leben.

2. Der arterielle Blutdruck der Eingeborenen gleicht in seiner absoluten Höhe und seinen Schwankungen (auch die Blutdrucksteigerung im Bade) dem der Europäer.

3. Der Puls ist bei den Eingeborenen sehr oft auffallend klein und meist frequenter als bei den Europäern (76—104). Respiratorische Arhythmie und Extrasystolie ist häufig. Die untersuchten Negergreise wiesen durchaus eine niedrige Pulsfrequenz (52—68) auf.

III. Atmung.

1. Die Atemfrequenz der Eingeborenen zeigt die gleiche absolute Größe und die gleichen Schwankungen wie die der Europäer.

2. Der Atemtypus der eingeborenen Frauen ist ebenso wie der der Männer überwiegend abdominal. Nur bei den miedertragenden Kamtschuru-Jünglingen besteht rein thorakaler Atemtypus. Letztere weisen nebstdem Verlagerung des Herzens, gesteigerte Pulsfrequenz und Kreislaufstörungen auf.

3. Die Kraft der Atemmuskulatur wurde pneumatometrisch gemessen; die Leistungen der Eingeborenen fielen im Durchschnitte geringer aus als die der Weißen, jedoch ist auf Kraftproben nicht viel zu geben, da die Eingeborenen nicht imstande sind, ihre Muskelkraft bewußt voll zu betätigen.

4. Die Vitalkapazität der Eingeborenen erwies sich im Durchschnitt geringer als die gleichgroßer Weißer; diese Ergebnisse sind aber aus dem eben angeführten Grunde nicht stichhaltig.

5. Sehr auffallend sind die Dauerkraftleistungen des Atmungsapparates der Eingeborenen beim Bergsteigen, Laufen, Lasttragen und ganz besonders im Anblasen glimmender Hölzer, welche als Laternen verwendet werden.

6. Bergkrankheit wurde auch bei Eingeborenen (im Elgon-Krater, 3800 *m*) beobachtet.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

IV. Ernährung.

Das Nahrungsbedürfnis des gesunden Europäers ist in den Tropen ebenso groß wie in Europa.

Die Eingeborenen genießen durchschnittlich sehr viel Fett und meist auch ziemlich viel animalisches Eiweiß in Form von Milch, Eiern, Fischen und Fleisch. Bier wird von den Eingeborenen gebraut und reichlich getrunken. Anthropophagie bestand sicher bei den Bageshu. Die Eingeborenen sind imstande, viel mehr auf einmal zu essen als die Weißen. Die Widerstandsfähigkeit der Neger gegen Hunger ist größer, jene gegen Durst aber ungefähr gleich der der Europäer.

V. Körpertemperatur.

1. Die Körpertemperatur der Weißen und der Eingeborenen wies in Afrika keine Unterschiede auf, nur erschien das Tagesmaximum der Weißen zwischen 6 und 7 Uhr, das der Eingeborenen zwischen 5 und 6 Uhr abends.

2. Die Regulierung der Körpertemperatur ist bei den Eingeborenen entschieden besser als bei den Weißen. Auch sehr niedere Temperaturen (im Elgon-Krater bis $-12°$) hielten die Eingeborenen trotz mangelhafter Bedeckung verhältnismäßig gut aus. Die erfahrungsmäßige Überlegenheit der Schwarzen gegen hohe Außentemperaturen bei gleichzeitiger Arbeit wurde experimentell erwiesen. Sie äußert sich darin, daß einerseits die Körpertemperatur der Neger bei Arbeit in hoher Außentemperatur weniger ansteigt als die der Weißen, und andrerseits darin, daß sich die erhitzten Neger viel rascher abkühlen als die erhitzten Weißen. Wenn die Wärmeabgabe gehemmt ist (in wasserdampfgesättigter Luft), so steigt die Körpertemperatur bei Arbeit und hoher Außentemperatur bei den Negern und Weißen in gleichem Maße.

Die Neger schwitzen im Durchschnitte stärker als die Weißen (bei gleicher Temperatur und gleicher Arbeitsleistung).

Während die Wärmeabgabe des normaltemperierten Negers und Europäers gleich ist, ist sie bei erhöhter Körpertemperatur beim Neger ausgiebiger als beim Weißen. Diese Überlegenheit ist wahrscheinlich hauptsächlich auf eine infolge des Nackt-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gehens besser ausgebildete Anpassungsfähigkeit der Hautblutgefäße zurückzuführen; das Pigment dürfte dabei keine Rolle spielen. Seine Hauptaufgabe ist es, das Eindringen der Sonnenstrahlen in die Tiefe der Gewebe zu verhindern und dadurch vor Sonnenstich zu schützen.

Die subjektiv und objektiv indifferente Badetemperatur ist bei Negern und Weißen gleich.

VI. Muskulatur.

1. Vergleichende Kraftmessungen fallen meist zu ungunsten der Eingeborenen aus, sind aber wegen der Unfähigkeit derselben, ihre Muskulatur bewußt maximal zu innervieren, nicht stichhaltig.

2. Die mit dem Saitengalvanometer gewonnene Kurve der bei willkürlicher Muskelkontraktion auftretenden Aktionsströme wies dieselbe Anzahl der Schwankungen (Einzelimpulse) bei Eingeborenen und Weißen auf.

3. Echte Hypertrophie infolge andauernder Stauung (ohne Ödem) tritt an den Armen von Kamdschuru-Jünglingen und -Mädchen infolge Anlegens sehr enger Ringe um den Oberarm distal von den Ringen auf.

VII. Die durchschnittliche **psychische Reaktionszeit** ist bei den Eingeborenen und Europäern gleich.

VIII. Gesichtssinn.

1. Die Sehschärfe der Eingeborenen ist nicht größer als die der Weißen, die Lage des Nahepunktes dem Alter entsprechend, Hypermetropie häufig.

2. Farbensehen (mit Wollprobe untersucht) wie bei den Weißen.

3. Die Helligkeitsempfindlichkeit bei Dunkeladaptation erwies sich bei zwei sehr genau untersuchten, besonders intelligenten Eingeborenen geringer als bei den weißen Vergleichspersonen. Die bessere Orientierung der Eingeborenen bei Nacht beruht also nicht auf einer Überlegenheit der genannten Eigenschaft.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

4. Die Helligkeitsunterschiedsempfindlichkeit bei mittlerer Beleuchtung (photometrisch gemessen) entspricht der ungeübter Europäer.

5. Kontrasterscheinungen. Der Metakontrast wurde von allen untersuchten Eingeborenen sehr deutlich wahrgenommen.

6. Blendung. Die Herabsetzung der Sehschärfe durch seitliche Beleuchtung des Auges erwies sich bei den Eingeborenen trotz ihrer stärkeren Pigmentierung ebenso groß wie bei den Weißen.

7. Der optische »Bewegungssinn« (v. Exner), die Empfindlichkeit des Auges für kleinste Bewegungen, erwies sich bei den untersuchten Eingeborenen zwei- bis zehnmal so groß wie bei den weißen Vergleichspersonen. Der außerordentlich feine optische Bewegungssinn der Eingeborenen dürfte die oftmalige Überschätzung ihrer Sehschärfe veranlaßt haben.

8. Der Längshoropter der Eingeborenen gleicht dem der Weißen.

IX. Gehör.

1. Die Hörschärfe der Eingeborenen übertrifft keinesfalls die der Weißen, sondern scheint im Durchschnitte etwas geringer zu sein.

2. Die obere Grenze der Hörfähigkeit liegt bei den Eingeborenen mindestens ebenso hoch wie bei Weißen gleichen Alters.

X. Geruchssinn.

Die Riechschwelle für Kampfer und Äther liegt bei den Eingeborenen höher als bei den Weißen.

XI. Tastsinn.

1. Die simultane Raumschwelle ist im Durchschnitt bei den Negern zwei- bis dreimal größer als bei den Weißen.

2. Die Druckempfindlichkeit ist bei den Negern geringer als bei den Weißen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

XII. Schmerzempfindlichkeit.

Sie ist bei den Eingeborenen geringer als bei den Weißen; die relative Indolenz der Eingeborenen täuscht häufig größere Leistungsfähigkeit vor.

XIII. Der Schlaf

der Neger ist durchschnittlich bedeutend tiefer als der der Weißen.

XIV. Ermüdung

tritt im allgemeinen bei den Negern ebenso rasch, Erholung aber beträchtlich rascher auf als bei den Weißen. Ebenso auffallend ist die rasche Rekonvaleszenz der Eingeborenen nach Erschöpfungszuständen und, allem Anscheine nach, auch nach Krankheiten.

XV. Geschlechtsphysiologische Beobachtungen.

1. Sperma. Die Spermatozoen eines Kavirondo wiesen auffallend lange Schwanzteile auf. In der Widerstandsfähigkeit der Spermatozoen gegen hohe Temperaturen, im Eintritte der Wärmelähmung und Wärmestarre, besteht zwischen Weißen und verschiedenen Völkern Afrikas kein wesentlicher Unterschied. Bei jungen ägyptischen Fellachen fand sich auffallend oft Aspermie und Azoospermie.

2. Die Muttermilch einiger Kamtschuru-Weiber zeigte im mikroskopischen Bilde als einen sehr auffallenden Bestandteil zahlreiche den Milchkügelchen angelagerte, verschieden große dunkelgelbe Pigmentschollen.

3. Geschlechtsleben. Die Kenntnis des Suahelischen und eine besondere ärztliche Ausforschungsmethode ermöglichte es dem Berichterstatter, von den eingeborenen Frauen und Männern sehr eingehende Auskünfte über ihr Geschlechtsleben zu erhalten. Danach ist dieses bei den erwachsenen Eingeborenen im allgemeinen zumindest nicht reger als bei den meisten Weißen. Masturbation wird sehr früh betrieben, der Koitus durchschnittlich einmal jeden 2. bis 3. Tag, als Maximalleistung wurden 3 bis 4 Koitusse an einem Tag angegeben. Die Potentia coeundi scheint bei den Negern im

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Durchschnitt früher zu erlöschen als bei den Europäern. Die Mädchen werden im Durchschnitt mit etwa 12 bis 14 Jahren geheiratet, eine Jungfrau wird im Preise höher eingeschätzt als eine Deflorierte. Der Kinderreichtum der Frauen ist durchschnittlich gering, ganz besonders bei den Waganda. Dyspareunie scheint bei den Frauen der in Uganda lebenden Stämme im Gegensatz zu den Weißen sehr selten zu sein. Geschlechtskrankheiten sind in Uganda außerordentlich verbreitet, besonders die Syphilis, zu deren Übertragung häufig die Tätowierung Anlaß gibt.

XVI. Alter.

Die durch Vergleiche von Familien und durch persönliche Angaben ermittelte durchschnittliche Altersgrenze der Eingeborenen scheint unter 40 Jahren zu liegen. Arteriosklerose, Lungenemphysem, Myodegeneratio cordis und Cataracta senilis treten häufig und früher auf als bei uns. Glatzen sind bei alten Leuten häufig, Zahnausfall nicht so häufig wie bei uns.

Unter den rassenpsychologischen Forschungsergebnissen des Berichterstatters sind besonders zahlreiche Mythen, Tierfabeln und andere Erzählungen der Eingeborenen bemerkenswert.

Verschiedene seltene ethnographische Geräte wurden vom Autor gesammelt, photographiert und beschrieben. Phonographische Aufnahmen wurden in der Kavirondosprache vorgenommen.

Außerdem machte Berichterstatter in Uganda Versuche über die Frage, ob das Parietalauge von *Agama colorum* für den Farbenwechsel dieser Echse Bedeutung habe. Die Versuche widerlegten diese Annahme.

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Sitzung vom 10. Mai l. J. beschlossen, k. M. Berwerth in Wien zur Aufnahme des angeblichen Falles eines Feuermeteors

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

in Mörtschach im Mölltale einen Vorschuß von... K 500·— aus den Erträgnissen der v. Zepharovich-Stiftung zu bewilligen.

Da das k. M. Berwerth K 200 von dem behobenen Vorschuß zurückgezahlt hat, so sind bloß K 300 auf Rechnung der v. Zepharovich-Kommission in Anspruch genommen worden.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 4

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit; Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

April 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel 2	Abweichung v. Normalstand
1	738.1	735.0	736.3	36.5	− 5.3	**2.4**	17.8	13.2	11.1	+ 4.2
2	36.3	39.0	41.2	38.8	− 3.0	12.0	18.3	14.2	14.8	+ **7.7**
3	45.5	44.5	43.9	44.6	+ 2.8	9.0	13.5	8.4	10.3	+ 3.0
4	43.4	40.9	40.6	41.6	− 0.2	4.3	17.4	12.2	11.3	+ 3.8
5	41.2	41.2	41.2	41.2	− 0.6	6.3	18.0	12.0	12.1	+ 4.4
6	42.3	41.7	42.1	42.0	+ 0.2	7.2	16.6	11.6	11.8	+ 3.9
7	41.1	39.6	39.2	40.0	− 1.8	10.1	16.8	12.0	13.0	+ 4.8
8	39.2	38.3	37.9	38.5	− 3.3	10.0	16.3	13.6	13.3	+ 4.9
9	37.3	36.0	36.0	36.4	− 5.4	9.5	18.4	14.1	14.0	+ 5.5
10	36.1	35.6	37.3	36.3	− 5.5	9.2	15.5	10.8	11.8	+ 3.1
11	38.3	40.4	41.6	40.1	− 1.7	7.6	13.8	10.1	10.5	− 1.6
12	42.2	41.8	40.9	41.6	− 0.2	10.8	14.0	11.4	12.1	+ 3.1
13	39.8	37.0	35.9	37.6	− 4.2	7.4	19.6	14.0	13.7	+ **4.5**
14	35.1	34.6	35.2	35.0	− 6.8	11.9	19.7	13.5	**15.0**	+ 5.6
15	35.6	36.0	36.5	36.0	− 5.8	10.3	11.2	10.6	10.7	+ 1.2
16	37.4	38.1	40.1	38.5	− 3.3	10.4	17.0	12.6	13.3	+ 3.7
17	40.8	40.3	39.9	40.3	− 1.5	10.4	14.4	10.6	11.8	+ 2.0
18	38.1	34.5	32.5	35.0	− 6.8	8.6	16.6	12.6	12.6	+ 2.7
19	**31.4**	31.6	32.8	**31.9**	− **9.9**	10.0	15·0	8.0	11.0	+ 0.9
20	33.6	35.0	37.1	35.2	− 6.7	3.4	5.2	4.9	**4.5**	− **5.8**
21	38.4	37.3	37.0	37.6	− 4.3	4.8	10.2	9.1	8.0	− 2.5
22	36.1	35.8	37.0	36.3	− 5.6	8.7	14.7	10.0	11.1	+ 0.4
23	37.9	36.7	38.2	37.6	− 4.3	10.1	17.2	11.2	12.8	+ 1.9
24	39.8	41.3	43.0	41.4	− 0.5	8.8	13.2	10.6	10.9	− 0.2
25	45.7	46.3	**47.0**	**46.3**	+ **4.4**	8.0	17.5	12.4	12.6	+ 1.3
26	46.8	46.2	45.1	46.0	+ 4.1	10.1	17.6	12.9	13.5	+ 2.1
27	44.1	43.4	42.5	43.3	+ 1.4	11.7	17.0	13.2	14.0	+ 2.4
28	42.5	42.6	42.3	42.5	+ 0.6	10.9	18.0	12.1	13.7	+ 1.9
29	42.1	40.5	39.6	40.7	− 1.2	10.5	17.1	13.0	13.5	+ 1.5
30	38.3	37.6	39.0	38.3	− 3.6	9.8	**20.0**	14.5	14.8	+ 2.5
Mittel	739.48	738.96	739.30	739.25	− 2.59	8.8	15.9	11.6	12.1	+ 2.5

Höchster Luftdruck: 747.0 *mm* am 25.
Tiefster Luftdruck: 731.4 *mm* am 19.
Höchste Temperatur: 20.1° C am 30.
Niederste Temperatur: 0.9° C am 1.
Temperaturmittel: 12.0° C.

[1] 1/3 (7, 2, 9).
[2] 1/4 (7, 2, 9, 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
April 1918. 16°21·7ᵐ ELänge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7ʰ	14ʰ	21ʰ	Tagesmittel	7ʰ	14ʰ	21ʰ	Tagesmittel
17.9	**0.9**	45	29	0	5.1	5.8	6.9	5.9	94	38	61	64
18.6	11.4	29	24	4	7.5	5.7	6.5	6.6	72	36	54	**54**
14.3	6.6	41	26	2	5.5	5.5	5.2	5.4	64	47	63	58
17.8	3.0	43	27	— **6**	5.3	**4.0**	5.2	**4.8**	85	**27**	49	**54**
19.1	5.3	42	27	— 4	5.5	5.5	6.0	5.7	77	36	57	57
16.7	6.1	38	27	— 3	6.1	6.3	7.5	6.6	80	45	73	66
17.3	9.7	39	26	1	7.4	7.6	7.1	7.4	80	53	68	67
16.8	9.5	36	24	1	8.4	7.5	7.8	7.9	92	54	67	71
19.0	8.6	34	29	0	7.7	7.8	6.7	7.4	87	49	56	64
16.2	8.8	35	23	0	7.2	7.6	7.5	7.4	83	58	77	73
15.8	6.2	44	29	— 3	5.7	6.0	6.6	6.1	73	51	71	65
16.8	8.8	45	29	1	7.0	7.4	6.7	7.0	73	62	67	67
19.9	5.7	44	29	3	6.9	7.5	7.4	7.3	89	44	62	65
19.9	9.8	42	29	1	7.6	7.4	8.3	7.8	72	43	72	62
12.5	8.9	30	21	1	8.0	8.5	8.9	8.5	86	85	93	88
17.7	7.5	45	29	— 2	7.7	6.8	7.9	7.5	81	47	72	67
14.6	8.8	36	24	0	7.5	7.7	8.7	8.0	79	62	91	77
17.5	7.9	41	28	0	7.9	7.9	8.1	8.0	95	56	74	75
16.1	5.8	41	27	1	8.0	9.0	7.0	8.0	87	71	87	82
5.8	3.2	20	12	— 3	5.3	5.5	5.6	5.5	91	83	87	87
10.5	4.1	37	22	— 3	5.3	5.9	7.4	6.2	83	63	85	77
15.9	7.2	45	28	— 1	8.1	6.7	7.0	7.3	96	54	76	75
18.4	8.1	**47**	32	— 1	7.5	8.7	9.0	8.4	81	60	91	77
13.6	8.5	36	23	2	8.0	**10.1**	8.4	8 8	95	89	88	91
17.7	6.5	45	29	— 2	7.4	7.4	7.1	7.3	92	49	66	69
17.8	8.8	38	26	0	7.4	7.9	8.1	7.8	80	53	73	69
17.4	10.1	40	27	2	8.6	9.9	8.9	**9.1**	83	69	79	77
18.7	10.3	46	29	3	8.1	8.0	7.1	7.7	83	52	68	68
18.4	7.2	43	28	— 2	6.2	7.6	7.7	7.2	65	52	69	62
20.1	8.3	46	31	1	7.7	8.9	7.4	8.0	84	51	60	65
16.6	7.4	40.0	26.5	—0.2	7.1	7.3	7.3	7.2	83	55	72	70

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 47° C am 23.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 17° C am 22. u. 28.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: —6° C am 4.

Höchster Dampfdruck: 10.1 *mm* am 24.

Geringster Dampfdruck: 4.0 *mm* am 4.

Geringste relative Feuchtigkeit: 27% am 4.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12 stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde Mittel	Maximum [1]	Niederschlag in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	SE 1	S 3	S 3	3.7	S **17.3**	—	—	—	—
2	SSE 1	SE 1	WNW 4	4.4	WNW 16.1	—	—	—	—
3	W 2	N 2	— 0	1.8	WNW 16.7	0.0•	—	—	—
4	— 0	SSE 3	SSE 1	2.7	SSE 13.4	—	—	—	—
5	— 0	SE 2	SW 1	1.5	ESE 7.3	—	—	—	—
6	SE 1	— 0	W 3	2.1	WSW 11.5	—	—	0.2•	—
7	— 0	SE 1	S 1	2.8	SSE 9.2	—	—	—	—
8	SE 1	SSE 2	SSW 1	2.5	SSE 10.5	0.5•	—	—	—
9	— 0	SSE 4	SSE 3	3.7	SSE 16.1	—	0.0•	—	—
10	ESE 1	SSE 4	SE 2	4.6	SSE 14.6	—	—	0.0•	—
11	SSE 2	W 3	WNW 5	3.7	WNW 15.4	—	—	0.0•	—
12	W 2	NE 3	N 1	2.7	NNE 10.2	0.2•	0.4•	0.1•	—
13	— 0	SE 2	— 0	1.8	SSE 10.8	—	—	—	—
14	SSE 1	SSE 3	SSE 2	4.4	SSE 16.3	—	—	—	—
15	E 1	SE 4	ESE 1	3.5	SE 11.8	—	0.6•	—	—
16	SSE 4	SSE 3	S 1	3.9	SSE 12.5	0.2△	--	—	—
17	WSW 1	N 2	W 1	2.4	WNW 9.6	—	—	2.5•	—
18	— 0	SE 1	ENE 1	1.1	S 5.9	0.1•	0.0•	—	—
19	SSE 1	SSE 3	WNW 4	4.5	SSE 16.5	—	—	3.2•	—
20	WNW 3	NW 4	WNW 4	**7.5**	WNW 15.2	2.7•	3.5•	5.6•	—
21	SW 1	NW 1	ESE 1	2.0	WNW 9.0	3.4•	—	—	—
22	ESE 1	SE 1	NNW 1	1.9	SSE 6.8	0.7•	—	—	—
23	W 1	NNW 1	N 3	2.8	NNE 10.7	—	—	**6.1**•	—
24	SE 1	SE 1	SSE 1	1.6	SSE 6.7	**17.8**•	**4.7**•	1.2•	—
25	S 1	S 3	SSE 1	3.7	S 16.7	0.1△	—	—	—
26	SSE 1	S 4	SW 2	3.1	S 11.6	—	—	—	—
27	SSE 1	E 1	— 0	1.6	SE 7.1	—	0.6•	—	—
28	SE 1	ESE 3	SE 1	2.4	SE 11.3	—	—	—	—
29	SW 1	SSE 3	SSW 1	2.9	SSE 15.3	—	—	—	—
30	E 1	SSE 3	SSW 1	4.2	SSE 16.1	—	—	—	—
Mittel	1.1	2.4	1.7	3.1	12.3	25.7	9.8	19.2	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)	16	24	20	18	21	48	66	**158**	103	20	21	17	47	76	25	15
Gesamtweg in Kilometern [1]	101	84	73	66	123	441	706	**2436**	1269	194	75	83	452	1471	206	139
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]	1.8	1.0	1.0	1.0	1.6	2.6	3.0	4.3	3.4	2.7	1.0	1.4	2.7	**5.4**	2.3	2.6
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]	4.4	1.9	2.2	3.1	3.3	5.8	8.1	8.6	8.1	6.1	2.2	3.3	6.7	**9.2**	5.0	3.6

Anzahl der Windstillen (Stunden): 25.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.9 *mm* am 23 u. 24.

Niederschlagshöhe: 54.7 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

April 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
neegg	⌙0 ∞2 mgns.	10¹	10¹	10⁰	10.0	9.3
ffgge	—	9⁰⁻¹	10¹	6⁰	8.3	7.7
ffmba	⚋0 mgns., ⚋1 abds.; •0 3—4 zeitw.	10⁰⁻¹	10⁰⁻¹	0	6.7	6.0
bdema	⚋1 ⨁0 mgns., ⚋1 nachts.	9⁰	4⁰⁻¹	0	4.3	1.0
aabca	⚋1 mgns., ⚋0 nachts.	3⁰	4⁰	0	2.3	0.7
ddedd	⚋0 mgns.; •0 nachm. zeitw.	7⁰⁻¹	8¹	7⁰⁻¹	7.3	5.7
eeema	—	7¹	10¹⁻²	1⁰	6.0	4.7
geefg	•0 1 0²⁵—6¹⁵ zeitw.; ⚋0 nachts.	10¹	10⁰⁻¹	10¹	10.0	10.0
emdma	⚋0 mgns.; •0 7.	8⁰⁻¹	8¹	2⁰	6.0	5.0
ngemn	⚋1 mgns., ⚋0 nachts; •0 15¹⁵—15¹⁵.	10⁰	10⁰⁻¹	0	6.7	6.3
acefg	⚋1 mgns.; •0 nachm. abds., •0⁻¹—Böen nachts	0	10¹⁻²	10¹•0	6.7	6.7
defma	⚋0 mgns.; •1 ℞0 13⁴⁵—14¹⁰, •0—14²⁵. [zeitw.	7¹	10¹	0	5.7	5.3
acdee	⚋2 mgns., ⚋0 nachts; ⨁0 vorm.	4⁰₃	10⁰⁻¹	8¹	7.3	5.3
ngfee	⚋0 mgns. u. abends; ⨁0 vorm.	9⁰	10¹	8¹	9.0	8.7
egggm	⚋0 mgns., ⚋2 nachts; •0 7³⁰—12²⁰ zeitw.	10¹	10¹	8⁰⁻¹	9.3	9.3
beffm	⚋2 mgns., ⚋0 nachts; ℞0 16¹⁰.	3⁰	10¹	9¹	7.3	6.7
efgfe	⚋1 mgns., •0 von 14⁵⁵ an, •1 18¹⁵—20⁴⁵.	9⁰⁻¹	10¹	9⁰⁻¹	9.3	9.3
eeedf	⚋2 mgns., ⚋1 Ⓤ0 nachts; •Tr. 11¹⁰.	9⁰	6¹	9⁰⁻¹	8.0	7.3
dgfgg	⚋1 mgns,; •0⁻¹ 18¹⁰—24 zeitw.	10⁰⁻¹	10¹⁻²	10¹⁻²•0	10.0	10.0
ggggg	•0⁻¹ gz. Tag u. Nacht mit Unterbr.	10¹•1	10¹•1	10¹•1	10.0	10.0
gdfgg	•0—4, •0⁻¹ 21²⁵—21⁵⁵; ⨁2 mgns.	10⁰	8⁰⁻¹	10¹	9.3	9.3
gmdee	=1 mgns., ⚋1 Ⓤ0 nachts; ⨁0 vorm.	10¹≡1	5¹	8⁰	7.7	5.3
fdngg	⚋1 mgns.; •0⁻¹ von 16 an m. Unterbr., ℞0 15¹¹.	9⁰⁻¹	7⁰⁻¹	10¹•1	8.7	7.7
ggfgm	•0⁻¹—12³⁰ zeitw., später •0; •1, dann •0 18⁵⁰—20.	10¹•1	10¹	8⁰⁻¹	9.3	9.3
fecbd	⚋2 mgns., ⚋1 nachts.	9⁰	5⁰⁻¹	7⁰⁻¹	7.0	6.7
dgemn	⚋0 ⨁0 mgns., ⚋0 Ⓤ0 Nebenmonde nachts.	3⁰	10¹	7⁰	6.7	4.7
gfggg	⚋0 mgns., nachts; •0⁻¹ 8¹⁰—11¹⁵ zeitw.	10¹⁻²	10⁰⁻¹	9⁰	9.7	9.7
ggdmb	⚋0 mgns., nachts; ⨁1 nachm.	10¹	9⁰	3⁰	7.3	6.0
bdemb	⚋1 ⨁0⁻¹ mgns., ⚋1 nachts.	3⁰	6⁰⁻¹	4⁰	4.3	1.7
nedmb	⚋1 ∞0-1 ⨁1 mgns., ⚋0 nachts.	10⁰⁻¹	8⁰⁻¹	10⁰	9.3	5.0
		7.9	8.6	6.4	7.6	6.7

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau ⚋, Reif ⌙, Rauhreif V, Glatteis ∾, Sturm ⸙, Gewitter ℞, Wetterleuchten ≺, Schneegestöber ⸗, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓞ, Halo um Mond Ⓤ, Kranz um Mond Ⓤ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen „Tagesmitteln A" andere „Tagesmittel B" an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

im Monate April 1918.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel[1]	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	1.5	4.3	0.0	4.4	5.3	6.5	7.3	8.4
2	1.9	0.3	0.0	6.0	5.3	6.5	7.4	8.4
3	0.9	1.4	7.0	7.2	5.5	6.5	7.4	8.4
4	1.8	10.6	1.7	7.4	5.8	6.5	7.4	8.4
5	1.1	**11.6**	3.3	7.6	6.0	6.6	7.4	8.4
6	1.1	4.5	—	8.6	6.4	6.6	7.4	8.4
7	1.0	5.4	—	8.9	6.7	6.6	7.4	8.4
8	0.9	1.6	—	9.7	7.0	6.7	7.4	8.4
9	1.0	9.1	—	10.2	7.3	6.7	7.4	8.4
10	1.2	2.1		10.7	7.6	6.7	7.5	8.3
11	1.6	6.3	—	10.5	7.9	6.8	7.5	8.3
12	0.9	5.2	—	10.8	8.1	6.8	7.5	8.3
13	1.1	7.4		11.2	8.4	6.9	7.5	8.3
14	1.5	2.9		11.8	8.6	7.0	7.5	8.3
15	0.4	0.0		11.8	8.8	7.1	7.5	8.3
16	1.1	8.5	—	11.4	9.1	7.3	7.5	8.3
17	0.7	0.4	—	11.7	9.2	7.4	7.5	8.3
18	0.6	4.4	—	11.6	9.3	7.5	7.6	8.3
19	0.7	1.0	—	11.9	9.3	7.6	7.6	8.3
20	0.5	0.0	**12.3**	11.0	9.5	7.7	7.6	8.2
21	1.3	2.6	12.0	9.8	9.5	7.8	7.6	8.2
22	0.9	8.2	6.3	10.7	9.5	7.9	7.7	8.2
23	0.8	6.6	**12.3**	11.7	9.4	8.0	7.7	8.2
24	0.1	0.7	9.3	12.4	9.7	8.1	7.8	8.3
25	1.2	8.0	6.3	11.8	9.9	8.1	7.8	8.3
26	1.1	4.5	4.3	12.5	10.1	8.2	7.8	8.3
27	0.6	0.6	0.0	12.5	10.2	8.3	7.9	8.3
28	1.4	4.5	3.0	12.8	10.3	8.3	7.9	8.3
29	1.3	9.1	2.0	13.1	10.5	8.4	8.0	8.4
30	**2.7**	9.3	4.7	13.5	10.7	8.5	8.0	8.4
Mittel	1.1	4.7	[5.3]	10.5	8.4	7.3	7.6	8.3
Monatssumme	32.9	141.1						

Größte Verdunstung: 2.7 *mm* am 30.

Größte Sonnenscheindauer: 11.6 Stunden am 5.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 31%, von der mittleren: 83%.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.3 am 20. u. 23.

---

[1] Mangels geeigneten Papieres unterblieben die Beobachtungen vom 6. bis 19.; das Monatsmittel erstreckt sich über die übrigen Tage.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im April 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z.		Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
				h	m		
24	5/III	Dalmatien	Aržano	20	31	1	Nachtrag z. Märzheft dieser Mitteilungen.
25	2/IV	Krain	Čatež	ca. 3	—	1	
26	8	»	Süd-Ost-Krain	5	30	6	
27	19	Krain	Munkendorf	21	34	1	
28	24	Vorarlberg	Langen a. Arlberg, Feldkirch, Bludenz	15	20	3	
29	25	Tirol	Fiecht P. Schwaz	9	35	1	
30	29	Krain	Munkendorf	7	35	1	

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 15

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. Juni 1918

Dankschreiben sind eingelangt von Prof. Dr. Wolfgang Pauli in Wien für die Verleihung des Haitinger-Preises und von Dr. Wilhelm Groß in Wien für die Verleihung des Richard Lieben-Preises.

Dr. Norbert Stücker in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Das Judenburger Erdbeben vom 1. Mai 1916.«

Der Verfasser berechnet aus einer Anzahl von Beobachtungsdaten den Herd des Bebens zu 47° 4′ nördl. Breite und 14° 33′ östl. Länge von Greenwich bei einer Herdtiefe von 38 *km* und einer Herdzeit von $10^h\ 24^m\ 4^s$ Greenwicher Zeit.

Dr. Arnold Pollatschek in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zu System Trialismus Arnoldi (III. und letzter Teil).«

Das w. M. Prof. J. v. Hepperger berichtet über die astronomischen Beobachtungen an dem neuen Sterne (Z. 1918) im Adler.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat Franz Exner legt vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 108. Erfahrungen und Spezialergebnisse bei der Zählung von α-Teilchen«, von Robert W. Lawson und Victor F. Hess.

Die Verfasser haben schon früher festgestellt, daß bei den Zählungen von α-Teilchen nach der Methode der Stoßionisation, wenn man Luft als Füllgas der halbkugelförmig gestalteten Zählkammer benutzt, auch β- und γ-Strahlen Stöße hervorbringen, die von denen der α-Teilchen nicht zu unterscheiden und daher bei genauen Zählungen der letzteren sehr störend sind.

Daraufhin haben die Verfasser folgende Gase auf ihre Eignung zu reinen α-Zählungen geprüft: *a)* Stickstoff, *b)* Sauerstoff, *c)* Wasserstoff, *d)* Kohlensäure und *e)* Mischungen von Kohlensäure und Luft. Die drei erstgenannten Gase verhalten sich wie Luft, d. h. auch bei ihnen wirken β- und γ-Strahlen stoßerregend. Ebenso verhalten sich Mischungen von Kohlensäure und Luft, wenn sie 50% oder mehr Luft enthalten.

Kohlensäure dagegen reagiert nur auf α-Strahlen und ebenso verhalten sich die Kohlensäure im Überschuß enthaltenden Kohlensäure-Luftgemische. Am besten bewährte sich das Gemisch 54% CO_2 mit 46% Luft. In diesem Gemisch verhalten sich die hervorgebrachten Stoßgrößen so wie die primären Ionisationen des betreffenden α-Teilchens, wie man in den verschiedenen Teilen der Reichweite sehr schön erkennen kann.

Die Zählungen mit Luft als Füllgas der Zählkammer konnten trotz der erforderlichen Korrektur wegen der β- und γ-Wirkung doch bis zu einem brauchbaren Grade verbessert werden, indem es schließlich gelang, die β- und γ-Wirkung durch Änderungen der Versuchsbedingungen auf ein Sechstel der reinen α-Wirkung zu verringern. Die für die zeitliche Abnahme der β-Wirkung von (RaB+RaC) anzubringende Korrektur verlangt eine genaue Kenntnis der diesbezüglichen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Zerfallskurve. Diese wurde theoretisch ermittelt und durch direkte β-Zählungen experimentell bestätigt.

Bei Abwesenheit einer radioaktiven Strahlungsquelle ist in allen Gasen stets noch eine restliche Zahl von Stößen pro Minute (»natürliche Zahl«) vorhanden, die teils Spuren radioaktiver Verunreinigungen des Metalls der Zählkammer, teils aber — wenn, wie in Luft, auch β- und γ-Strahlen stoßerregend wirken — der äußeren durchdringenden Strahlung zuzuschreiben sind. Es wurde eine mehrmonatliche Statistik der »natürlichen Zahl« in Luft und im Kohlensäure-Luftgemisch mitgeteilt. Erstere gibt auch ein qualitatives Bild des Verlaufes der durchdringenden Strahlung in derselben Zeitperiode. Der Mittelwert der »natürlichen Zahl« in Luft war 6·81 Stöße/Min., im Kohlensäure-Luftgemisch dagegen, wo nur α-Strahlen wirken, 1·11 Stöße/Min.

Bei den Zählungen wurden auch vereinzelte sehr große (»singuläre«) Stöße beobachtet. Das Vorkommen derselben wurde während eines Jahres statistisch verfolgt und eine beträchtliche Verminderung ihrer relativen Häufigkeit bis auf $1\,^0/_{00}$ der gleichzeitig beobachteten α-Teilchen festgestellt. Diese singulären Ausschläge sind nicht radioaktiven Ursprungs, sind in Kohlensäure viel häufiger als in Luft und scheinen durch eine chemische Einwirkung des Füllgases auf das Metall der Zählkammer hervorgerufen zu sein.

Ferner wurden Experimente über die relative Zahl der von α-Strahlen in Wasserstoff erregten sogenannten H-Strahlen ausgeführt, welche zu einem Resultate führten, das mit der Darwinschen Theorie durchaus vereinbar ist.

Weiters wurde nach dem vorliegenden Zählverfahren versucht, festzustellen, ob auch bei RaC α-Teilchen von abnorm großer Reichweite existieren, ähnlich wie sie Rutherford und Wood bei ThC gefunden haben. Die Verfasser kommen zu dem Resultat, daß solche Teilchen bei RaC wahrscheinlich nicht vorhanden sind. Wenn sie existieren, so ist ihre Zahl kleiner als $^1/_{50000}$ der Zahl der gewöhnlichen α-Partikel des RaC.

Zum Schluß wird eine genaue Zerfallstabelle für RaC nach langer Exposition in Radiumemanation mitgeteilt. Es

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ist dies die Tabelle, welche die Verfasser bei allen ihren Zählversuchen der α-Teilchen angewendet haben.

Derselbe legt ferner vor:

»Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 59. Über das Gleichgewicht zwischen ionenerzeugenden und ionenvernichtenden Vorgängen in der Atmosphäre«, von E. v. Schweidler.

Die bisher vorliegenden Messungen des Koeffizienten α für die Wiedervereinigung der Ionen in der natürlichen Luft führen zu einem Mißverhältnis zwischen den beobachteten Werten der Ionisierungsstärke und des Ionengehaltes: die beobachtete Ionisierungsstärke ist bedeutend größer als die aus dem Ionengehalte berechnete.

Es wird zunächst theoretisch gezeigt, daß der scheinbare Wert des Koeffizienten α, der aus der Wiedervereinigung der leichtbeweglichen Ionen untereinander, aus der Wiedervereinigung leichter und schwerer Ionen und aus der Adsorption an Staubkernen u. dgl. resultiert, von der vorhandenen Ionenzahl abhängt und daß die bisher angewandte Methode zu seiner Bestimmung in Freiluft ungeeignet ist; ferner daß für seinen Absolutwert ein Vielfaches des eigentlichen Wertes ($1 \cdot 6 . 10^{-6}$) zu erwarten ist.

Zur experimentellen Bestimmung wird eine Methode angewandt, die auf der Messung des Ionengehaltes eines Hohlraumes durch rasche Entionisierung mittels eines starken Feldes und der Messung des Sättigungsstromes beruht. Korrektionsglieder verschiedener Art, darunter solche, welche die Ionenadsorption an den Gefäßwänden und den Ionendiffusionsstrom berücksichtigen, werden berechnet.

Das Mittel aus 29 Messungen, die im Mai 1918 in Innsbruck angestellt wurden, liefert für den scheinbaren Wiedervereinigungskoeffizienten den Wert $29 . 10^{-6}$ (statt $1 \cdot 6$ für gereinigte Luft und 2 bis 4 für atmosphärische Luft nach den bisherigen Methoden). Meteorologische Verhältnisse, wie Föhnlage oder Dunst haben einen merkbaren Einfluß.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Stabsarzt Dr. Hermann v. Schrötter übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Klimatische Beobachtungen und Studien anläßlich der Landungsmanöver in Dalmatien, August 1911, nebst Notizen zur Hygiene des Marsches.«

Die Lufttemperatur bewegte sich bei heiterem Wetter in der Zeit von 9^h a. m. bis 5^h p. m. über 30°, wobei zwischen 12^h bis 2^h p. m. Maxima bis 35° verzeichnet wurden. Die Luftwärme im Gelände stellte sich etwas höher als an der Seeküste. Den Zeitraum der Manöver, 20. bis 26. August betreffend, war die Temperatur in Dalmatien um durchschnittlich 7° höher als in Wien.

Die kalorische Strahlung bewegte sich bei günstigen Wetterbedingungen zwischen 55 bis 60° und stieg bei freier Sonne und fehlender Himmelsbedeckung bis auf 65° an. In Rücksicht auf analoge Relationen unter anderen örtlichen Bedingungen darf angenommen werden, daß diesen Werten entsprechend Strahlungsgrößen von etwa 1·5 Kal. (pro Minute und Quadratzentimeter) geherrscht haben.

Das Mittel für die aktinometrische Differenz oder die relative Wärmestrahlung $(S-t)$ stellte sich für die Zeit von 10^h a. m. bis 5^h p. m. bei S_4 auf 25° (Max. 35°, Min. 15°).

Die für den klimatischen Heizwert maßgebende Rubner'sche Zahl (kurz $\frac{S-t}{2}$) betrug innerhalb der gleichen Tageszeiten rund 40°; aber auch bei niederem Sonnenstande, vor 10^h a. m. und nach 5^h p. m. wurden entsprechende Werte beobachtet. Als Maximum konnten bei freier Sonne und rund 35° Zenitdistanz 42 bis 46° festgestellt werden. Nach einem Gewitter sank die Rubner'sche Zahl auf 39°. Die für Wien innerhalb der Zeit vom 20. bis 26. August sich ergebenden Werte liegen um 2° tiefer als jene für das Manövergelände.

Die relative Feuchtigkeit (beziehungsweise relative Trockenheit) bewegte sich an der Küste bei vorwiegend nordwestlicher Luftströmung um den Wert von 60 % (beziehungsweise 40 %). Im Manövergelände, der Zeit vom 20. bis 26. August entsprechend, war die relative Feuchtigkeit noch niedriger; sie dürfte im Mittel 50 % betragen haben.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Gelegentlich wurden sogar während der Marschzeit unter südöstlicher Luftströmung Werte von 35% beobachtet. Ein Gewitter am Morgen des 25. August ging mit einer Niederschlagsmenge von 5·6 *mm* einher. Die relative Trockenheit während des genannten Zeitraumes war um rund 12% größer als in Wien.

Der Gang des Barometers entsprach einer Hochdruckperiode, wobei in der Zeit vom 20. bis 26. August vorwiegend sirokkale südöstliche mit nordwestlichen Windströmungen abwechselten; vor dem Gewitter am 25. herrschten südliche Winde. Die Luftbewegung hielt sich im allgemeinen innerhalb solcher Grenzen, die für die Wärmeregulation am Marsche förderlich sind. Sie war während der gleichen Periode in Wien etwas stärker. Inwieweit Schwankungen des Luftdruckes (Luftwogen im Sinne von W. Schmidt) oder solche der Ionisation auf das Befinden von Einfluß sind, erscheint noch nicht sichergestellt.

Was das Lichtklima betrifft, so wurden gemäß der angewandten Methode die Größenordnung und Relationen der kurzwelligen Strahlung gemessen.

Die Intensität des Gesamtlichtes erreichte in der Zeit von 11^h a. m. bis 3^h p. m. annähernd den Wert von 1·2 B. E., um während der Mittagsstunden entsprechend 50 bis 60° Sonnenhöhe 1·3 B. E. zu überschreiten. Bei klarem Wetter wurden Maxima bis 1·6 für *Ig* beobachtet. Nach dem am 25. erfolgten Gewitter stieg die Lichtintensität *Ig* infolge Reinigung und Klärung der Atmosphäre vorübergehend bis auf 2·0 B. E. an.

Die hier mitgeteilte Größenordnung der Lichtintensität für den August in Dalmatien steht in guter Übereinstimmung mit Befunden, die seither für das Klima von Görz, beziehungsweise die südistrianische Küste — entsprechend dem gleichen Monate — von J. Furlani erhoben worden sind.

Mit dem Lichtklima nördlich der Alpen, beziehungsweise jenem von Kremsmünster verglichen, ergab sich unter Berücksichtigung der in unserem Texte gegebenen Gesichtspunkte, daß die Insolation des dalmatinischen Küstenlandes im Sommer 1911 um zirka 20 bis 30% stärker war. Hierbei

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

mag die lang andauernde Hochdruckperiode mit ihrer zumeist trockenen Atmosphäre auf die relativ hohen Werte der Lichtintensität dieses Jahres nicht ohne Einfluß gewesen sein.

Mit Rücksicht auf die Praxis der Heliotherapie erscheint die Feststellung wichtig, daß die kurzwellige Strahlung im Meeresniveau an der adriatischen Küste bei klarer Atmosphäre gleiche Werte erreichen kann, wie sie im allgemeinen für die Hochregion charakteristisch sind.

Die Relation des direkten zum diffusen Lichte betrug um die Mittagszeit durchschnittlich 2 : 1. Bei hoher Gesamtstrahlung wurden für $J : J_d$ gelegentlich Quotienten von 3 und darüber festgestellt, wie sie sonst den Gebirgslagen zukommen. Das Ultraviolett war an der Seeküste im diffusen Lichte rund 4·5 mal stärker als im direkten vorhanden.

Im Hinblick auf die Befunde von Pastani, die einen Zeitraum von vier Jahren, beziehungsweise von 1909 bis 1913 umfassen, wird man annehmen können, daß auch die Beleuchtung unserer adriatischen Küstenregion während der Sommers nicht nur ausnahmsweise, sondern in der Tat regelmäßig in der von uns angegebenen Größenordnung entsprechend 1·3 bis 1·4 B. E. bewegen dürfte, und dies um so mehr, als die von dem genannten Autor festgestellten Werte in einer noch rund um 2° nördlicheren Breite gewonnen wurden.

Was die Wirkung der Wetterlage auf die Truppen anlangt, so kamen, wenn man die bezüglichen Daten für die beiden Marschtage (den 21. und 23. August) zusammenfaßt, Fälle von Hitzschlag vor, wo die Lufttemperatur, die Insolation, der Heizwert, die relative Feuchtigkeit während der Märsche im Mittel 31·0°, 52·0°, 141·5°, 61·0% betrugen, beziehungsweise diese Faktoren Werte von 32·8°, 54·5°, 143·5°, 53·0% erreicht hatten.

Mit Bezug auf die Märsche traten die Hitzschläge auf, nachdem, entsprechend dem 21. und 23. August, pro Stunde rund 32 000 *kgm* Marscharbeit geleistet, beziehungsweise 320 Kal. pro Stunde verbraucht worden waren. Fälle ausgesprochener Ermattung und Erschöpfung wurden entsprechend dem 24. August nach einer Marschleistung von 27 000 *kgm* und einem Verbrauche von 280 Kal. pro Stunde

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

beobachtet. Es versteht sich, daß die Bedingungen zur pathologischen Wärmestauung je nach der Kombination der konkurrierenden äußeren und inneren Faktoren auch bereits nach geringeren Marschleistungen gegeben sein können.

Eine Luftwärme von 26 bis 28° stellt bei einer relativen Feuchtigkeit von 60 bis 80 % entsprechend einer Dampfsättigung von 0·015 bis 0·020 *g* pro Liter die untere Grenze dar, bei welcher der Marsch bedenklich zu werden beginnt. 28 bis 30° bei 0·020 *g* Sättigung erscheinen für den maschierenden Mann gefährlich und dies um so mehr, wenn sich zugleich die Wirkung der Insolation geltend macht. Bei starker Sonnenstrahlung und fehlender Luftströmung wird demgemäß die kritische Grenze noch tiefer herab zu veranschlagen sein. — Wassermangel steigert die Gefahr des Hitzschlages; ebenso befördern unzweckmäßige Packung (flache Atmung), fehlendes Training, vorausgegangene Ermüdung, ungenügende sowie ungeeignete Nahrung (Kalorienersatz), seelische Depression, Schmerzen (marode Füße), den Symptomenkomplex der Wärmestauung, endlich beanspruchen individuelle Konstitutionsanomalien besondere Bedeutung auch für das Zustandekommen und die Folgen des Hitzschlages.

Zur richtigen Beurteilung der klimatischen Heizwirkung, wie sie für marschierende Truppen in Betracht kommt, muß außer dem Thermometer gleichzeitig der Feuchtigkeitsgehalt der Luft berücksichtigt werden, weshalb, in Wiederholung meines bereits im Jahre 1913 gestellten Antrages, die Ärzte entsprechender Abteilungen mit einem geeigneten Psychrometer auszurüsten sind, um an der Hand dieses Instrumentes bei ungünstigen Außenbedingungen, im besonderen hoher Luftfeuchtigkeit (s. o.), die maßgebenden Stellen rechtzeitig vor Anstrengungen warnen und damit geeignete Marscherleichterungen, Rasten, Trinkwasserversorgung, veranlassen zu können.

Als Instrument empfiehlt sich an Stelle des bisher vorgeschriebenen Schleuderthermometers ein Aspirationspsychrometer, beziehungsweise das Assmanometer kleiner Konstruktion; zur Berechnung der abgelesenen Werte der Rechenschieber nach A. Korff-Petersen, mit Hilfe dessen die

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

notwendigen Daten unschwer zu ermitteln sind. Es erschiene wünschenswert, gelegentlich von Sommermanövern Messungen der klimatischen Bedingungen mit dem Homöotherme anzustellen, welches den Heizwert auch unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Luftbewegung in Kalorien zu bestimmen gestattet.

Das w. M. Hofrat E. Lecher legt vor: »Über die lichtpositive und die lichtnegative Photophorese«, untersucht am Schwefel und Selen von Dr. Irene Parankiewicz.

Im Anschluß an die Untersuchungen von F. Ehrenhaft über die lichtpositive und lichtnegative photophoretische Wirkung auf die Materie wurde an durch Verdampfung hergestellten Schwefel- und Selenpartikeln der Größenordnung $8-60 . 10^{-6}$ *cm* Radius, die Abhängigkeit der photophoretischen Kräfte vom Material der Probekörper, von der Größe derselben, von der Zeit, von der Natur und vom Drucke des die Probekörper umgebenden Gases untersucht.

Zur quantitativen Bestimmung der photophoretischen Kräfte ist eine Größenbestimmung der Probekörper (Beweglichkeitsbestimmung) und die Messung der photophoretischen Geschwindigkeit derselben im Strahle erforderlich. Die letztere wurde nach der von Ehrenhaft angegebenen Methode bestimmt; der Größenbestimmung liegt das Stokes-Cunningham'sche Gesetz zugrunde, da die eigens zu diesem Zwecke an Schwefelkugeln ausgeführten Untersuchungen und der Vergleich der nach diesem Gesetze aus der Fallgeschwindigkeit resultierenden Radien mit den Ergebnissen der Größenbestimmung nach der Beugungstheorie des Lichtes die Anwendbarkeit und Gültigkeit dieses Gesetzes erneuert ergaben.

Die photophoretischen Kräfte wurden nun auf folgendem Wege untersucht:

1. Die Behandlung von zwei verschiedenen Materialien, Schwefel und Selen, in einem und demselben Medium ermöglichte es, die Intensitäten der photophoretischen Kräfte desselben Strahles auf Partikel verschiedener Materialien und gleicher Beweglichkeit zu vergleichen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. Der Zusammenhang zwischen den Fallgeschwindigkeiten (Größen) der Partikel eines Materiales in einem bestimmten Medium und den photophoretischen Geschwindigkeiten derselben Partikel gestattet eine Aussage über die Abhängigkeit der photophoretischen Kraft von der Größe der Partikel.

3. Die Abhängigkeit der photophoretischen Kraft von der Zeit wurde durch wiederholte Messung der photophoretischen Geschwindigkeit eines und desselben Partikels untersucht.

4. Die Ergebnisse der Bestimmung der photophoretischen Wirkung auf gleiche Partikel desselben Materiales in verschiedenen Gasen (Argon, Stickstoff und Wasserstoff) erlaubt den eventuellen Einfluß des umgebenden Mediums auf die photophoretische Kraft festzustellen.

5. Die Abhängigkeit dieser Kraft vom Drucke des umgebenden Gases wurde an Schwefelpartikeln unter Zugrundelegung der Tatsache, daß gleichfarbige Partikel auch gleich groß sind, dadurch untersucht, daß die photophoretischen Kräfte aus den Mittelwerten der bei verschiedenen Drucken gemessenen Fortführunsgeschwindigkeiten im Lichtstrahle verschiedener gleichfarbiger Partikel und aus den Farben entnommenen Radien der Partikel berechnet wurden. An Selenpartikeln wurde der Nachweis noch exakter geführt, indem die photophoretische Geschwindigkeit und die Beweglichkeit bei verschiedenen Drucken an einem und demselben Partikel bestimmt wurden.

Diese Untersuchungen ergaben über die photophoretischen Kräfte folgende Resultate:

1. Schwefelpartikel bewegen sich immer zum einfallenden Lichte hin; sie sind lichtnegativ. Selenpartikel sind lichtnegativ oder lichtpositiv je nach der Erwärmungsdauer des Selens bei Erzeugung der Partikel.

2. Die lichtnegative photophoretische Kraft auf Selenpartikel ist ungefähr sechsmal größer als die Kraft desselben Strahles auf Schwefelpartikel gleicher Beweglichkeit.

3. Die Intensität, mit der Partikel desselben Materiales auf das Licht reagieren, ist von der Größe der Partikel abhängig. Die negative Photophorese weist an Schwefelpartikeln

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

vom Radius $27 \cdot 10^{-6}\,cm$, an Selenpartikeln vom Radius $15 \cdot 10^{-6}\,cm$ eine maximale Wirkung auf.

4. Die photophoretische Kraft auf Schwefel- und lichtnegative Selenpartikel ist von der Zeit unabhängig. Der photophoretische Effekt auf lichtpositive Selenpartikel ist aber eine Funktion der Zeit. Die Reaktionsfähigkeit der lichtpositiven Selenpartikel auf das Licht nimmt mit der Zeit ab, was auf eine auch aus anderen Gebieten der Physik für gewisse Selenmodifikationen bereits bekannte Umwandlung dieser Selenmodifikation in eine scheinbar stabilere, durch die abstoßende Wirkung des Lichtes weniger erregbare hinweist.

5. Die Größe der photophoretischen Kräfte ist weder von der Qualität des den Probekörper umgebenden Gases noch vom Gasdruck abhängig.

6. Die Unabhängigkeit der photophoretischen Kraft vom Druck und von der chemischen Beschaffenheit des umgebenden Mediums, die Abnahme der lichtpositiven photophoretischen Reaktion der Selenpartikel, die nicht äußeren Umständen, sondern Umwandlungen im Innern des Partikels zugeschrieben werden muß, ferner die Tatsache, daß Partikel gleicher Beweglichkeit, aber verschiedener Materialien in verschieden hohem Grade von derselben einfallenden Strahlungsenergie beeinflußt werden, bestätigen einesteils die Schlußfolgerungen Ehrenhaft's und geben zum Teil neue Beweise für die von Ehrenhaft bereits gezogenen Schlüsse, daß es sich sowohl bei den lichtpositiven wie auch bei den lichtnegativen photophoretischen Kräften auf die Materie um Kraftwirkungen erster Art, also direkte Einwirkung der Strahlung auf die Materie handelt.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent
Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 16

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 20. Juni 1918

Das w. M. R. Wegscheider legt folgende Abhandlung aus dem Chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien vor: »Zur Kenntnis des Allylalkohols«, von Dr. Milan Josef Stritar.

Allylalkohol addiert quantitativ Brom; beim Bromieren verdünnter wässeriger Lösungen wird nahezu die Hälfte des angelagerten Broms sofort als Bromwasserstoff abgespalten; der Austausch der zweiten Hälfte gegen Hydroxyl vollzieht sich in saurer Lösung nur schwierig, unvollständig und unter Bildung von etwas Akrolein. Mit überschüssiger Lauge hingegen erhält man 97% der Theorie an Glyzerin neben einem gegen Alkali ziemlich beständigen leicht flüchtigen Bromide.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt folgende Arbeit vor: »Über die Sätze von Gauß und Pohlke«, von Otto Danzer in Wien.

Die Arbeit handelt von den Sätzen von Gauß und Pohlke, den Fundamentalsätzen der normalen und schiefen Axonometrie; sie soll zeigen, wie diese Sätze bei Verwendung imaginärer Elemente unmittelbar aus dem Fundamentalsatz der Euklidischen Geometrie, dem Pythagoräischen Lehrsatze, abgeleitet werden können.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Von diesem Satze ausgehend, werden zunächst einige Hilfssätze über Projektionen von Strecken auf Geraden bewiesen; aus diesen ergibt sich der Gauß'sche Satz unmittelbar, indem man die bekannte Darstellung der imaginären Punkte einer Geraden durch Vektoren geometrisch deutet. Von den nun folgenden Verallgemeinerungen dieses Satzes sei neben der naheliegenden, die sich auf die schiefe Projektion bezieht, noch die pseudogeometrische hervorgehoben. Sodann wird die Umkehrung des Gauß'schen Satzes, ferner der Pohlke'sche Satz bewiesen, wobei sich auch die imaginären Schrichtungen und Dreibeine einfach ergeben. Zum Schlusse wird eine Abbildung der imaginären Punkte einer Ebene und des Raumes auf Zwei- und Dreibeine angegeben, mit deren Hilfe verschiedene Beweise des Pohlke'schen Satzes in einfacher Form zusammengefaßt werden können.

Das k. M. Kustos Anton Handlirsch überreicht eine Arbeit: »Revision der paläozoischen Insekten I.«

Der Verfasser unterwirft alle seit dem Erscheinen seines Handbuches (1908) bekannt gewordenen paläozoischen Insektenformen mit Ausnahme der Blattarien einer kritischen Bearbeitung und versucht es, sie in sein System einzufügen. Gleichzeitig werden neue Formen beschrieben und allerlei Ergänzungen zu früher bekannten angebracht. Es hat sich als notwendig erwiesen, eine Reihe neuer Ordnungen und Familien zu errichten. Die Zahl der systematisch verwertbaren Arten ist in diesem Dezenium von 300 auf 500 gestiegen. Trotz dieser Vermehrung unseres Tatsachenmateriales bleiben alle vom Verfasser seinerzeit aus dem beschränkten Material gezogenen Schlüsse aufrecht und finden vielfach eine noch bessere Begründung. Die Paläodictyopteren bilden zweifellos den Ausgangspunkt für alle Pterypopenea; sie führen schon im Carbon zur Abgliederung einer ganzen Reihe höher spezialisierter aber noch durchwegs heterometaboler Typen, welche Verfasser als selbständige Ordnungen anführt und von denen einzelne zweifellos den Ausgangspunkt für die modernen, aus

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

dem Mesozoikum bereits nachgewiesenen Gruppen bilden, während die Mehrzahl dieser Seitenäste mit dem Ende des Paläozoikums samt der Stammgruppe wieder verschwindet.

Erschienen ist Heft 7 von Band III_2 der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen.

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

Sven Hedin, A. v.: Southern Tibet. Discoveries in former times compared with my own researches in 1906—1908. Vol. I: Lake Manasarovar and the sources of the great Indian rivers. From the remotest antiquities to the end of eighteenth century. Vol. II: Lake Manasarovar and the sources of the great Indian rivers. From the end of the eighteenth century to 1913. — Vol. III: Transhimalaya. Vol. V: Petrographie und Geologie, von Prof. Dr. Anders Hennig. — Atlas of Tibetan Panoramas. — Mappe mit verschiedenen Karten von Tibet.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 5

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Mai 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[1]	Abweichung v. Normalstand
1	744.4	745.6	747.3	45.8	+ 3.9	12.0	15.6	12.0	13.2	+ 0.7
2	49.5	48.8	48.9	**49.1**	+ **7.2**	10.2	15.0	13.4	12.9	+ 0.2
3	48.6	46.5	46.0	47.0	+ 5.0	11.7	16.8	14.6	14.4	+ 1.5
4	44.9	44.2	45.1	44.7	+ 2.7	12.4	18.4	12.6	14.5	+ 1.4
5	44.6	41.7	39.8	42.0	0.0	11.2	19.5	15.4	15.4	+ 2.1
6	38.9	39.2	40.1	39.4	− 2.6	13.5	21.2	16.0	16.9	+ 3.4
7	40.2	38.5	36.6	38.4	3.6	11.8	16.4	12.4	13.5	− 0.2
8	33.9	**33.8**	35.2	**34.3**	− **7.7**	12.2	16.7	13.8	14.2	+ 0.4
9	39.1	38.1	37.5	38.2	− 3.9	11.4	17.8	13.2	14.1	+ 0.1
10	36.0	35.2	36.3	35.8	− 6.3	12.1	18.1	15.2	15.1	+ 1.0
11	38.6	39.6	40.7	39.6	− 2.5	9.8	14.4	12.3	12.2	− 2.0
12	40.8	40.8	41.0	40.9	− 1.2	**8.9**	13.1	11.2	**11.1**	− 3.3
13	41.3	40.5	41.0	40.9	− 1.3	9.4	18.3	13.2	13.6	− 0.9
14	40.4	39.6	40.4	40.1	− 2.1	11.1	20.0	15.8	15.6	+ 1.0
15	42.0	43.1	43.1	42.7	+ 0.5	13.6	15.0	14.6	14.4	− 0.4
16	44.1	45.0	45.3	44.8	+ 2.6	14.2	16.0	13.8	14.7	− 0.2
17	45.5	44.3	44.4	44.7	+ 2.4	12.8	19.2	16.1	16.0	+ 1.0
18	45.8	45.5	45.6	45.6	+ 3.3	12.4	20.5	16.6	16.5	+ 1.3
19	46.9	46.6	47.2	46.9	+ 4.6	14.3	22.2	16.4	17.6	+ 2.3
20	48.2	47.1	48.2	47.8	+ 5.4	16.0	25.8	17.8	19.9	+ 4.4
21	48.8	48.0	47.3	48.0	+ 5.6	15.8	25.4	18.8	20.0	+ 4.3
22	47.8	46.5	45.7	46.7	+ 4.3	17.0	**25.9**	22.1	**21.7**	+ **5.9**
23	47.1	45.0	43.2	45.1	+ 2.7	17.2	25.0	20.4	20.9	+ 4.9
24	42.7	41.7	40.1	41.5	− 1.0	19.0	22.2	15.5	18.9	+ 2.8
25	39.2	40.2	40.3	39.9	− 2.6	11.6	15.2	12.8	13.2	− 3.0
26	42.9	43.4	45.3	43.9	+ 1.4	10.2	16.0	13.4	13.2	− 3.2
27	46.7	46.0	46.4	46.4	+ 3.8	11.4	14.9	12.4	12.9	− **3.6**
28	47.1	46.2	46.6	46.6	+ 4.0	11.2	17.3	14.8	14.4	− 2.2
29	47.4	47.6	47.9	47.6	+ 5.0	13.6	17.3	15.8	15.6	− 1.1
30	49.7	48.9	48.5	49.0	+ 6.3	12.5	18.9	17.0	16.1	− 0.8
31	**49.8**	48.3	47.1	48.4	+ 5.7	15.4	21.7	18.9	18.7	+ 1.6
Mittel	743.96	743.40	743.49	743.62	+1.36	12.8	18.7	15.1	15.5	+ 0.6

Höchster Luftdruck: 749.8 *mm* am 31.
Tiefster Luftdruck: 733.8 *mm* am 8.
Höchste Temperatur: 26.9° C am 22.
Tiefste Temperatur: 7.7° C am 27.
Temperaturmittel[2]: 15.4° C.

[1] 1/3 (7, 14, 21).
[2] 1/4 (7, 14, 21, 21).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Mai 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
16.5	10.5	36	24	2	8.1	8.3	7.7	8.0	77	63	74	71
16.6	10.1	45	29	4	7.3	7.6	7.7	7.5	79	60	67	69
18.0	10.4	46	29	2	8.0	8.7	8.2	8.3	78	62	66	69
19.6	9.4	43	34	1	8.0	7.3	7.7	7.7	74	46	70	63
20.2	8.3	45	30	−1	7.7	9.6	9.7	9.0	77	51	75	68
22.0	11.9	49	35	3	8.6	9.0	6.0	7.9	74	48	44	55
16.5	10.9	34	24	4	5.7	6.7	7.4	6.6	55	48	69	57
17.0	10.0	45	30	1	8.5	8.6	9.3	8.8	80	61	79	73
18.4	11.0	48	31	4	9.3	6.5	8.6	8.1	79	43	76	66
19.9	10.8	50	33	3	6.0	6.3	6.8	6.4	57	40	53	50
14.5	7.9	47	33	−1	6.3	8.2	8.1	7.5	70	67	76	71
13.4	8.5	24	18	0	6.8	7.0	8.5	7.4	79	62	85	75
19.1	9.3	50	33	2	8.1	6.9	9.2	8.1	91	44	81	72
20.3	7.8	45	31	0	8.9	9.1	10.3	9.4	90	52	77	73
15.5	13.2	27	20	6	9.9	11.2	10.6	**10.6**	85	88	86	86
16.8	11.8	41	26	6	10.6	10.2	10.8	10.5	88	75	92	85
20.0	11.3	47	33	3	10.4	10.0	11.1	10.5	95	60	82	79
20.6	11.9	46	33	4	10.5	10.5	10.1	10.4	98	59	72	76
22.5	10.4	47	35	3	10.4	9.5	9.7	9.9	86	48	70	68
26.1	11.8	**54**	41	4	10.8	8.5	10.3	9.9	80	35	68	61
25.8	12.1	**54**	27	5	11.2	8.9	10.3	10.1	83	37	64	61
26.9	13.4	**54**	41	6	11.2	9.3	7.8	9.4	78	37	39	51
26.4	13.9	50	39	5	9.8	9.1	**11.5**	10.1	67	38	64	56
23.5	11.9	52	35	9	9.8	10.3	11.2	10.4	60	52	85	66
16.1	10.6	45	28	3	7.3	7.0	7.3	7.2	71	55	66	64
16.5	8.8	46	29	1	5.1	4.3	4.3	4.6	55	32	37	41
16.2	**7.7**	49	31	−1	5.1	4.5	**3.8**	**4.5**	51	35	35	40
17.6	9.1	48	31	0	5.0	4.8	4.8	4.9	50	32	38	40
18.8	10.1	52	35	1	6.1	5.5	5.6	5.7	52	38	42	44
19.8	10.6	47	32	2	5.0	4.9	5.1	5.0	46	**30**	36	**37**
22.7	11.8	53	37	3	6.0	6.0	6.8	6·3	46	31	42	40
19.5	10.6	45.8	31.2	2.7	8.1	7.9	8.3	8.1	73	49	65	62

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 54° C am 20., 21. u. 22.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 27° C am 21.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −1° C am 5., 11., 27.

Höchster Dampfdruck: 11.5 *mm* am 23.

Geringster Dampfdruck: 3.8 *mm* am 27.

Geringste relative Feuchtigkeit: 30% am 30.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.05 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	W 3	NNW 1	N 3	3.5	NNW 14.5	—	—	—	—
2	NNW 3	N 4	N 3	4.0	NNW 12.0	—	—	—	—
3	NNW 2	NW 1	NNW 1	2.6	NNW 7.2	—	—	—	—
4	NW 1	NE 1	— 0	1.7	NE 7.8	—	—	—	—
5	— 0	SE 3	SE 1	3.5	SSE 14.1	—	—	—	—
6	NNW 2	NE 1	NNE 2	2.5	NNE 8.5	—	—	—	—
7	SE 3	SSE 3	SSE 1	4.8	SE 15.4	—	—	0.5•	—
8	— 0	W 4	W 4	5.3	WNW 16.6	—	—	0.1•	—
9	NNW 1	NE 2	NNE 1	2.7	ESE 10.4	2.4•	—	0.0•	—
10	NNW 1	N 2	N 2	2.7	NNE 9.2	—	—	—	—
11	N 1	NE 1	NE 1	1.7	NNE 7.8	—	0.0•	0.8•	—
12	NNE 1	W 1	WNW 1	1.5	NNE 5.7	0.1•	—	0.5•	—
13	— 0	WNW 1	— 0	1.2	NW 9.0	0.9•	0.7•	—	—
14	SE 1	S 5	SE 1	4.1	SSE 15.2	—	—	—	—
15	N 1	NNE 1	NNW 1	1.3	NNE 5.4	1.8•	3.0•	1.5•	—
16	NNE 1	ESE 1	S 1	1.6	S 6.0	0.2•	0.0•	0.2•	—
17	— 0	E 1	SW 1	1.3	S 5.9	0.1♁	—	—	—
18	SW 1	SE 3	— 0	2.0	SE 8.8	0.1♁	—	—	—
19	NE 1	SSE 1	— 0	1.4	ESE 6.3	—	—	—	—
20	S 1	N 1	WNW 1	1.4	NNE 14.6	—	—	1.1•	—
21	— 0	N 1	NW 1	1.1	NNE 4.7	—	—	—	—
22	— 0	N 1	N 2	1.5	NNE 9.6	—	—	—	—
23	W 1	— 0	W 2	1.2	WNW 6.7	—	—	—	—
24	WNW 5	NNW 2	W 2	**6.3**	WNW **19.4**	—	**0.2•**	**6.1•**	—
25	WNW 4	WNW 3	NW 2	6.1	NW 16.9	**1.9•**	—	0.1•	—
26	NW 3	NW 3	N 2	4.8	NNW 14.7	1.2•	—	—	—
27	NNW 1	N 2	N 2	2.5	NNE 9.7	—	—	—	—
28	NNW 3	NNE 1	N 3	3.2	NNW 10.2	—	—	0.0•	—
29	NNE 1	N 1	N 1	2.8	NNE 8.6	—	—	—	—
30	N 1	NNE 2	NNE 1	3.1	NNE 10.3	—	—	—	—
31	NW 1	NW 2	WNW 2	2.8	N 10.3	—	—	—	—
Mittel	1.4	1.8	1.5	2.8	10.4	8.7	3.9	10.9	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
111	117	26	13	11	16	40	50	14	6	12	11	30	54	78	**124**
Gesamtweg, Kilometer															
1007	1064	109	60	49	134	596	726	88	43	31	60	223	1104	872	**1301**
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
2.5	2.5	1.2	1.3	1.3	2.3	4.1	4.0	1.8	2.0	0.7	1.5	2.1	**5.7**	3.1	2.9
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
5.8	4.7	3.9	2.2	2.8	3.3	8.1	8.6	2.8	2.5	1.7	3.9	9.5	**13.3**	8.6	7.2

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 31.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 8.2 *mm* am 24. u. 25.

Niederschlagshöhe: 23.5 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Mai 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
fffee	⌓1 ⊕0 mgns.	10$^{1-2}$	9^{1}	8$^{0-1}$	9.0	8.7
geege	⌓0 mgns.	10^{1}	8^{1}	10^{1}	9.3	9.3
dfmba	⌓0 mgns., ⌓1 abends; ≺0 i. W.	7$^{0-1}$	6$^{0-1}$	8^{0}	7.0	3.3
bbdma	⌓1 mgns., ⌓0 nachts; ≺0 22^{30} i. SW.	3^{0}	7^{1}	1^{0}	3.7	2.7
bedma	⌓1 mgns., ⌓0 nachts; ⊕1 vorm.	0	10^{0}	8^{0}	6.0	1.7
dddma	⌓0 mgns., ⊕2 vorm.	4^{0}	5^{1}	2^{0}	3.7	3.0
ceggm	•0, •Tr. nachm. zeitw.	8^{1}	10^{1}•^{0}	8$^{0-1}$	8.7	8.3
meefg	⌓1 ⊕0 ⓘ mgns.; •Tr. 15^{45}—16^{15}, •0 21^{10}—21^{15}.	9^{0}	10^{1}	10$^{0-2}$	9.7	9.7
meemb	•1 15^{50}—16^{20}, •Tr. 16^{10}.	8$^{0-1}$	6^{1}	2^{1}	5.3	4.7
femaa	⌓0 mgns. u. abends.	10$^{0-1}$	9$^{0-1}$	0	6.3	6.0
bdege	⌓1 mgns.; •0 tagsüb. b. nachts zeitw., ₹0 13^{30}.	3^{0}	10^{1}•^{0}	10^{1}•^{0}	7.7	7.0
ggggg	•0 16^{30}—17^{30}.	10^{1}	10^{1}	10^{1}	10.0	10.0
gfmba	•0 4—, •1 5^{45}—8^{20}; ⌓1 nachts.	10^{1}•^{1}	8$^{0-1}$	0	6.0	5.7
eddnf	⌓2 mgns., ⊕0 mittags, ⌓0 ⓤ0 Ψ1 nachts.	3^{0}	6$^{0-1}$	7$^{0-1}$	5.3	4.0
ggggg	•0—1 gz. Tag—20^{15} zeitw.	10^{1}•$^{0-1}$	10^{1}•^{0}	10^{1}	10.0	10.0
ggggm	•Tr. 7^{50}—8, •0 19^{30}—19^{55}.	10^{1}	10^{1}	10$^{0-1}$	10.0	10.0
geeed	≡1 ⌓2 mgns., ⌓1 Ψ0 nachts.	10^{0}	6$^{0-1}$	6$^{0-1}$	7.3	6.3
dbcba	⌓2 ≡1 mgns., ⌓1 nachts.	3^{0}	5^{1}	0	2.7	1.7
aabaa	⌓1 mgns. u. nachts. —16^{20} zeitw.	0	1^{1}	1^{0}	0.7	0.3
aadem	⌓1 mgns., nachts; •1 15^{20}—15^{40}, •0—16, ₹0 14^{15}	0	4^{1}	2^{0}	2.0	1.3
aaema	⌓1 mgns., ⌓0 abends; ₹0 15^{30} i. SW.	0	6^{1}	0	2.0	2.0
babaa	⌓0 mgns., abends.	1^{0}	1^{1}	0	0.7	0.7
abdda	⌓0 mgns.; ≺0 23^{15} i. NE. •0—1; ₹0 mttgs. i. W.	1^{0}	8^{1}	3^{0}	4.0	3.0
ceeeg	•0 mgns., •0—1 nachm. zeitw., •2 19^{50}—20^{10}, d.	8$^{0-1}$	10$^{1-2}$	10^{1}•^{1}	9.3	9.3
ceegg	•0 nachm., •0—1 22^{30}—24. ₹0 20 i. NW.	7$^{0-1}$	7$^{0-1}$	10^{1}	8.0	7.7
deemb	—	2$^{0-1}$	6^{1}	4$^{0-1}$	4.0	3.0
bedmb	⌓0—1 mgns.	3^{0}	7^{1}	6^{0}	5.3	2.7
cdeem	⌓0 mgns., •Tr. nachm. zeitw.	1^{1}	10^{1}	8^{1}	6.3	6.3
bndma	⌓0 mgns. u. nachts.	1^{1}	10$^{0-1}$	1^{1}	4.0	3.7
aabca	⌓0 mgns.	0	2^{1}	5$^{0-1}$	2.3	2.0
abdec	⌓0 mgns.	2^{1}	7^{1}	10$^{0-1}$	6.3	6.0
Mittel		5.0	7.2	5.5	5.9	5.2

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende „

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel _, Nebelreißen ≡|, Tau ⌓, Reif ⌣, Rauhreif ∨. Glatteis ∿, Sturm ↗, Gewitter ₹, Wetterleuchten ≺, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓘ, Halo um Mond ⓓ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

im Monate Mai 1918.

Tag	Verdunstung[1] in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	1.4	0.1	11.7	13.9	10.9	8.6	8.0	8.4
2	1.6	5.1	12.0	13.9	11.1	8.7	8.1	8.4
3	1.2	7.0	12.0	14.3	11.3	8.8	8.1	8.4
4	0.4	12.6	11.3	14.7	11.5	8.8	8.1	8.4
5	1.6	12.8	10.3	15.2	11.6	9.0	8.2	8.4
6	2.2	11.0	10.0	16.1	11.9	9.0	8.2	8.4
7	1.2	0.3	10.0	16.4	12.2	9.1	8.3	8.4
8	1.5	4.5	11.7	15.4	12.5	9.2	8.3	8.5
9	1.6	9.1	**13.0**	15.7	12.5	9.3	8.4	8.5
10	2.0	7.5	12.3	16.2	12.6	9.4	8.4	8.5
11	0.8	5.8	12.7	16.1	12.8	9.5	8.5	8.5
12	0.6	0.5	10.7	15.2	12.9	9.6	8.6	8.5
13	0.8	6.5	8.7	14.5	12.9	9.7	8.6	8.5
14	1.3	12.9	3.3	15.5	12.8	9.9	8.7	8.5
15	0.3	0.0	11.7	16.1	12.9	10.0	8.7	8.6
16	0.4	1.3	6.3	15.5	13.0	10.0	8.8	8.6
17	0.6	8.6	6.3	15.7	13.1	10.1	8.8	8.6
18	1.0	11.7	5.0	16.7	13.1	10.2	8.9	8.6
19	1.2	**14.5**	5.0	17.6	13.3	10.3	8.9	8.6
20	1.8	13.0	9.7	18.4	13.6	10.3	9.0	8.7
21	1.5	13.2	8.3	19.1	14.0	10.4	9.0	8.7
22	2.7	14.4	10.0	20.2	14.4	10.5	9.1	8.7
23	2.6	12.5	9.3	20.9	14.8	10.6	9.1	8.7
24	1.9	6.2	11.7	20.9	15.3	10.7	9.2	8.8
25	1.9	6.5	12.0	19.4	15.6	10.8	9.2	8.8
26	2.3	13.9	10.7	18.4	15.7	10.9	9·2	8.8
27	2.0	14.4	9.7	18.3	15.5	11.0	9.3	8.9
28	2.6	11.6	8.7	18.3	15.5	11.1	9.3	8.9
29	**3.0**	10.8	8.0	18.3	15.4	11.2	9.4	8.9
30	2.9	11.3	9.3	18.3	15.5	11.3	9.5	9.0
31	2.3	13.3	7.3	19.8	15.4	11.4	9.5	9.0
Mittel	1.6	8.9	9.6.	16.9	13.4	10.0	8.8	8.6
Summe	49.2	275.9						

Größte Verdunstung: 3.0 *mm* am 29.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 9.

Größte Sonnenscheindauer: 14.5 Stunden am 19.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der mittleren: 118%.

[1] Wild'sche Verdunstungswage in der Beobachtungshütte.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Mai 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 27	19/IV	Krain	Unter-Skopitz, Post Munkendorf	22	—	1	Nachtrag zum Aprilheft dieser Mitteilungen.
ad Nr. 30	29/IV	»	Unter-Skopitz, Post Munkendorf	7	37	1	
31	12. V	Krain	Munkendorf	4	40	1	
32	12—13	»	»	zw. 23 b. 2	—	1	
33	14	»	Unter-Skopitz	20	30	1	
34	15	»	Munkendorf	8	30	1	
35	18	»	»	5	30	1	
36	19	Krain	Unter-Skopitz, Munkendorf,	03	—	2	
		Steiermark	Rann a. d. Save, Dobova			2	
37	21	Krain	Unter-Skopitz	19	03	1	
38	30	»	»	1	30	1	
39	30	»	»	3	—	1	
40	30		U.-Skopitz, Cerklje	3	18	2	
41	30		Unter-Skopitz	3	22	1	
42	30	Tirol	Biehlbach, Bz. Reutte	7	50	1	

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 17

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 4. Juli 1918

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 39. Heft 3 und 4.

Prof. Dr. S. Oppenheim dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Untersuchungen über die Eigenbewegung der Fixsterne.

Das k. M. Hofrat Prof. B. Hatschek übersendet folgende neun Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Die entsprechenden ausführlichen Arbeiten selbst werden im »Archiv für Entwicklungsmechanik« erscheinen.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 27. Tierische Regeneration als Wachstumsbeschleunigung«, von Prof. Hans Przibram.

Anschließend an eigene, bereits in einer früheren Mitteilung publizierte Regenerationsversuche an Gottesanbeterinnen wurden die Zunahmsquotienten von Regeneraten in den aufeinanderfolgenden Zeit- (oder Häutungs) Perioden bei 20 Tier-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

arten in 70 Versuchsreihen berechnet, welche sich auf alle bisher in der Literatur auffindbaren quantitativen Werte für tierische Regeneration beziehen.

Überall zeigte sich ebenso wie bei den eigenen Versuchen früher, daß die anfänglich großen Quotienten immer mehr und mehr mit dem Fortschreiten der Regeneration abnehmen.

Damit ist der Beweis erbracht, daß die tierische Regeneration, als beschleunigtes Wachstum aufgefaßt, in ihrem Verlaufe allgemein mit einem Stoff oder Energiestrome bei plötzlich eingetretener Gefällserhöhung übereinstimmt.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 28. Fangbeine als Regenerate« (zugleich: Aufzucht der Gottesanbeterinnen, IX Mitteilung, und Homoeosis bei Arthropoden, IV. Mtteilung), von Hans Przibram.

Die der Autotomie unfähigen Fangbeine der Mantiden können bei den bisher daraufhin beobachteten fünf Arten (*Mantis religiosa, Sphodromantis bioculata, Stagmomantis carolina, Paratenodera angustifolia, Ameleo decolor*) regeneriert werden.

Infolge der Abwesenheit der Autotomie lassen diese Vorderbeine eine zufällige oder willkürliche Abänderung der Wundflächen zu, wodurch die Entstehung von Bruch-Mehrfachbildungen auf regenerativem Wege auch für die sechsfüßigen Arthropoden nachgewiesen werden konnte.

Das Mantiden-Fangbein trat ferner als homoeotische Heteromorphose an Stelle des Fühlers bei *Sphodromantis* auf, nachdem an ältesten Larven oder Nymphen der Fühlerschaft durchschnitten worden war (wobei nur die für die Häutungen notwendige Minimaltemperatur von 17° C. herrschte).

Nach diesen Ergebnissen muß jeder Zusammenhang zwischen Regenerationsfähigkeit und Verlustwahrscheinlichkeit für die Arthropodenbeine bestritten werden.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 29. Fußglieder an Käferfühlern« (zugleich: Homoeosis bei Arthropoden, V. Mitteilung), von Hans Przibram.

Die Beschreibung einiger im entwicklungsmechanischen Museum der Anstalt befindlicher, im Freien gesammelter Käfer mit Fühlermonstrositäten gibt zu folgenden Erörterungen Anlaß:

I. An normalen Regeneraten des Käferfühlers (Nr. 1 *Telephorus rusticus* und Nr. 2 *T. violaceus*) fand sich wie bei den übrigen bisher untersuchten Arthropoden das Spitzenglied mit seiner charakteristischen Behaarung angelegt, ehe noch die normale Gliederzahl erreicht war.

II. Das an einem Käferfühler (Nr. 3 *Strangalia quadrifasciata*) aufgetretene vollgliederige Regenerat, welches keine typische Ausbildung des Fühlerendes aufweist, vielmehr fußähnliche Glieder trägt, wird daher nicht als noch wenig ausgebildetes normales, sondern als heteromorphes Regenerat angesprochen und zwar als »Ersatzheteromorphose«.

III. Zwei weitere Käferfühler (Nr. 4 *Telephorus fuscus* und Nr. 5 *Carabus festivus*) tragen neben dem abgebogenen, normalen Fühlerende einen abnormen Ast, der Fußcharaktere aufweist und werden als »Zusatzheteromorphosen« betrachtet, im Gegensatz zu den meisten bisher bekannten überzähligen Fühlerästen bei Käfern mit normaler Endausbildung.

IV. Da die erwähnten Monstrositäten sich als Regenerate zu erkennen geben, welche auf Verletzung im Larvenzustande zurückzuführen sind und die beiden Äste die Metamorphose durchgemacht haben, so müßte die Annahme der Imaginalgestalt beim normal endigenden Aste unter dem Einfluß des Fühlerganglions, beim abnormalen aber unter dem Einfluß des Beinganglions gestanden sein, wenn man einen formativen Einfluß der Ganglien auf dem Wege der Nervenbahn (Herbst's erste Alternative) annehmen wollte.

V. Da der Einfluß des Beinganglions aus einem nicht unmittelbar an das Fühlersegment grenzenden Körperabschnitt

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

durch den normalen und daher wohl auch normal innervierten noch einfachen Teil des Fühlers hindurch wirken müßte, um zum hereromorphen Ast zu gelangen, so wird die Nervenbeeinflußung abgelehnt und eine zwiefache Potenz jedes Arthropodenanhanges (Herbst's zweite Alternative) angenommen.

VI. Es zeigt sich, daß diese Hypothese auch mit den übrigen über Regeneration und Transplantation bekannten Tatsachen bei Vertebraten und Arthropoden besser harmonisiert als die frühere.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 30. Regeneration beim Hautflügler *Cimbex axillaris* Panz.« (zugleich: Homoeosis bei Arthropoden, VI. Mitteilung), von Hans Przibram.

a) Die Blattwespe *Cimbex axillaris* Panz. vermag Fühler (und Auge) zu regenerieren, welche knapp vor der Verspinnung operiert worden waren. Hiermit ist Regeneration auch bei der letzten bisher nicht experimentell daraufhin geprüften Insektenordnung, den Hautflüglern oder Hymenopteren nachgewiesen.

b) Bei Absengung des Fühlers ohne Einstich tritt an Stelle des beschädigten Larvenfühlers ein typischer Fühler an Nymphe und Imago auf.

Bei tieferer Verletzung, Anstich mit oder ohne Kauterisation, kommt es zur Ausbildung von Fußcharakteren an der Endkeule des Fühlers und zwar wurden 1 bis 2 Krallen, Sohlenkissen und Fußbehaarung beobachtet.

Da unter den unoperierten Kontrollen Abnormitäten der Fühler nicht auftraten, ist der lange bekannte Naturfund einer *Cimbex axillaris* mit klauentragendem Fühler nicht auf Mutation, sondern auf Regeneration zurückzuführen.

c) Die gradweise Zunahme der Umbildung eines Fühlerendes zu einem Fußende mit zunehmender Tiefe der Verwundung bestätigt den für normale Regeneration von Insekten

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

mit vollkommener Verwandlung gefolgerten direkten Übergang der Teile des Larven- in die entsprechenden des Imaginalfühlers. Die sogenannten »Imaginalscheiben« können daher nur bei den Flügeln ganz neue Anlagen zur Entfaltung der Imaginalanhänge, nicht aber bei den Fühlern und anderen ventralen Anhängern darstellen.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 31. Ursachen tierischer Farbkleidung. I. Vorversuche an Extrakten«, von Hans Przibram und Leonore Brecher.

I. Die Farbkleidung der Tiere soll aus ihrem Chemismus begründet werden. Zu diesem Zwecke wurden Vorversuche an extrahierten Flüssigkeiten angestellt.

II. Farbbildung beschleunigende Termente, die Tyrosinasen, aus tierischen oder pflanzlichen Extrakten zeigten sich empfindlich gegen äußere Faktoren:

1. Blaue Strahlen hemmen zunächst die Wirksamkeit der Tyrosinase im Vergleiche zur Dunkelheit, gelbe befördern sie; bei längerer Einwirkung auf die Tyrosinase kehrt sich dieses Verhältnis um.

2. Geringe Temperaturunterschiede sind nicht maßgebend; erst bei einer Vorerwärmung der Tyrosinase auf 40° C. macht sich in Tyrosinproben insofern ein Unterschied geltend, als die Farbe von violettschwarz gegen rot abgeschwächt wird.

3. Basische Reaktion begünstigt rote, saure blau-violette Angehfarbe; die hemmende Wirkung der blauen Strahlen dürfte auf Erhöhung der Alkaleszenz, die befördernde der gelben auf Erhöhung der Azidität beruhen. (Bei minimaler Tyrosinasewirkung kommen grüne Angehfarben vor.)

III. Die fermentativ zu Farbstoffen sich umwandelnden Chromogene, das Tyrosin oder sonstige tierische Extrakte, fügten sich hierbei folgenden Regeln:

1. Die Farbstoffbildung erfolgt unter Sauerstoffaufnahme und unter Abgabe von Kohlensäure und Ammoniak.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. Gleichzeitig in derselben Lösung anwesende hemmende und fördernde Tyrosinasen beeinflußen einander in der Wirkung nicht, so daß bei nicht vollständiger Durchmischung verschiedene Tropfen nicht und gut angehende Proben liefern können.

3. Die Angehfarbe ist von der verwendeten Tyrosinase abhängig; das Chromogen liefert nur insofern eine Veränderung der Farbe, als es von vornherein nicht wasserhell erhalten worden war.

IV. Im Tierkörper werden im allgemeinen drei Gruppen von Pigmenten produziert:

1. Schwarze Pigmente oder Melanine fallen bei schwachen Säurezusätzen und selbst bei Neutralsalzzusatz aus ihren Lösungen in fibrinös-netzartigen Formen aus.

2. Rote Pigmente entstehen aus Tyrosin bei Erwärmung auf 40° oder bei Tyrosinaseeinwirkung als niedrigere oxydative Zwischenstufe zu den Melaninen und wahrscheinlich analog bei anderen Chromogenen.

3. Gelbe und grüne Pigmente zirkulieren als fettlösliche »Lipochrine« in den Gewebeflüssigkeiten; ihre Beziehung zu den wasserlöslichen Chromogenen ist noch nicht einwandfrei bewiesen. Sie enthalten Chlorophyll höchstens als Beimengung bei pflanzenfressenden Arten, entstehen aber selbst bei reinen Fleischfressern als tierische Eigenprodukte.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 32. Ursachen tierischer Farbkleidung. II. Theorien, von Hans Przibram.

I. Da die farbbildenden Stoffe des Tierkörpers auch im Reagenzglase analoge Empfindlichkeit gegen äußere Faktoren aufweisen wie im lebenden Organismus, so läßt sich eine biochemische Theorie der tierischen Farbkleidung ableiten.

II. 1. Die Anpassung der Tierfärbung an die Farben der Umgebung geschieht durch lichtempfindliche Fermente und absorptionsmäßig lichtempfängliche Chromogene.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. Die durch extreme Temperaturgrade hervorgerufenen Aberrationen beruhen auf der Temperaturempfindlichkeit der Fermente (und Chromogene), welche nur innerhalb eines relativ engen Temperaturbereiches voll aktionsfähig bleiben.

3. Die durch äußere Faktoren hervorgerufenen Modifikationen der Färbung beruhen großenteils auf Veränderung des Reaktionszustandes der Gewebe und eine gleichsinnige Änderung des Reaktionszustandes in den Keimzellen infolge gleichzeitiger Beeinflußung durch den äußeren Faktor (Parallelinduktion) oder durch innere Ursachen führt zur gleichgefärbten Rasse.

III. 1. Die durch Oxydation entstehenden Pigmente werden an ihrem Ablagerungsort selbst gebildet, der also stets selbst der »Atmungsort« ist.

2. Die fermentative Entstehung der meisten (aller?) Farbstoffe der Tierbekleidung erleichtert die Übertragung von Eltern auf Kind, da die Fermente nur in sehr geringer Menge in den Keimen vorhanden zu sein brauchen (Potenz) und tatsächlich nachweisbar sind. Gemischte Fermente können ohne gegenseitige Beeinflußung wieder getrennt werden (Spaltung) und geringe Mengen stark färbender Fermente vermögen auch die doppelte Chromogenmenge umzusetzen (Dominanz).

3. Die farbbildenden Fermente bestimmen die Farbe, welche die farblosen Chromogene anzunehmen haben und helfen auf diese Art wieder jene Stoffe zu bilden, welche im betreffenden Tiere vorhanden waren (Assimilation).

IV. 1. In der Regel gehören die gelbgrünen Farbstoffe den tieferen, die schwarzen, blauen und roten den obersten Hautschichten an; die ersteren sind gelöst, zirkulieren oder ruhen in Fettablagerungen; die letzteren erscheinen in den für die Chromogene charakteristischen dendritisch-fädrigen Fällungsformen (Chromatophoren) und rufen die Zeichnung hervor.

2. Die besonders vorherrschenden Farben der tierischen Farbkleidung in den tiergeographischen Regionen, Standorten und bei den Haustieren lassen sich auf den Einfluß der äußeren Faktoren beziehen, welche in entsprechenden Graden auf die farbbildenden Stoffe einwirken.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

3. Die nach Analogie der Farbanpassung ausgebaute farbenphotographische« Theorie des Farbensehens gibt uns Rechenschaft über eine Reihe sonst unerklärter Erscheinungen unserer Gesichtsempfindung, bringt die spezifischen Farbreaktionen und Phototaxiserscheinungen niederer Tiere in völligen Einklang mit den chemischen Prozessen und klärt die Rolle des Auges (als »Tyrosinasesenke«) beim Farbwechsel auf.

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 33. Konservierung der Tyrosinase durch Luftabschluß (zugleich: Ursachen tierischer Farbkleidung III.)« von Hans Przibram und Jan Dembowski.

Luftfrei in Glasröhrchen eingeschmolzene Tyrosinaselösung behält ihre Wirksamkeit monatelang bei, so daß sie auf diese einfache Weise zu späterer Verwendung konserviert werden kann.

Bei Abwesenheit von Sauerstoff ist die Tyrosinase von Hallimasch auch gegen die Einwirkung von Licht unempfindlich, sie behält dieselbe Wirksamkeit wie die von Luft abgeschlossene in der Finsternis bei.

Rosa angegangene Tyrosinase-Tyrosinproben gehen nach luftfreiem Einschmelzen in der Färbung wieder zurück, ebenso lichtbraun gewordene Proben, nicht aber intensiver braun gewordene.

Wird die entfärbte Probe dem Sauerstoffzutritt geöffnet, so beginnt sie sich sogleich wieder zu färben, wobei der rote Farbton nicht mehr wiederkehrt, sondern violette Farbe auftritt.

Die Versuche bestätigen den früher aufgestellten Satz, daß die Angehfarbe nicht durch verschiedene Chromogene oder verschiedene Fermente, sondern durch Reaktionszustände der Tyrosinase bestimmt wird.

(Im sauerstoffreichen tierischen Körper, z. B. bei Schmetterlingspuppen, befindet sich daher wahrscheinlich stets

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

die Tyrosinase bereits in einem oxydierten Zustande und die Tyrosinproben gehen gleich blauviolett an.)

Die Photokatalysierung des Tyrosins, zu welcher Vorbestrahlung der Tyrosinase genügt, wird durch gelbe Strahlen sehr beschleunigt und ist an die Anwesenheit von Sauerstoff während der Vorbestrahlung gebunden.

Da in allen diesen Punkten Analogie zur Photobromierung aromatischer Kohlenwasserstoffe besteht und es sich bei diesem Vorgange im Finstern um Kern-, im Lichte um Seitenkettensubstitution handelt, scheint ein Anhaltspunkt gegeben, den Angriffsort der Tyrosinase am Tyrosin bei der Lichteinwirkung in der Seitenkette, bei Finsternis im Kerne zu suchen, so daß zweierlei Melanine konstitutionell zu unterscheiden wären.

Erzeugt die Lichteinwirkung auf die Tyrosinase Veränderungen derselben, welche dann in analogerweise bei der Umwandlung des Chromogens in Melanin zum Vorschein kommen, so liegt es nahe, dem Fermente einen ähnlichen, nur wirkungsfähigeren, labileren Bau zuzuschreiben wie dem Chromogene.

Die Verwendung von Farbfiltern zur Prüfung der spezifischen Wirksamkeit bestimmter Strahlengattungen ist unratsam, da meist infolge der damit eintretenden Lichtschwächung die Schwelle für das Eintreten der Lichtreaktion nicht erreicht wird.

Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung: Vorstand: H. Przibram). Nr. 34. Die Puppenfärbungen des Kohlweißlings, *Pieris brassicae* L. Vierter Teil: Wirkung unsichtbarer und sichtbarer Strahlen«, von Leonore Brecher.

Schwarze Umgebung bringt viel dunklere Puppen hervor als vollständige Finsternis.

Erhöhung der Lichtintensität erhöht die Wirksamkeit schwarzer Umgebung.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Diese positive Wirksamkeit schwarzer Umgebung im Gegensatz zur Finsternis kann nicht als eine Kontrastwirkung erklärt werden, da der Einfluß der Umgebungsfarben auf die verpuppungsreifen Raupen unabhängig von der Gesichtsempfindung zu sein scheint: es traten die für die verschiedenen Untergrundfarben charakteristischen Farbentypen der Puppen auch dann auf, wenn die Augen der verpuppungsreifen Raupen mit schwarzem Lack überstrichen worden waren.

Das Ausschalten der Augen hingegen durch elektrokaustische Blendung hebt die Wirkung der Farben auf: es treten in allen Farben Puppen auf, wie sie für die Finsternis charakteristisch sind. Doch ist die Frage, welche Rolle die Gegenwart des Auges für die Ausfärbung der Puppe spiele, noch nicht ganz aufgeklärt.

Die Wirkung des Schwarz kann aber auch nicht die einer bestimmten geringen Lichtintensität sein, da Erhöhung der Intensität gelber Strahlen auf jedem Hintergrund ein stärkeres Grünwerden und Verminderung des schwarzen Pigmentes, Erhöhung der Intensität blauer Strahlen hingegen eine Vermehrung des schwarzen Pigmentes hervorbrachte. Es muß also die Qualität des Lichtes für die Ausfärbung der Puppen maßgebend sein.

Es sind die ultravioletten Strahlen, die von schwarzer Umgebung reflektiert, die positive Wirksamkeit des Schwarz im Gegensatz zur Finsternis bedingen: Bei Ausschaltung derselben entstanden in Schwarz helle Puppen.

Es läge nahe anzunehmen, ist aber noch nicht genügend erwiesen, daß das andere Ende des Spektrums, die ultraroten Strahlen, eine Rolle bei der Entstehung der weißen Puppen in weißer Umgebung hätten.

Die positive Wirksamkeit der unsichtbaren ultravioletten Strahlen auf die Puppen konnte auch durch die direkte Einwirkung derselben unter Ausschaltung der sichtbaren Strahlen im Spektrum erwiesen werden.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

»Mitteilungen aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Zoologische Abteilung, Vorstand: H. Przibram). Nr. 35. Vererbung erzwungener Formveränderungen I. Mitteilung. Die Brunftschwiele des *Alytes*-Männchens aus Wassereiern«, von Paul Kammerer.

Die westeuropäische Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* Laur.) kopuliert und laicht — abweichend von anderen Froschlurchen Europas — bei einer Temperatur bis höchstens 25° C. auf dem Lande. Das Männchen trägt die Eierschnur bis zum Ausschlüpfen der Larven auf den Schenkeln seiner Hinterbeine.

Bei höheren Temperaturen als 25° — gleichgültig ob die Wärme ununterbrochen oder nur während der wenigen Fortpflanzungstage einwirkt — begeben sich die Geschlechter zur Paarung ins Wasser, wo die Eier sich auf den Schenkeln nicht befestigen lassen, weil die Gallerthülle, die sie umgibt, nicht antrocknet. Dadurch geht der Pflegetrieb des Tragbrüters (schon bei den zunächst betroffenen Individuen) allmählich verloren.

Ist der Verlust der Brutpflegegewohnheiten bei den Eltern endgültig eingetreten, so treten sie auch in den Nachkommengenerationen nicht wieder auf; gleichbedeutend ob letztere dem — permanenten oder intermittierenden — Wärmereiz noch unterworfen sind oder nicht. Die Zucht bei Weiterwirkung der thermischen Versuchsbedingungen (25 bis 30°) brachte es bis zur F_6-Generation; die Zucht bei Ausschaltung dieser Bedingungen (Winterschlaf; in warmer Jahreszeit durchschnittlich 17°) bis zur F_4-Generation.

Die Eier entwickeln sich also in beiden, parallel laufenden Zuchten unter Wasser (statt in der Luft); ihre anfangs sehr große Sterblichkeit nimmt von Laichperiode zu Laichperiode, von Generation zu Generation ab. Die übrigen, durch den abweichenden Entwicklungsgang hervorgerufenen Veränderungen nehmen in denselben Etappen zu. Die Veränderungen bestehen in verfrühtem Verlassen der Eihülle (auf dem Stadium mit äußeren statt schon inneren Kiemen); in Adaptierung

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der äußeren Kiemen von der embryonalen an die Wasseratmung (Verkürzung, Verdickung des Epithels, Bereicherung mit Pigment, Verarmung an Kapillargefäßen, angefangen von der F_4-Generation, Vermehrung der Kiemenpaare von einem auf drei); in Rückbildung des Dottersackes, wie schon des Dottervorrates im Ei, das infolgedessen kleiner und dunkler, dafür mit dickerer Gallerthülle versehen wird; in Größenzunahme der frisch verwandelten wie der geschlechtsreifen Kröten über das Maß der bei *Alytes* sonst beobachteten Variationsbreite; endlich — angefangen mit F_3-Generation — in Verstärkung der Vorderarm-Muskulatur und Ausbildung einer Brunftschwiele des im Wasser entwickelten und im Wasser sich begattenden Männchens. Soweit bis hierher aufgezählt, finden sich die Veränderungen und ihr Werdegang ausführlich beschrieben in zwei früheren Arbeiten des Verfassers: »Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)«. Archiv für Entwicklungsmechanik XXII, 48—140, 1906; »Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. III. Mitteilung. Die Nachkommen der nicht brutpflegenden *Alytes obstetricans*«. Ebenda XXVIII, 447—545, 1909.

Im Naturzustande besitzt das Männchen von *Alytes* auch während der Paarungszeit keine Kopulationsschwielen. Nichtsdestoweniger ist in der Daumenhaut des normalen Männchens ein gewisses periodisches An- und Abschwellen unverkennbar: ersteres — zur Paarungszeit fällig — besteht in Dickenzunahme der (dabei glatt bleibenden) Epidermis; in Einschaltung einer Schichte von Übergangszellen zwischen außen gelegenem, mehrschichtigen, niedrigzelligen Platten- und zutiefst gelegenem, einschichtigen hochzelligen Pallisadenepithel; in Vergrößerung und Vermehrung der Hautdrüsen, die das Bindgewebe der Lederhaut auf schmale Scheidewände beschränken, es hier zu vertikalem statt horizontalem Faserverlauf und zum Ausweichen in die Tiefe zwingen, wodurch auch die Unterhaut an Dicke gewinnt.

Lehrt man nun das *Alytes*-Männchen, sich wie die übrigen Batrachier im Wasser zu begatten, so entwickelt sich von

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der Urenkelgeneration an eine von Generation zu Generation wie von Brunft zu Brunft dem Grade ihrer Ausprägung, wie der horizontalen Ausbreitung nach zunehmende Begattungsschwiele. Zuerst auf die Dorsal- und Radialseite des innersten Fingers beschränkt, bemächtigt sie sich fortschreitend des Daumenballens und schließlich des größten Teiles der Unterarm-Innenfläche fast bis zur Oberarmbeuge.

Die Epidermis der Schwiele ist zur Brunftzeit gefaltet: das Pallisadenepithel der Keimschicht hat auf Kosten des Plattenepithels an Schichtenzahl gewonnen, zwischen Pallisaden- und Plattenepithel vermitteln mehrere Lagen halbhoher Zellen; die Hornschicht erhebt sich über den epithelialen Faltengipfeln zu mäßig dicht stehenden und mäßig hohen, tiefschwarzen, stumpfkegelförmigen Dornen. Oft stecken die Dornen zweischichtig ineinander, weil zwei übereinander liegende und verhornende Epidermislagen zu Spitzhöckern umgewandelt wurden; im übrigen sind sie aber nicht skulpturiert, ihre Oberfläche ist glatt. Die Unterhaut, von zahlreichen großen Drüsen eingeengt und dafür nach der Tiefe zu verdickt, führt — namentlich in Anlehnung an die Blutgefäße zwischen den Drüsen — meist reichlich Pigment und wölbt sich unterhalb der Hornkegel in Gestalt von Coriumpapillen in die Oberhautfalten vor.

Das Weibchen von *Alytes* nimmt an diesen Veränderungen im feineren Bau der Daumenhaut Teil: während diese Haut beim gewöhnlichen Weibchen auch zur Laichzeit nur derjenigen des nichtbrünftigen Männchens gleicht, entspricht die Haut des brünftigen Weibchens in der F_1-Wassergeneration der eines normalen, aber in seine Brunftperiode eingetretenen Männchens. Das drückt sich wieder aus in Form der stärkeren, in bezug auf Zellenhöhen übergangsreicheren Epidermis; in Form der dickeren, drüsen- und pigmentreicheren Cutis. Die Falten- und Spitzwarzenbildung des Männchens fehlt.

Da *Alytes* von Anuren abstammen dürfte, deren Männchen zur Paarungszeit bereits eine Brunftschwiele trugen, so ist diese bei den experimentell veränderten *Alytes*-Männchen wohl als Atavismus anzunehmen, für welchen eine latente

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Anlage im Keimplasma schon bestehen dürfte. Die Wiederentfaltung jener Anlage ist trotzdem kaum anders als durch somatische Induktion (nicht durch Parallelinduktion) zu erklären.

Die Entwicklung der Brunftschwiele ist nämlich mit größter Wahrscheinlichkeit als funktionelle Anpassung an das im Wasser (wegen reichlicher Schleimbildung in der Haut) schwierigere Festhaltung des Weibchens zu betrachten. Solch lokalisierte Veränderung in der Beanspruchung eines Organes kann aber wohl nicht unmittelbar, sondern nur durch Vermittlung des Soma ins Keimplasma gelangen, unabhängig davon, ob dort eine präformierte Anlage, deren Wirksamkeit nur ausgelöst werden müßte, schon besteht oder ob eine neue, noch nicht präexistente Anlage erst geschaffen werden müßte. Die Übertragung der funktionellen Selbstgestaltung auf die Nachkommen wäre danach als Vererbung einer somatogenen Eigenschaft zu denken.

Die ausführliche Arbeit wird — nebst zwei Bildertafeln — in Roux's Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen erscheinen.

Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt eine im Chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen Universität in Prag, von den Herren Alfred Eckert und Rudolf Tomaschek ausgeführte Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis des Mesonaphtobianthrons«.

Dr. Heinrich Barvík in Brünn übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Idee.«

Das w. M. R. Wegscheider legt die XIV. bis XXII. Mitteilung der Untersuchungen »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte« von R. Kremann und dessen Mitarbeitern aus dem Chem. Institut der Universität Graz vor.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

XIV. Mitteilung: Die binären Lösungsgleichgewichte von Pyrogallol mit aromatischen Aminen von Robert Kremann und Ludwig Zechner.

Während im allgemeinen, abgesehen von sterischen Valenzbehinderungen in besonderen Fällen, je eine Aminogruppe sich an je eine OH-Gruppe zu binden vermögen, stellte sich heraus, daß das Pyrogallol infolge der vizinalen, sterisch sich gegenseitig behindernden Stellung der OH-Gruppen gegenüber Aminen im allgemeinen wie ein zweiwertiges Phenol sich verhält. So gibt Pyrogallol, wie aus den aufgenommenen Zustandsdiagrammen zu ersehen ist, mit Anilin, *p*-Toluidin und β-Naphtylamin, Benzamid und vermutlich auch Acetamid Verbindungen, die auf ein Mol Pyrogallol zwei Moleküle des Amins, beziehungsweise Säureamids enthalten, mit den Phenylendiaminen je eine äquimolekulare Verbindung, mit *p*-Phenylendiamin außerdem eine Verbindung von 2 Mol Pyrogallol und 1 Phenylendiamin. In letzterer Verbindung von 2 Mol Pyrogallol und 1 Phenylendiamin wirkt also das Pyrogallol sogar als einwertiges Phenol. Ebenso verhält sich Pyrogallol α-Naphtylamin gegenüber, mit dem es eine äquimolekulare Verbindung gibt.

XV. Mitteilung: »Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, Phenolen und deren Derivaten andrerseits« von Robert Kremann und Ludwig Zechner.

Phenole vermögen bekanntlich im allgemeinen je nach ihrer Wertigkeit ein oder mehrere Moleküle Aceton zu binden. Es wurde daher durch Aufnahme von Zustandsdiagrammen untersucht, wie sich Benzophenon Phenolen und dessen Derivaten gegenüber verhält. Es ergab sich, daß Phenol und α-Naphtol mit Benzophenon äquimolekulare Verbindungen im festen Zustande geben, Benzophenon jedoch mit β-Naphtol, den drei isomeren Nitrophenolen, den drei isomeren Dioxybenzolen und Pyrogallol nur einfache Eutektika gibt.

Dieses Verhalten wird verständlich, wenn man bedenkt, daß bei Ersatz der CH_3-Gruppen des Acetons durch Phenylgruppen zweifelsohne der Unterschied der Heteropolarität genannten Phenolderivaten gegenüber vermindert wird.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Es kommt also nur mehr bei besonders günstigen Bedingungen zur Bildung von Verbindungen, was gerade bei Phenol und α-Naphtol zuzutreffen scheint. Andrerseits könnte man auch an eine amphotere Stellung des Benzophenons denken.

XVI. Mitteilung: »Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, einiger Amine andrerseits« von Robert Kremann und Rudolf Schadinger.

Die in der vorigen Mitteilung als möglich dargestellte Annahme eines amphoteren Charakters des Benzophenons bei Bildung von Verbindungen wird durch die Aufnahme von Zustandsdiagrammen von Benzophenon einerseits, *p*-Toluidin, α und β-Naphtylamin andrerseits geprüft und als unwahrscheinlich befunden, da in allen drei Systemen einfache Eutektika vorliegen und keine neuen Bodenkörper außer den Komponenten auftreten.

XVII. Mitteilung: »Die binären Lösungsgleichgewichte von Diphenylamin mit Phenolen und ihren Derivaten« von Robert Kremann und Rudolf Schadinger.

Während Anilin mit Phenol, den Dioxybenzolen, Pyrogallol, den Mono-Nitrophenolen — ausgenommen das *o*-Nitrophenol — und 1, 2, 4-Dinitrophenol Verbindungen liefert, gibt Diphenylamin mit keinem dieser Stoffe Verbindungen, sondern einfache Eutektika. Erst durch Einführung einer dritten Nitrogruppe in das Dinitrophenol, also im System Trinitrophenol (Pikrinsäure)-Diphenylamin, kommt es zur Abscheidung einer äquimolekularen Verbindung, die sich jedoch mit relativ geringer Geschwindigkeit bildet.

XVIII. Mitteilung: »Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Nitrosodimethylanilin und einigen Aminen« von Robert Kremann und Otto Wlk.

Aus früher von R. Kremann aufgenommenen Zustandsdiagrammen ergibt sich, daß einwertige Amine mit Nitrosodimethylanilin zu Verbindungen zusammentreten. Dem Normaltypus der Verbindungen entspricht die Zusammensetzung von

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2 Mol Nitrosodimethylanilin auf 1 Mol Amin. Ist das Molekularvolumen des Amins größer, treten nur nitrosodimethylanilinärmere Verbindungen auf, wie es z. B. der Fall ist beim β-Naphtylamin. In Fortsetzung dieser Arbeiten wurde durch Aufnahme von Zustandsdiagrammen gezeigt, daß das α-Naphtylamin mit Nitrosodimethylanilin eine obigem Normaltypus entsprechende Verbindung liefert. Die isomeren Phenylendiamine binden jedoch nicht, wie zu erwarten, etwa 4 Mol Nitrosodimetylanilin, sondern weniger, und zwar das *m*- und *p*-Phenylendiamin je 2 Moleküle, das *o*-Phenylendiamin nur 1 Molekül Nitrosodimethylanilin. Säureamide wie Acetamid und Benzamid geben, wie zu erwarten, Verbindungen von 2 Molen Nitrosomethylanilin und 1 Mol Amid. Von den gleichfalls ins Bereich der Untersuchungen gezogenen heterozyklischen Aminbasen (Pyridin, Chinolin und Akridin) gibt Pyridin eine Verbindung von 1 Mol Nitrosodimethylanilin und 4 Molen Pyridin und Akridin eine weitgehend dissoziierte Verbindung der wahrscheinlichen Zusammensetzung 3 Mol Nitrosodimetylanilin, 2 Mol Akridin. Mit Chinolin konnte bis zu Mischungen mit 75% Chinolin nur die Abscheidung von reinem Nitrosodimethylanilin festgestellt werden. Allfällige noch vorliegende Verbindungen müßten daher sehr viel chinolinreicher sein.

XIX. Mitteilung: »Die binären Systeme von Antipyrin mit Phenolen und ihren Derivaten«, von Robert Kremann und Otfried Haas.

Bekanntlich gibt Salicylsäure mit Antipyrin eine äquimolekulare Verbindung, das therapeutisch wichtige Salipyrin. Da nach der Konstitutionsformel im Antipyrin drei Gruppen mit freien Valenzkraftfeldern enthalten sind, deren jedes für sich nach den bisherigen Erfahrungen sich an das Valenzkraftfeld der OH-Gruppe von Phenolen zu binden vermag, schien es von Interesse, zu untersuchen, einmal, ob im System Salicylsäure-Antipyrin sich noch andere Verbindungen als die äquimolekularen abscheiden, zum zweiten, wie sich Antipyrin anderen Phenolen und ihren Derivaten gegenüber verhält. Es ergab sich einmal, daß im System Salicylsäure-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Antipyrin außer der äquimolekularen Verbindung sich keine anderen im festen Zustande abscheiden. Die Frage nach der Zahl und der Zusammensetzung der Verbindungen von Antipyrin mit Phenolen und dessen Derivaten konnte nicht in allen Fällen eindeutig gelöst werden, da in einzelnen Fällen die Zustandsdiagramme nicht über das gesamte Konzentrationsgebiet ausgearbeitet werden konnten. Es liegen nämlich manchmal Konzentrationsintervalle vor, in denen die Schmelze äußerst viskos wird und trotz Impfens mit Keimen der Komponenten, beziehungsweise einer Verbindung derselben keine Krystallisation zu erzielen war. Man kann dann zwar schließen, daß in diesem Gebiet ein neuer Bodenkörper vorliegt, der aber infolge Fehlens von Keimen oder infolge langsamer Krystallisationsgeschwindigkeit aus den hochviskosen Schmelzen nicht zur Abscheidung kommt. Über dessen Zusammensetzung läßt sich daher natürlich nichts Bestimmtes aussagen.

Vollständig ließen sich realisieren die Zustandsdiagramme folgender Systeme von Antipyrin:

a) mit *o*-Nitrophenol mit einem einfachen Eutektikum der Komponenten;

b) mit *p*-Nitrophenol mit den Verbindungen 2 Antipyrin 1 *p*-Nitrophenol, 1 Antipyrin 1 *p*-Nitrophenol und 1 Antipyrin 2 *p*-Nitrophenol;

c) mit Brenzkatechin mit den Verbindungen 2 Antipyrin 1 Brenzkatechin, 1 Antipyrin 1 Brenzkatechin und 1 Antipyrin 2 Brenzkatechin;

d) mit Hydrochinon mit den Verbindungen 2 Antipyrin 1 Hydrochinon und 2 Antipyrin 3 Hydrochinon.

In den Systemen von Antipyrin mit Phenol, β-Naphtol und Resorcin liegen außer der äquimolekularen noch je eine, im System Antipyrin-α-Naphtol außer der Verbindung von 2 Mol Antipyrin 1 Mol α-Naphtol eine oder zwei antipyrinärmere, nach obigem nicht abscheidbare Verbindungen vor. In den Systemen Antipyrin mit *m*-Nitrophenol, 1, 2, 4-Dinitrophenol und Pyrogallol konnten nur die Schmelzlinien der Komponenten realisiert werden. Zwischen diesen liegen aber zweifelsohne Verbindungen vor, deren Abscheidung im festen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Zustand aus den oben angeführten Gründen nicht realisiert werden kann. Aus dem vorliegenden Material kann man zusammenfassend sagen, daß im allgemeinen im Normalfalle Antipyrin mit Phenolen je drei Verbindungen liefert, deren Anzahl und Zusammensetzung sich infolge von Valenzbehinderungen gegebenenfalls vermindern, beziehungsweise ändern kann.

XX. Mitteilung: »Die binären Systeme von Acenaphten mit einigen Nitroderivaten des Benzols«, von Robert Kremann und Otfried Haas.

Durch Aufnahme der entsprechenden Zustandsdiagramme wurde festgestellt, daß sich Acenaphten Nitroderivaten des Benzols gegenüber ganz analog verhält dem Naphtalin, indem es wie dieses mit *o*-Dinitrobenzol und den drei isomeren Nitrophenolen keine Verbindungen, sondern nur einfache Eutektika liefert, mit *m*-Dinitrobenzol, 1, 2, 4-Dinitrophenol und Pikrinsäure jedoch äquimolekulare Verbindungen. Ein Unterschied liegt zwischen Naphtalin und Acenaphten insofern vor, als ersteres mit *p*-Dinitrobenzol eine äquimolekulare Verbindung, letzteres jedoch nur ein einfaches Eutektikum gibt.

XXI. Mitteilung: »Die binären Lösungsgleichgewichte von Trimethylcarbinol mit einigen Phenolen und Aminen«, von R. Kremann und Otto Wlk.

Aus dem von Paternò und Ampola aufgenommenen Zustandsdiagramm geht hervor, daß Trimethylcarbinol mit Phenol zwei Verbindungen liefert der Zusammensetzung:

1 Mol Trimethylcarbinol und 2 Mol Phenol
und 2 Mol Trimethylcarbinol und 1 Mol Phenol.

Es wurde in dieser Arbeit festgestellt, daß Brenzcatechin zwei Verbindungen der analogen Zusammensetzung liefert, Resorcin gleichfalls eine Verbindung, die auf 1 Mol Resorcin 2 Mol Trimethylcarbinol enthält, während hier die trimethylcarbinolärmere Verbindung der Zusammensetzung wie bei Phenol und Brenzcatechin durch eine äquimolekulare ab-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gelöst wird. In den Systemen von Pyrogallol, α- und β-Naphtol liegt nur je eine Verbindung vor, die auf 2 Mol Trimethylcarbinol je 1 Mol der jeweiligen zweiten Komponente enthält.

Es wird der Schluß gezogen, daß auf dem Trimethylcarbinol zwei freie Valenzkraftfelder vorliegen, denen gegenüber mehrwertige Phenole wie einwertige sich verhalten. Die Tatsache der Bildung von Verbindungen des Trimethylcarbinols mit Phenolen deutet auf einen elektropositiveren Charakter des Trimethylcarbinols. Da andrerseits Trimethylcarbinol doch ein gewisser saurer elektronegativer Charakter zugesprochen werden darf, war es naheliegend, dessen Verbindungsfähigkeit Aminen gegenüber zu untersuchen.

Während sich aus den Zustandsdiagrammen ergab, daß *p*-Toluidin, wie *m*- und *o*-Phenylendiamin mit Trimethylcarbinol keine Verbindungen im festen Zustande liefern, sondern einfache Eutektika, gibt Trimethylcarbinol mit β-Naphtylamin zwei Verbindungen, und zwar von 2 β-Naphtylamin und 1 Trimethylcarbinol und von 1 β-Naphtylamin und 2-Triphenylcarbinol — letztere in zwei Modifikationen — mit α-Naphtylamin drei Verbindungen der Zusammensetzung:

2 α-Naphtylamin-1 Trimethylcarbinol
1 Naphtylamin-2 Trimethylcarbinol
1 Naphtylamin-6 Trimethylcarbinol.

Letztere Verbindung, im Schmelzfluß stark dissoziiert, scheint interessant, da sie bereits an die in Lösung angenommenen »Solvate« erinnert.

Aus diesen Versuchen mit den verschiedenen Aminen darf geschlossen werden, daß die Valenzkraftfelder des Trimethylcarbinols sich nicht an das Valenzkraftfeld der Aminogruppe zu binden vermögen, daß im besonderen Falle die Bindung an die Naphtylamine vielmehr durch die Valenzkraftfelder des Naphtalinringes erfolgt.

XXII. Mitteilung: »Die binären Lösungsgleichgewichte von Triphenylkarbinol mit Phenolen, beziehungsweise Aminen« von Robert Kremann und Otto Wlk.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Da das Triphenylkarbinol zweifelsohne elektronegativer ist als das Trimethylkarbinol, ist von vornherein zu erwarten, daß es einerseits eine geringere Neigung zur Bildung von Verbindungen mit Phenolen, andrerseits eine größere Neigung zur Bildung von Verbindungen mit Aminen zeigen würde.

Der erste Teil dieser Vermutung hat sich insofern bestätigt, als Phenol und α und β-Naphtol mit Triphenylkarbinol nur einfache Eutektika aufweisen und erst zweiwertige Phenole, wie Brenzkatechin und Hydrochinon, und zwar 2 Mol derselben mit 1 Mol Triphenylkarbinol zu Verbindungen zusammentreten. Auch im System Resorcin-Triphenylkarbinol dürfte eine Verbindung beider Komponenten vorliegen. Die Aufnahme eines eindeutigen Zustandsdiagrammes wird jedoch hier durch eine sich zeitlich abspielende, weitergehende Reaktion der Komponenten unmöglich gemacht.

Aminen gegenüber verhält sich Triphenylkarbinol ganz gleichartig dem Trimethylkarbinol, indem es mit *p*-Toluidin ein einfaches Eutektikum, mit α und β-Naphtylamin hingegen Verbindungen liefert. Allerdings liegt hier nur je eine Verbindung vor, und zwar eine Verbindung 2 β-Naphtylamin-1 Triphenylkarbinol, beziehungsweise 6 β-Naphtylamin und 1 Triphenylkarbinol.

Das w. M. Prof. J. v. Hepperger legt eine Abhandlung von Prof. K. Hillebrand in Graz vor, betitelt: »Analyse der Laplace'schen Kosmogonie«.

Die Massenverhältnisse in unserem Sonnensystem lassen von allen kosmogonischen Vorstellungen, denen Abtrennungsprozesse zugrunde liegen, die Laplace'sche Hypothese noch immer als diejenige erscheinen, welche diesen Verhältnissen am besten Rechnung tragen kann. Es ist deshalb durchaus berechtigt, die von Laplace als wahrscheinlich erkannten kosmogonischen Vorgänge einer exakteren Analyse zuzuführen, soweit die Natur des Gegenstandes eine solche zuläßt. Eine derartige Untersuchung wurde bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von E. Roche versucht. Die seit jener Zeit entstandenen grundlegenden Arbeiten von H. Poincaré

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und G. H. Darwin über kosmogonische Prozesse ergaben nun neue und wohl für alle weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiete richtunggebende Gesichtspunkte. Die Ausführungen selbst beziehen sich aber hauptsächlich auf Vorgänge bei homogenen Massen, ein Zustand, der bei unserem Sonnensystem gewiß nicht annähernd realisiert gewesen sein kann. Die Aufgabe, die sich die vorliegende Arbeit stellt, ist nun die, unter Berücksichtigung der nun maßgebenden Gesichtspunkte, die sich vor allem auf Stabilitätsfragen und der Wirkungsweise deformabler Massen beziehen, von neuem den Laplace'schen Prozeß zu untersuchen und zu zeigen, daß einerseits die Laplace'schen Vorstellungen in einigen Punkten ganz wesentlich modifiziert werden müssen, aber andrerseits dadurch ein völlig konsequentes Bild für den Entstehungsprozeß gewonnen wird, das insbesondere auch die wenigen Einwendungen, die gegen die Laplace'sche Hypothese in der ursprünglichen Fassung bestanden haben, gegenstandslos macht.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt folgende zwei Arbeiten vor:

I. »Die Äquivalenz der reduzierten binären quadratischen Formen von positiver Determinante.«

II. »Die Gestalt der Wurzeln einer irreduktibelen zyklischen Gleichung eines gegebenen Rationalitätsbereichs, deren Grad eine Primzahlpotenz ist.«

In dem ersten Aufsatz wird ohne Heranziehung von Kettenbrüchen ein einfacher Beweis des Hauptsatzes der Lehre von den reduzierten binären quadratischen Formen positiver Determinante gegeben, welcher bei Gauß in den Disquisitiones arithmeticae etwas schwierig und umständlich behandelt wird und schon von Lejeune Dirichlet eine Vereinfachung erfahren hat.

In der zweiten Arbeit werden die Wurzeln einer zyklischen Gleichung eines gegebenen Rationalitätsbereichs, deren Grad n eine ungerade Primzahlpotenz ist, in der einfachsten

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Gestalt gegeben. Der von Kronecker gegebene Ausdruck erweist sich nur in dem Falle als der einfachste, wenn die Gleichung für die primitiven n-ten Einheitswurzeln in dem zugrunde gelegten Rationalitätsbereich irreduktibel ist.

Überdies wird zum ersten Male die notwendige und hinreichende Gestalt der Wurzeln einer irreduktibelen zyklischen Gleichung achten Grades gegeben.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt folgende Arbeiten aus dem Radiuminstitut vor:

1. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 109. Über die Beziehung zwischen Masse pro Flächeneinheit und Luftäquivalent von für α-Strahlen durchlässigen Glimmerblättchen«, von Robert W. Lawson.

Ein einfacher Apparat zur visuellen Bestimmung der Luftäquivalente von Metallfolien und Glimmerblättchen wird beschrieben und über die Resultate berichtet, welche an Glimmer erhalten wurden. Hierbei befindet sich das Blättchen in unmittelbarer Nähe des Präparats.

Es besteht für Glimmer (Dichte $2 \cdot 87\ g/cm^3$) eine lineare Beziehung zwischen Luftäquivalent und Masse (in $mg/1\,cm^2$). Eine Masse von $1 \cdot 50\ mg/1\ cm^2$ entspricht einem Luftäquivalent von genau $1\ cm$ bei $760\ mm$ und 15° C.

Das Luftäquivalent eines Glimmerblättchens bekannter Größe erhält man bei Anwendung obiger Konstante durch eine einfache Wägung.

2. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 110. Über die Absorption divergenter γ-Strahlung«, von Marietta Blau.

Zur Aufklärung der Unstimmigkeiten, die sich bei Absorptionsmessungen mit divergenten Strahlbündeln ergeben haben, werden an einer derartigen Absorptionsanordnung (großer Plattenkondensator) die Versuchsbedingungen systematisch variiert und ihr Einfluß auf das Resultat verfolgt.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Es ergibt sich, daß keine der bisher verwendeten Absorptionsformeln den Absorptionskoeffizienten invariant gegenüber geänderten Versuchsbedingungen macht; sie werden somit dem Wesen des Absorptionsvorganges nicht gerecht, da der Absolutwert einer Materialkonstanten nicht von den Konstanten der Apparatur abhängen darf. Dagegen gelingt eine auch in dieser Hinsicht befriedigende Beschreibung, wenn die an gefilterten, also nahezu homogen gemachten Strahlen erhaltenen Beobachtungen unter Berücksichtigung der erzeugten harten Sekundärstrahlen berechnet werden. Wegen der mathematischen Schwierigkeiten wurde das Problem hier nur für die Absorption in dünnen Schichten gelöst.

3. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 111. Zur Frage nach der Existenz von Isotopen mit gleichem Atomgewicht. Die Endprodukte der Thoriumzerfallsreihe«, von Stefan Meyer.

Es wurde gezeigt, daß das von F. Soddy aus Thorit abgeschiedene Thorblei lediglich eine α-Strahlung besitzt, die sich quantitativ aus dem Polonium erklären läßt, welches gemäß der kleinen Beimengung an Uran im Thorit-Ausgangsmaterial vorhanden sein muß. Sowohl die Strahlungsverhältnisse als die Resultate der verschiedensten Analysen an Thormineralien lassen es als wahrscheinlich gelten, daß die bei dem gegabelten Zerfall des Th *C* auf verschiedenem Weg entstehenden Anteile des Th *D* beide stabil sind. Es liegt sonach bisher in keinem Falle ein zwingender Grund für die Annahme vor, es könne Isotope »höherer Ordnung« mit gleichem Atomgewicht geben, die trotzdem verschiedene Zerfallswahrscheinlichkeiten besäßen.

Das w. M. Hofrat G. Ritter v. Escherich legt eine Abhandlung von Prof. Hans Hahn in Bonn vor mit dem Titel: »Einige Anwendungen der Theorie der singulären Integrale.«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat Emil Müller überreicht eine Arbeit: »Beiträge zur Graßmann'schen Ausdehnungslehre. II. Mitteilung: Äußere Produkte und Faltprodukte binärer algebraischer Größen.«

In der Arbeit: »Eine Weiterbildung der Graßmann'schen Ausdehnungslehre im Sinne der Invariantentheorie«, die 1914 im 23. Bande des Jahresberichtes der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (p. 98 bis 116) erschienen ist, hat der Verfasser den Begriff des Faltproduktes algebraischer Größen eingeführt und seine Bedeutung und Verwendbarkeit kurz erläutert. Die vorliegende Mitteilung soll nun, vorerst für das Gebiet der binären Größen, die Untersuchungsart mittels der äußern Produkte von $n+1$ binären Größen n-ten Grades und der erwähnten Faltprodukte solcher Größen genauer darlegen und damit eine Grundlage für weitere Untersuchungen in dieser Richtung schaffen. Um den Nutzen dieser Betrachtungsweise zu zeigen, ist der Verfasser auch auf die Ableitung verschiedener spezieller Sätze eingegangen. Sie entspringen einem Hauptsatz, der aussagt, wie sich das äußere Produkt von n binären Größen n-ten Grades und einer n-ten Punktpotenz als äußeres Produkt von n binären Größen $(n-1)$-ten Grades darstellen läßt. Der Begriff des äußern Produktes binärer Größen gleichen Grades wird dann zum Begriff des äußern Faltproduktes r-ten Grades von $r+1$ binären Größen verschiedener Grade erweitert und der dem erwähnten Hauptsatz entsprechende aufgestellt. Schließlich wird als Anwendung letzterer Betrachtungen gezeigt, wie nun der Satz von J. Rosanes über höhere Funktionaldeterminanten binärer Formen (J. f. Math. 75 [1873], p. 166 bis 171) in seiner allgemeinen Form aus einem einfachen Satz der Ausdehnungslehre leicht folgt. Weitere Anwendungen soll eine nächste Mitteilung bringen.

Prof. Wilhelm Groß in Wien legt folgende Arbeit vor: »Zur Invariantentheorie.«

In dieser Arbeit werden die Kovarianten und Konkomitanten allgemeiner analytischer Formen im binären und ter-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

nären Gebiete untersucht. Ist die Dimension ganzzahlig positiv, so beanspruchen hierbei die singulären Kovarianten besonderes Interesse.

Die verwendete Methode, die der Verfasser schon in einer früheren Arbeit herangezogen hat, besteht darin, die Konkomitanten aus Polaren nach gewissen Hilfspunkten und Hilfsgeraden zusammenzusetzen, eine Methode, die sich auch in der gewöhnlichen Invariantentheorie nützlich erweist, da diese Polaren besonders einfache Bausteine der Konkomitanten darstellen.

Obendrein werden für die Einführung additiver Parameter in eingliederige kontinuirliche Gruppen und für den Nachweis, daß der Zusatzfaktor der Relativinvarianten der linearen homogenen Gruppe eine Potenz des Substitutionsmoduls ist, Beweise geliefert, die wesentlich nur auf der Gruppeneigenschaft beruhen.

Prof. F. Werner überreicht seine Arbeit: Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan. IV. Bearbeitung der Fische, Amphibien und Reptilien.«

Aus der Bearbeitung der mitgebrachten Fische wäre namentlich die Wiederauffindung der seltenen Arten *Cromeria nilotica, Barbus pumilus, stigmatopygus* und *neglectus* und *Eleotris nanus,* sowie die Entdeckung einer neuen Art der Cyprinoidengattung *Neobola* hervorzuheben; diese Gattung war bisher aus dem Nilgebiete nur vom Victoria-Nyanza bekannt. Von den Amphibien ist namentlich der vorher erst einmal im Sudan gefundene *Phrynobatrachus perpalmctus,* der an drei verschiedenen Stellen am Weißen Nil gefunden wurde, sowie die Wiederauffindung der vom Verfasser zuerst vom oberen Nil beschriebenen *Rana*-Arten *R. goudokorensis* bei Sennar und *R. venusta* am Weißen Nil und im Nubaberg-land hervorzuheben. Für die Gattung *Phrynobatrachus* wird eine neue Bestimmungstabelle aufgestellt.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Den bei weitem größten Teil der Arbeit nimmt die Bearbeitung der Reptilienausbeute ein; darunter sind außer den bereits im Jahre 1914 im Anzeiger beschriebenen beiden Arten *Agama (doriae) sennariensis* und *Ablepharus wilsonii* noch zwei Schlangen (*Coelopeltis Kordofanensis* und *Elapechis laticinctus*) als neu zu betrachten. Bemerkenswert ist ferner die Riesenform des *Ptyodactylus hasselquisti* von den Nubabergen, die der subsp. *ragazzii* Anders. zugerechnet werden muß, welche, da auch *Pt. togoensis* Torn. hierher gehört, quer durch den Sudan bis Togo verbreitet ist; die Kordofanform der *Agama doriae*, welche von der Sennarform und der typischen *doriae* von Abessynien wohl unterscheidbar ist und auch von der dem Ufergebiet des Weißen Nils angehörigen *A. hartmanni* sich scharf abgrenzen läßt. Die im Sudan häufige und weit verbreitete *Mabuia quinquetaeniata* läßt sich, wie dies bereits Sternfeld für die zentral- und westafrikanischen Individuen gezeigt hat, in eine Anzahl von Lokalrassen zerlegen. Die Identifizierung der *M. mongallensis* mit *M. perroteti* durch Sternfeld wird bestätigt, aber erstere als Lokalform aufrecht erhalten; *M. varia* ist bei Talodi neu für den ganzen Sudan nachgewiesen, *Lygosoma sundevalli* bei Sennar und im Nubaland; letztere Art war bisher im Sudan nur bei Lado gefunden worden. Im Anschluß an die Beschreibung von *Ablepharus wilsoni* wird eine Synopsis der acht afrikanischen *Ablepharus*-Arten gegeben. Der somalische *Chalcides bottegi* wird für Südkordofan (Tanguru im Nubalande) nachgewiesen und seine Identität mit dem *Ch. thierryi* von Togo und *Ch. pulchellus* vom französischen Sudan dargetan. Endlich wurde das bisher nicht nördlicher als bis zur Sobatmündung bekannte *Chamaeleon laevigatus* bei Duem, wenig südlich von Khartum gefunden. Unter den Schlangen ist die Auffindung der *Glauconia cairi* in Nordkordofan, das Vorkommen des *Python regius* im Nubalande, von *Psammophis punctulatus* am unteren Blauen Nil hervorzuheben; die Verwandtschaftsverhältnisse von *Ps. sibilans* L. und *subtaeniatus* Ptrs. werden erörtert, die geographischen Rassen beider Arten beschrieben und eine neue Übersichtstabelle der afrikanischen *Psammophis*-Arten gegeben. Schließlich wird

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

von Sennar *Atractaspis microlepidota* Gthr. beschrieben und die Identität von *A. phillipsi* Barbour mit dieser Art wahrscheinlich gemacht. Den Beschreibungen gehen ausführliche Betrachtungen zoogeographischen Inhalts voraus; aus ihnen sei nur hervorgehoben, daß die Grenzlinie zwischen dem paläarktischen und äthiopischen Faunengebiet in Kordofan für die Reptilien (übereinstimmend mit O. v. Wettstein für die Vogelfauna) zwischen Nubbaka und Sungikai um den 12° n. Br. festgestellt wurde; mehrere Tabellen und eine Karte von Kordofan mit den eingetragenen Verbreitungsgrenzen verschiedener Arten ergänzen diese Ausführungen.

Dr. Wilhelm Schmidt in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Wirkungen des Luftaustausches auf das Klima und den täglichen Gang der Lufttemperatur in der Höhe.«

Das ständige Mischen der Luft bewirkt viel rascheren Ausgleich zwischen benachbarten Massen, als etwa innere Reibung, gewöhnliche Wärmeleitung oder Diffusion. Nichtsdestoweniger zeigt die Rechnung, daß die Eigenschaften einer bestimmten Schicht bei mittlerem Austausch nur anfangs schneller in die benachbarten übergreifen, daß es aber der Zeit von mehreren Tagen bedarf, um mehrere hundert Meter miteinzubeziehen. Die Klimawirkung eines kleinen Sees erstreckt sich deshalb nicht weit, ebenso vermag die ständige Wärmeentwicklung in einer Stadt die darüberstreichende Luft am Boden noch nicht um 1° C. zu erwärmen. Wird der Erdoberfläche Wärme zugeführt, sei es nun auf beschränkte Zeit oder aber periodisch, so geht ein Teil dieser durch den Austausch an die Luft über, der andere dringt in den Boden oder das Wasser ein. Über festem Land geht rund die Hälfte an die Luft, bei Schneedecke bis zu $^{11}/_{12}$, über freiem Meer nur $^{1}/_{150}$. Daraus folgte als Amplitude des täglichen Temperaturganges über Land etwa das hundertfache der über Meer, wenn die Luft bloß durch Konvektion erwärmt wird.

Ein mittlerer Wert des Austauschkoeffizienten (zugleich des der »virtuellen Reibung« usw.) läßt sich aus Beobachtungen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

des allmählichen Aufwärtswanderns der täglichen Temperaturwelle vom Boden aus in die freie Luft ableiten. In einigen hundert Meter Höhe findet man durchschnittlich den Betrag $A = 20 . cm^{-1} g . sek^{-1}$ in Bodennähe 10 und weniger. Jedoch zeigt sich, daß der durch Mischung vermittelten, daher oben verspäteten »Austauschwelle« eine andere, in allen Schichten gleichzeitig mit wesentlich durchaus gleichem Ausschlag eintretende überlagert ist, die jedenfalls durch Absorption und Emission von Strahlung durch die Luft entsteht. Diese »Strahlungswelle« tritt an Stärke knapp am Boden meist nur wenig hinter der Austauschwelle zurück, ist aber weiter oben allein maßgebend. Während so über Land der Ausschlag im Tagesgang der Temperatur (der Summe beider Wellen) mit zunehmender Höhe zunächst abnimmt, dann aber annähernd konstant bleibt, ergibt sich über Meer aus dem fast vollständigen Fehlen der eigentlichen Austauschwelle und dem Verbrauch des erreichbaren Teiles der Energie der Strahlungswelle zur Erwärmung des Wassers ein täglicher Temperaturgang mit einem vom Meeresspiegel an aufwärts zunehmenden Ausschlag unter Verfrühung der Eintrittszeiten der Extreme.

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Gesamtsitzung vom 27. Juni l. J. folgende Subventionen bewilligt:

A. aus dem Legate Scholz:

1. Dr. R. Wagner in Wien für die Aufarbeitung südbrasilianischer Pflanzen der Expedition des Jahres 1901 ..... K 800·—
2. Prof. Dr. R. Spitaler in Prag für die Fortsetzung seiner Arbeiten über die Wärmeverteilung auf der Erde und ihre säkularen Änderungen..... K 500·—
3. Prof. Dr. S. Oppenheim in Wien zur Fortführung seiner Untersuchungen über die Eigenbewegung der Fixsterne ..... K 1000·—
4. Kustos R. Handmann in Linz zur Fortsetzung seiner Diatomeenstudien ..... K 500·—

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

5. w. M. J. M. Eder zur Fortsetzung seiner Studien über die Spektren der Elemente der Terbiumgruppe .... K 500·—
6. Prof. Dr. J. Furlani in Wien zur Fortsetzung seiner lichtklimatischen Untersuchungen.. K 700·—
7. als Unterhaltsbeitrag für die auf Teneriffa internierten deutschen Gelehrten Prof. Dember und Dr. Ulbe .... K 1600·—;

B. aus dem Legate Wedl:

1. Dr. B. Lipschütz in Wien für seine Arbeit über die Einschlußkrankheiten der Haut zwecks Anschaffung von Tiermaterial und Laboratoriumsutensilien sowie für die Herstellung von Zeichnungen... K 1000·—
2. H. v. Schürer in Wien für anthropologische Untersuchungen im Flüchtlingslager zu Göding K 1000·—;

C. aus der Zepharovich-Stiftung:

k. M. C. Doelter für mineralogisch-petrographische Untersuchungen im Monzonigebiete.....K 1800·—;

D. aus Klassenmitteln:

Dr. L. Flamm in Wien für eine Reise nach Göttingen zur Teilnahme an den Verhandlungen über die Fragen der Quantenhypothese der Energie.....K 600·—;

E. aus der Boué-Stiftung:

1. Frau Dr. M. Furlani in Wien für geologische Untersuchungen der Triaszone im Hochpustertale..... .... K 800·—
2. der Kommission für geologische Forschungen an der Südwestfront .....K 2400·—

Das Komitee für die Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung vom 27. Juni l. J. Prof. Dr. R. Pöch für anthropologische Untersuchungen in den Kriegsgefangenenlagern K 8000·— bewilligt.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

Aminoff, G.: Krystallographische Studien an Calcit und Baryt von Långbanshyttan (Sonderabdruck aus *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*, März 1918). Stockholm, 1918; 8°.

Hille, Einar: Some problems concerning spherical harmonics. Upsala, 1918; 8°.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 18

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Juli 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I, Heft 8; Abt. IIa, Heft 9, Abt. IIb, Heft 7; Heft 8 und 9; Abt. III (vollständiger Band).

Prof. Dr. R. Spitaler in Prag dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Weiterführung seiner Untersuchungen über die Wärmeverteilung auf der Erde und ihre säkularen Änderungen.

Dr. Otto Ampferer und Dr. Wilhelm Hammer übersenden Mitteilungen über den Fortgang und den Abschluß ihrer geologischen Forschungsreise in Serbien.

Das w. M. R. Wegscheider legt folgende Arbeiten aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor:

1. »Über die alkalische Verseifung des Oxalsäureäthylesters«, von A. Skrabal und A. Matievic.

Die Messungen wurden mit Hilfe von Puffergemischen am Kaliumäthyloxalat und Diäthyloxalat durchgeführt. Im letzteren Falle wurde sowohl das reagierende Alkali als auch der verseifende Neutralester durch Analyse ermittelt. Ein Vergleich mit den bekannten Geschwindigkeiten des Methylesters ergibt, daß letzterer nach der ersten Verseifungsstufe rund dreimal, nach der zweiten zweiundeinhalbmal so rasch reagiert als der Äthylester.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

2. »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen«. 4. Mitteilung: Notiz über das β-Dammaroresen«, von Alois Zinke und Erna Unterkreuter.

Es wird gezeigt, daß das von Tschirch und Glimmann aus dem Dammarharz isolierte β-Dammaroresen kein einheitlicher Körper ist, sondern den Angaben Dulk's [J. f. pr. Ch., *45*, 16 (1848)] entsprechend durch Äther in einen Kohlenwasserstoff $C_{30}H_{48}$ und in eine sauerstoffhaltige Substanz getrennt werden kann.

Das w. M. Hofrat Franz Exner legt vor: »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung Nr. 112. Über die Verteilung der radioaktiven Substanzen in und über dem Meere« von Victor F. Hess.

Es wird gezeigt, daß die dem Meere durch die Flüsse pro Zeiteinheit zugeführten Radiummengen sowie die Abgabe frisch gelösten Radiums aus dem Meeresgrunde und dessen konvektive Verteilung nicht im entferntesten ausreichen, um den sekundlichen Zerfall des im Ozean tatsächlich vorhandenen Radiums (im Mittel $10^{-15}\,g/cm^3$) zu decken.

Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß, falls im Meere gegenwärtig ein stationärer Zustand hinsichtlich seines Radiumgehaltes erreicht ist, Uran und Ionium im Meere in Mengen vorhanden sein müssen, die ungefähr dem radioaktiven Gleichgewichte mit den erwähnten Radiummengen entsprechen.

Merkliche Änderungen des mittleren Radiumgehaltes des Wassers der Ozeane mit der Tiefe sind nach den Ergebnissen der Theorie des Massenaustausches nicht zu erwarten.

An der Grenzfläche Luft—Wasser wird durch Verdunstung und Verspritzen von Wasser durch die Wellenkämme ständig Radiumemanation in die Atmosphäre übergeführt. Es wird bewiesen, daß die Emanationsabgabe durch Verdunstung verschwindend klein ist. Eine Betrachtung des Verhaltens der Flutwellen zeigt, daß — ganz roh geschätzt — durch Verspritzen der Oberflächenschicht Radiumemanation im Betrage von etwa 10^{-17} Curie pro cm^2 und sec an der

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Meeresoberfläche in die Luft übergeht, während über Festland vom Boden etwa 2 bis 3.10^{-17} Curie/cm^2.sec an die Atmosphäre abgegeben werden müssen, wenn der wirklich beobachtete Emanationsgehalt der Luft aufrecht erhalten werden soll. Bei der vorwiegenden Wasserbedeckung der Erde ist daher zu folgern, daß der Emanationsnachschub in die freie Atmosphäre von Land und Meer zu ungefähr gleichen Teilen bestritten wird.

Derselbe legt ferner vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 113. Die Zerstäubung von Metallen durch α- und β-Strahlen«, von Robert W. Lawson.

Zwecks Aufklärung der »scheinbaren Flüchtigkeit« radioaktiver Substanzen von Metallunterlagen bei gewöhnlichen Temperaturen wird die Möglichkeit erwogen, daß diese Erscheinung durch einen der Kathodenzerstäubung bei Kanalstrahlen ähnlichen Vorgang seitens α-Strahlen hervorgerufen wird.

Es hat sich herausgestellt, daß ein solcher Effekt wohl vorhanden ist, daß er aber keineswegs ausreicht, um die Flüchtigkeitserscheinungen verständlich zu machen. Diese sind jedoch auf Grund der Annahme von Atomhäufchen des aktiven Materials auf die Metallunterlage ohneweiters erklärlich. Diese Atomaggregate werden durch α-Rückstoß von der aktiven Platte weggeschleudert und täuschen eine Flüchtigkeit der aktiven Materie bei normalen Temperaturen vor. Hierüber soll jedoch in kurzem berichtet werden.

Die Zerstäubung von Gold- und Stanniolfolien wird makroskopisch festgestellt und es wird gezeigt, daß die auf das Metall auftreffenden α-Teilchen nicht Einzelatome allein loslösen, sondern auch kleine, aus zehn oder mehr Atomen bestehende Metallstaubwölkchen erzeugen.

Eine einfache Methode zur Feststellung der Zerstäubung beliebiger Substanzen durch α-Strahlen wird beschrieben und die hiermit erhaltenen Resultate mitgeteilt. Zu diesem Zwecke wird das auf Zerstäubung zu untersuchende Metall mit einer α-strahlenden Substanz (etwa Polonium) indiziert und unter-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

sucht, ob und in welchem Grade die Flüchtigkeit dieses Indikators durch die Einwirkung einer hinzugefügten α-Strahlung erhöht wird.

Auf diese Weise konnte die Zerstäubung von Pt, Ag, Au, Pd, Ni und Al nachgewiesen und außerdem festgestellt werden, daß zum Beispiel bei mit Polonium belegtem Platin nur 2 bis 4% der Flüchtigkeit des Poloniums als eine Folge der α-Strahlenzerstäubung der Metalloberfläche und einem damit verbundenen Mitreißen von Polonium angesehen werden kann. Bei den anderen untersuchten Metallen ist der Betrag noch geringer.

Das Entweichen des infolge der α-Zerstäubung losgerissenen Poloniums wird oft durch das Vorhandensein einer Oxydschicht verhindert. Es konnte zum Beispiel bei Kupfer eine Zerstäubung nicht nachgewiesen werden.

Eine Zerstäubung von Platin durch die β-Strahlen konnte nicht festgestellt werden.

Das w. M. Hans Molisch legt eine im k. k. Pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität von a. ö. Prof. Dr. Oswald Richter verfaßte Arbeit vor, betitelt: »Zur Anatomie japanischer Zwergbäumchen.«

In der vorliegenden Arbeit wird ein kleiner Beitrag zur Anatomie der japanischen Zwergbäumchen gebracht. Es zeigte sich:

1. Daß sich ein als Zwergbäumchen gezogenes *Cryptomeria Japonica*-Exemplar aus Japan dadurch wesentlich von normalen Vergleichsexemplaren unterschied, daß in den Markstrahlen der Rinde vereinzelte Steinzellen oder Steinzellengruppen auftraten, ja daß sich sogar sämtliche Zellen der Rindenmarkstrahlen in Sklerenchymzellen verwandeln können.

2. Daß bei einem japanischen Zwergahorn, der übrigens auch eine auffallende Häufung von Steinzellengruppen in den Rindenmarkstrahlen aufwies, eine dem Lederkork von *Cytisus* sehr ähnlich aussehende Korkschicht entwickelt war, die, auch, in die Lentizellen übergehend, deren Funktion jedenfalls stark herabsetzen dürfte.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

3. Beide Beobachtungen stehen mit der von Molisch vertretenen Anschauung, daß der Zwergwuchs der japanischen Zwergbäumchen auf mangelhafte Ernährung zurückzuführen sei, in gutem Einklange.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Roland Weitzenböck in Mödling vor, betitelt: »Zur projektiven Differentialgeometrie analytischer Flächen.«

Der Arbeit wird die Gauß'sche Darstellung der Punkte einer Fläche zugrunde gelegt. Es werden dann Funktionen der Koordinaten eines Punktes und der Ableitungen dieser Koordinaten nach den Parametern untersucht, die bei den Transformationen der allgemeinen projektiven Gruppe invariant sind.

Die in Arbeiten von G. Pick, W. Blaschke und H. Radon behandelte »Affinnormale« erscheint als Spezialfall einer projektiven Beziehung.

Das w. M. J. v. Hepperger überreicht eine Abhandlung: »Bestimmung des Radiationspunktes eines Sternschnuppenschwarms aus korrespondierenden Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate.«

Der Verfasser entwickelt die Formeln zur Bestimmung des wahrscheinlichen Radiationspunktes, der der Bedingung genügt, daß die Summe der Quadrate seiner Abstände von den durch die korrigierten Anfangs- und Endpunkte der Bahnen gehenden Kreisen und der Abstände dieser Punkte von den durch die Beobachtung gegebenen zu einem Minimum wird. Das dargestellte Verfahren wird zur Ermittlung des Radiationspunktes aus 12, im August 1869 gemachten Beobachtungen von Perseiden verwendet, wobei sich zeigt, daß der mittlere Fehler der Bestimmung durch eine bedeutende Änderung der Gewichtsbemessung für die an erster Stelle erwähnten Abstände fast gar nicht beeinflußt wird.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 19

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 10. Oktober 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. IIb, Heft 10; Bd. 127, Abt. IIb, Heft 1 und 2. — Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 5. — Die Meteorologie von Pola. Nach den Beobachtungen des Hydrographischen Amtes der k. u. k. Kriegsmarine in Pola. Zusammengestellt von k. u. k. Kontreadmiral Wilhelm v. Kesslitz.

Der Vorsitzende-Stellvertreter, Hofrat F. Steindachner, gedenkt des Verlustes, welchen die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften durch das am 9. Oktober 1918 erfolgte Ableben des Sekretärs der philosophisch-historischen Klasse,

Hofrates

DR. JOSEF RITTER VON KARABACEK,

k. u. k. Direktor der k. k. Hofbibliothek i. R., emerit. Professor der Geschichte des Orients und ihrer Hilfswissenschaften an der k. k. Universität in Wien,

erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihrer Trauer von den Sitzen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Der Vorsitzende-Stellvertreter, Hofrat F. Steindachner, begrüßt die anwesenden Mitglieder anläßlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach Ablauf der akademischen Ferien.

Der Vorsitzende-Stellvertreter macht ferner Mitteilung von dem am 22. September l. J. erfolgten Ableben des korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse, Hofrates Prof. Dr. Friedrich Martin Berwerth.

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

Rektor und Konsistorium der Universität in Lund haben eine Einladung zu der am 27. September stattgefundenen Feier des 250-jährigen Bestandes der Universität übersendet.

Das k. M. im Auslande, Prof. Dr. Karl v. Linde in München, übersendet als Geschenk sein Werk: »Aus meinem Leben und von meiner Arbeit. Aufzeichnungen für meine Kinder und meine Mitarbeiter.« (Als Manuskript gedruckt).

Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Dr. Hella Schürer v. Waldheim für eine Subvention zu anthropologischen Untersuchungen im Flüchtlingslager zu Göding;

2. von Prof. Dr. Eduard Steinach in Wien für eine Subvention zur Fortsetzung seiner geschlechtsphysiologischen Forschungen;

3. von Dr. Otto Storch in Wien für eine Subvention zu biologischen Untersuchungen an der dalmatinischen Küste.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Fragmente zur Mykologie (XXII. Mitteilung, Nr. 1092 bis 1153).«

Prof. Dr. Leopold Klein in Langenzersdorf bei Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Ergebnisse ballistischer Untersuchungen.«

Herr Alexander Fischer übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Untersuchungen über die Lösbarkeit der Riccatischen und verwandter Differentialgleichungen durch Quadraturen.«

Ing. Dr. Paul Fillunger in Wien überreicht eine Abhandlung: »Die Berechnung genieteter Vollwandträger.«

Diese Untersuchungen bilden einen Teil einer bisher wenig beachteten Gruppe von Problemen der Elastizitäts- und Festigkeitslehre, welche man als »Theorie der Materialverbindungen« bezeichnen könnte und deren wesentlichen Inhalt Lötungen oder Leimungen und Nietungen bilden. An Stelle der gewöhnlichen Biegeformel $\sigma = M : W$, welcher die Auffassung zugrunde liegt, daß der Träger einen einheitlichen Querschnitt besitzt, wird berücksichtigt, daß die Profilteile elastisch durch Nieten miteinander verbunden sind. Die Elastizität einer Niete drückt sich durch eine Gleichung $N = \alpha \varepsilon$ aus, wo N die von der Niete übertragene Kraft, ε die Relativ-Verschiebung der verbundenen Stücke an der Nietstelle und α eine Konstante ist. Die Berechnung von α stützt sich auf das Problem der Verzerrungskerne in Platten, kann aber auch durch eine experimentelle Bestimmung ersetzt werden.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Die Berechnung der Spannungen und Nietkraftkomponenten in Trägern, deren Momentanverlauf statisch bestimmt ist, stellt sich als eine Reihe von Randwertaufgaben bei linearen Differenzengleichungen dar. Für jedes Trägerprofil ist zuerst eine gewisse Anzahl von Grundgleichungen aufzustellen, welche die den Spannungszustand der Profilteile ausdrückenden Spannungen und die relativen Verschiebungen dieser Teile als unbekannte Veränderliche enthalten. Hierauf wird aus den Grundgleichungen eine Differenzengleichung bezüglich einer jener Spannungen gebildet. Die willkürlichen Konstanten der allgemeinen Lösung sind aus den Randbedingungen zu bestimmen, welche bei den praktisch bedeutsamen Fällen manchmals sehr verwickelter Natur sein können.

Es werden folgende besondere Fälle teils vollständig, teils andeutungsweise besprochen: Träger mit konstanter und mit veränderlicher Höhe des Stegbleches, im letzteren Falle insbesonders die sog. »Träger gleicher Festigkeit«, mit Profilen, welche eine horizontale Symmetrieachse besitzen oder nicht besitzen, mit einfachen oder mit mehreren Gurtlamellen. Bestimmung der Spannungen in den Profilteilen, der horizontalen und vertikalen Komponenten der Nietkräfte und der elastischen Linie des Trägers. Stoßlaschen, und zwar Gurt-, Winkel- und Steglaschen. Am Schlusse wird ein einfaches Beispiel ziffernmäßig vollständig durchgerechnet.

Herr I. Dörfler übersendet folgende Beschreibungen neuer Pflanzenarten, welche er gelegentlich seiner mit Unterstützung der Kaiserl. Akademie im Jahre 1918 unternommenen Forschungsreise nach Ostalbanien entdeckte:

1. *Ranunculus Wettsteinii* Dörfler spec. nova.

Planta perennis, rhizomate brevi bulbiformi, radicibus fasciculato-fibrosis. Caulis florifer, 4—10 *cm* altus, crassiusculus, saepe flexuosus, glaber vel pilis longis tenuibus mollibus sparse obsitus, folia basalia petiolis recurvis basi late albo-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

vaginatis, 2—10 *cm* longis, cordato-ovata aut ovata, crassiuscula, subtus glabra, supra pilis longis albis lanuginosa vel glabrescentia, inferiora 3—5-lobata, superiora integra. Inflorescentia racemosa, simplex vel subcomposita, floribus 2—10, raro in speciminibus exiguis uniflora, bracteis ovatis-lanceolatis, sessilibus, integris, caeterum foliis similibus. Pedunculi 1·5—3·5 *cm* longi, purpurascentes, imprimis infra florem lanuginosi. Flores 1—1½ *cm* diametro, sepalis 5 rubentibus, vel (imprimis in floribus apetalis) albomarginatis, obtusis, glabris vel pilis sparsis obsitis, petalis 1—5 (raro 5 adsunt) albis, obovato-cuneatis, squama nectarifera elliptica, integra. Nuculae in capitulum globosum collectae, laeves, turgidae, stilo recurvato terminatae.

Albanien. Korab, auf Schutthalden des nordöstlichen Ausläufers »Cüseli«; 2375 *m*.

In die Sektion *Hypolepium* Prantl gehörig. Dem *R. parnassifolius* L. zunächststehend und von ihm verschieden durch den kräftigen Wuchs, die reicherblütigen Infloreszenzen, die kleineren Blüten, aber insbesondere durch 3- bis 5-lappige untere Blätter und die elliptischen, ungeteilten Nektarienanhängsel der Honigblätter. Geradeso wie bei *R. parnassifolius* kommen apetale Blüten vor, die durch alle Übergänge mit jenen verbunden sind, welche 5 wohlausgebildete Petalen aufweisen. Bei *R. Wettsteinii* sind die letzteren sehr selten, zumeist sind nur 1—3 ausgebildete Petala vorhanden.

2. *Onosma albanicum* Dörfler et Ronniger spec. nova.

Planta rhizomate multicauli; Caule in parte superiore ramoso; foliis 5—11 *mm* latis, planiusculis. Tubercula setarum patentium asterosetulis 8—10 ornata, asterosetulis tuberculo vix longioribus. Corolla ochroleuca, 20—22 *mm* longa, glabra. Filamenta lata, pars libera filamentorum anthera dimidia parte brevior. Antherae cca. 8 *mm* longae.

Albanien. Distr. Luma. Zwischen Eichengebüsch auf Weiden am Wege von Kula Lums nach Göstil.

Aus dem Verwandtschaftskreise des *Onosma arenarium* W. K., den Javorka (Annales Musei Nation. Hungarici, 1906, p. 406) gut charakterisiert und umschrieben hat. Die nächst-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

stehenden Arten unterscheiden sich von *O. albanicum* besonders durch folgende Merkmale: *O. arenarium* W. K. hat nur 13—18 *mm* lange Corollen und Borsten mit nackten Basalknoten; *O. Austriacum* Beck hat Borsten mit sternhaarigen Basalknoten und ist viel weniger und anders verzweigt: *O. pseudoarenarium* Schur und *O. fallax* Borb. haben ebenfalls sternhaarige Basalknoten, ersteres besitzt Corollen von 13—17 *mm* Länge, letzteres sehr kurze Filamente.

3. *Moltkea Dörfleri* Wettst. spec. nova.

Planta perennis, rhizomate horizontali brunneo-nigricante, caulibus florentibus erectis, 25—50 *cm* altis, basi foliis reductis obsitis vel fere aphyllis, in parte superiore ramis foliatis. Caulis setulis adpressis obsitus. Folia lineari-lanceolata, ad 8 *cm* longa, 1 *cm* lata, acuta, sessilia, supra setulis minutis adpresse hirsuta, subtus setis longioribus et inter eas setulis minimis adpressis hirsuta, margine plana et ciliata, vel parum revoluta. Inflorescentia terminalis 8—20-flora, bracteis inferioribus foliis caulinis similibus sed brevioribus, bracteis superioribus gradatim reductis, linearibus floribus brevioribus. Flores subsessiles, erecti vel subnutantes, cca. 20 *mm* longi. Calix 5-partitus, laciniis linearibus, indumento ut in foliis caulinis, ciliatis, acutis, ad 10 *mm* longis. Corolla tubulosa, in parte superiore ampliata, lobis 5 brevibus, extus et intus, glabra, coerulea. Stamina in parte superiore corollae inserta, filamentis glabris, antheris ovoideis non exsertis. Stylus corollam longitudine superans. Nuculae magnae, ovato-triquetrae, acuminatae, albo-cinereae, laevissimae, nitidae, cca. 4 *mm* longae.

Nordost-Albanien. Distr. Hasi. Unter Eichengebüsch an felsigen Hängen in der subalpinen Region des Paštrik, ebenso unweit Kruma am Wege nach Trektani und südlich von Tobli. Gemeinde Trektani, ferner im Distr. Luma unter Eichengebüsch östlich oberhalb Kula Lums.

In die Sektion »*Lithospermoideae*« Boiss. (Flora Or., IV, p. 221) gehörig. Von allen anderen *Moltkea*-Arten auffallend verschieden schon dadurch, daß die Pflanze eine typische Staude ist, die mit unterirdischem Rhizom perenniert und

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

alljährlich blühende Sprosse über den Boden treibt. Im Gesamthabitus etwas an *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. erinnernd und die Gattung *Moltkea* mit der Gattung *Lithospermum* verbindend, anderseits im Blütenbaue sich den Gattungen *Onosmodium* und *Onosma* nähernd.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Dr. W. F. Gisolf in Rotterdam mit der Aufschrift: »Erdrotation und Faltung«;
2. von Prof. Dr. Leopold Klein in Langenzersdorf bei Wien mit der Aufschrift: »Ballistik«;
3. von Cand. phil. Wilhelm Goldlust in Wien mit der Aufschrift: »Radiokeramik«;
4. von Herrn Bernhard Steiner in Wien mit der Aufschrift: »Gravitationsgesetz«;
5. von Herrn Jakob Knaus in Graz mit der Aufschrift: »Neue Gesetze über die Bewegung der Himmelskörper.«

Erschienen ist Heft 6 von Band III_1 der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus dem I. Chemischen Laboratorium der Wiener Universität:

1. »Die Synthese des Cytisolins«, von Ernst Späth.

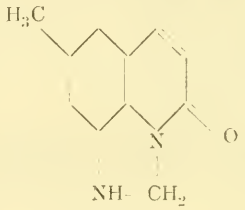
Verfasser berichtet über Versuche zur Synthese des Cytisolins, des wichtigsten Abbauproduktes des Cytisins. Nach Ewins sollte demselben die Konstitution eines 3- oder 4-Oxy-6, 8-dimethylchinolins zukommen, eine Vermutung, die sich aber als unzutreffend erwies. Die Herstellung des 4-Oxy-6, 8-dimethylchinolins war mit Schwierigkeiten verbunden und

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

gelang erst auf dem Umwege über das leicht darstellbare 4-Oxy-2, 6, 8-Trimethylchinolin. Es war vom Cytisolin verschieden. Dagegen war das glatt erhältliche 2-Oxy-6, 8-Dimethylchinolin eine Verbindung, die dem Cytisolin völlig glich. Es wurde noch eine Reihe von Abkömmlingen dieses Körpers beschrieben, um die Identität des 2-Oxy-6, 8-Dimethylchinolins mit dem Cytisolin vollends sicherzustellen.

2. »Zur Konstitution des Cytisins«, von Ernst Späth.

Auf Grund der Erkenntnis der Struktur des Cytisolins als 2-Oxy-6, 8-Dimethylchinolin und einiger anderer Tatsachen werden 14 Konstitutionsformeln des Cytisins diskutiert und von ihnen vier als möglich erkannt. Unter diesen erscheint folgende Konstitutionsformel als die wahrscheinlichste:



Das w. M. R. Wegscheider überreicht ferner eine Arbeit aus dem Medizinisch-chemischen Institut der Universität Graz, betitelt: »Kondensationen von aromatischen *o*-Diaminen mit Phtalsäureanhydrid«, von Hans Lieb.

Durch Zusammenschmelzen von *o*-Phenylendiamin mit Phtalsäureanhydrid im offenen Gefäß wurde in guter Ausbeute Diphtaloyl-*o*-Phenylendiamin erhalten, wobei als Nebenprodukt in geringerer Menge als nach anderen älteren Darstellungen Phenylbenzimidazol-*o*-Carbonsäure und deren Laktam, das Benzoylenbenzimidazol, entstand. Durch Reduktion mit Zinkstaub in Eisessig konnte aus dem Diphtaloylprodukt ein Reduktionsprodukt erhalten werden, dessen Konstitution nicht mit voller Sicherheit festgelegt werden konnte. Wahrscheinlich treten bei der Reduktion zwei Wasserstoffatome ein und gleichzeitig kommt es zur Kohlenstoffbindung und Bildung eines Chinoxalinringes. Die in Lauge lösliche

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Verbindung ist als 1, 2, 3, 4-Dibenzoylen-1, 2, 3, 4-Tetrahydro-2, 3-Dioxychinoxalin (oder Laktam der *N*-Dihydro-2, 3-Dioxy-2, 3-Diphenyl-chinoxalin-*o*-dicarbonsäure) aufzufassen. Es ist jedoch auch möglich, daß bei der Reduktion vier Wasserstoffatome eingetreten sind, obwohl die Analysen für die wasserstoffärmere Verbindung sprechen. Mit Dimethylsulfat konnte ein Monomethyläther erhalten werden. Beim Erhitzen des Reduktionsproduktes auf den Schmelzpunkt tritt Wasserabspaltung und die Umwandlung in einen intensiv rotgefärbten Körper ein, der aus Essigester in Nadeln krystallisiert erhalten wurde und bei 278° scharf schmolz. Ihm kommt die Bruttoformel $C_{22}H_{12}N_2O_2$ zu. Seine Konstitution ist sichergestellt als 1, 2, 3, 4-Dibenzoylen-1, 4-Dihydrochinoxalin. Durch längeres Behandeln mit heißer starker Lauge erhält man aus dem roten Körper eine farblose Verbindung mit sauren Eigenschaften, vermutlich eine Dicarbonsäure, die sich beim Erhitzen wieder in den roten Körper verwandelt.

Erhitzt man Biphtalyl oder Dihydrobiphtalyl oder Phtalsäureanhydrid mit *o*-Phenylendiamin im geschlossenen Rohr auf 250 bis 280°, so erhält man eine sauerstofffreie Verbindung mit basischen Eigenschaften, das *o*-Phenylendibenzimidazol $C_{26}H_{14}N_4$, das sich azetylieren und benzoylieren läßt.

Durch Zusammenschmelzen von 1, 2-Naphtylendiamin mit Phtalsäureanhydrid im offenen Gefäß entsteht Diphtaloyl-1, 2-Naphtylendiamin $C_{26}H_{14}N_2O_4$, als Nebenprodukt 1, 2-Naphtyl-Benzimidazol-*o*-Carbonsäure und daraus durch H_2O-Abspaltung deren Laktam, das Benzoylen-Naphtimidazol. Aus dem Diphtaloylprodukt gewinnt man in Analogie mit dem Phenylenprodukt ein Reduktionsprodukt, das beim Erhitzen auf den Schmelzpunkt sich ebenfalls unter Wasserabspaltung in einen roten Körper verwandelt, der krystallisiert mit scharfem Schmelzpunkt erhalten werden kann und dem die Bruttoformel $C_{26}H_{14}N_2O_2$ zukommt. Seiner Struktur nach ist er als 1, 2, 3, 4-Dibenzoylen-1, 4-Dihydro-5, 6 (7, 8)-Benzchinoxalin zu bezeichnen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat E. Lecher legt eine Abhandlung von G. Valle vor mit dem Titel: »Über die charakteristischen Kurven der Glimmentladung«.

Die dynamische Charakteristik einer Entladung ist in ihrem Verlaufe von dem Gesetze und der Raschheit der Zustandsänderung abhängig. Die statische Charakteristik muß, wenn ihr eine physikalische Bedeutung beigelegt werden soll, als die Grenzkurve definiert werden, welcher die (ganz gleichgültig nach welcher Methode erhaltenen) dynamischen Charakteristiken bei unendlich langsam werdender Zustandsänderung zustreben. Die so definierte Charakteristik stimmt mit der experimentell gewonnenen statischen Stromspannungskurve nur in dem Falle, daß die untersuchte Entladung kontinuierlich ist, überein.

Um Kriterien zu gewinnen für die Beurteilung der bisher von verschiedenen Autoren aufgenommenen statischen Charakteristiken der Glimmentladung, wird eine Untersuchung der Stromspannungskurven bei unzweifelhaft diskontinuierlichen Entladungen vorangeschickt, aus welcher typische, im allgemeinen fallende $\left(\frac{dv}{di} < 0\right)$ Kurven sich ergeben. Diese typischen Kurven stimmen so ausgezeichnet sowohl in dem Verlaufe wie in den Begrenzungen mit den Anfangsteilen der hauptsächlich von E. Riecke (1901, 1905) aufgenommenen Glimmentladungscharakteristiken, daß man gezwungen ist, diese Anfangsteile als zu einer diskontinuierlichen Entladung gehörend zu bezeichnen und daraus zu dem Ergebnis zu gelangen, daß die bisherigen Versuche für eine rein selbständige Glimmentladung nur eine steigende $\left(\frac{dv}{di} > 0\right)$ statische Charakteristik im Sinne der gemachten Definition ergeben.

Als zweite charakteristische Kurve einer Entladung wird zum Schlusse die kritische Kurve bezeichnet, welche die Zustände, wo die Ionenstoßentladung möglich ist, von denen, wo sie nicht bestehen kann, trennt. Sie kann aus einer beliebigen Schar von dynamischen Charakteristiken erhalten werden und muß, wie die im Sinne der Definition beschränkte

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

statische Charakteristik, für dieselbe Röhre und dieselbe Entladungsgattung stets eindeutig sein.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 114. Über Wismutwasserstoff und Poloniumwasserstoff«, von Fritz Paneth.

Es ist gelungen, die Existenz des bisher vergeblich gesuchten gasförmigen Wismutwasserstoffs mit Hilfe einer radiochemischen Methode nachzuweisen. Als Wismutarten kamen Thorium *C* und Radium *C* in Verwendung, und zwar in Form ihrer Magnesiumlegierungen, die durch Exposition von Magnesiumblechen oder Magnesiumpulver in den betreffenden Emanationen hergestellt wurden. Wird eine solche Wismut-Magnesiumlegierung durch verdünnte Säuren zersetzt, so verwandeln sich einige Promille des Wismuts in eine gasförmige Verbindung, die ungehindert Wattefilter zu durchdringen vermag und sich in einem Emanationselektroskop durch ihren charakteristischen Abfall als Thorium *C* oder Radium *C* zu erkennen gibt. Wie die nähere chemische Diskussion erweist, kann dieses Gas nur die Wasserstoffverbindung des Wismuts sein. Eine Untersuchung seiner Beständigkeit ergab, daß es sich bei Zimmertemperatur nur langsam zersetzt, aber gegen Temperaturerhöhung sehr empfindlich ist und beim Leiten durch ein glühendes Rohr vollständig zerfällt; das Wismut setzt sich in diesem Falle ganz in der vom Arsen und Antimon her bekannten Weise in der Nähe der erhitzten Stelle an den Wänden des Rohres ab. Durch Abkühlung auf die Temperatur der flüssigen Luft läßt sich Wismutwasserstoff kondensieren und durch nachträgliche Erwärmung zu einem geringen Bruchteil unzersetzt als Gas zurückgewinnen.

Nach einem ähnlichen Verfahren wie Wismutwasserstoff wurde auch gasförmiger Poloniumwasserstoff dargestellt. Die Bereitung der Magnesiumlegierung geschah hier in der Weise, daß auf einem Magnesiumblech als Kathode Polonium aus

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

einer schwach sauren Lösung elektrolytisch niedergeschlagen wurde. Bei der Zersetzung eines so präparierten Bleches durch verdünnte Säuren bildet sich in der Ausbeute von einigen Zehntelpromillen gasförmiger Poloniumwasserstoff. Seine Eigenschaften scheinen denen des Wismutwasserstoffs sehr ähnlich zu sein.

Es wird ein Vorlesungsversuch mit leuchtendem Wismutwasserstoff beschrieben und die erhaltenen Resultate vom Standpunkt der Chemie und Radiochemie aus diskutiert.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Arbeit von Prof. Th. Schmid in Wien vor, betitelt: »Der Kegelschnitt als Zentralbild eines Kreises und das Zentral-, Parallel- oder Normalbild eines rechtwinkeligen Achsensystems (Pohlke-Satz).

Der Verfasser behandelt zunächst die schon mehrfach bearbeitete Umkehraufgabe der Perspektive, bei welcher ein gegebener Kegelschnitt k_c als Zentralbild eines Kreises k betrachtet wird, unter Heranziehung der Normalpunkte L dieses Kreises (des Laguerre'schen Punktepaares). Dadurch wird man auf die Schar der mit k_c konfokalen Flächen zweiten Grades geführt. Es wird dann auch das Bild O_c des Kreismittelpunktes als gegeben vorausgesetzt und gezeigt, daß jeder Annahme von O_c auf einem Durchmesser z. B. eines nullteiligen Kegelschnittes k_c ein Paar von parallelen Kreisschnitten eines einschaligen Hyperboloids als Sehpunkt- und Normalpunktlinie entspricht. Bei Beschränkung der Kreisebene auf eine gewisse Stellung ergibt sich ein Diametralschnitt jenes Hyperboloids als Sehpunktlinie.

Für das Zentralbild eines rechtwinkeligen Achsensystems ergibt sich dann, daß man zwei Achsen mit ihren Einheitspunkten im Bilde wählen darf, von der dritten Achse aber nur das Bild. Bei Änderung der Wahl des Bildes dieser Achse beschreiben die Bilder ihrer Einheitspunkte eine Hyperbel, nämlich den Hauptschnitt eines einschaligen Hyperboloids. Bei Parallelprojektion fällt das Bild des

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Mittelpunktes des Einheitskreises mit dem Mittelpunkte des Kreisbildes zusammen, wodurch eine Unbestimmtheit eintritt, welche die größere Freiheit der Wahl im Bilde des Achsensystems mit sich bringt, die das Überraschende an dem Pohlke-Satze ausmacht.

Ferner legt Hofrat Müller zwei Arbeiten von Prof. Dr. V. Simandl in Brünn vor mit dem Titel:

1. »Über besondere Quadrupel von Flächen zweiten Grades;«

2. »Beitrag zur Theorie des Büschels und der Schar von Flächen zweiten Grades.«

Das w. M. Hofrat Hans Molisch überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Das Chlorophyllkorn als Reduktionsorgan«.

1. Die besondere Fähigkeit des Chlorophyllkorns, die Kohlensäure im Lichte zu reduzieren, ließ von vornherein vermuten, daß dem Chlorophyllkorn reduzierende Eigenschaften auch gegenüber anderen Verbindungen zukommen dürften. Es läßt sich nun tatsächlich leicht der Beweis erbringen, daß dem so ist. Die lebenden Chlorophyllkörner der meisten Pflanzen haben nämlich das Vermögen, Silbersalze, z. B. salpetersaures Silber, in einer einprozentigen Lösung geboten, im Finstern und im Lichte so energisch zu reduzieren, daß sie sich infolgedessen rasch zunächst braun und dann schwarz färben.

Chlorophyllkörner, die sehr klein und nur blaßgrün gefärbt sind, wie z. B. die vieler Epidermiszellen, können auf diese Weise nach der Silberabscheidung durch ihre lokale schwarze Färbung scharf sichtbar gemacht werden.

2. Ein eigenartiges Verhalten zeigt der Chlorophyllkörper der *Spirogyra*. Der Rand des Chlorophyllbandes erscheint bekanntlich beiderseits mit zitzenartigen Auszackungen versehen. Wenn man nun frische, gesunde *Spirogyra*-Fäden mit

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

verdünnter Silbernitratlösung behandelt, so färben sich infolge der Silberabscheidung schon nach wenigen Minuten die erwähnten Auszackungen bräunlich bis kohlschwarz, während der übrige Chlorophyllkörper einschließlich der Pyrenoide und Stärkeherde zunächst oder überhaupt ungeschwärzt bleibt. Ähnlich verhalten sich andere Algen, wie *Penium* und *Closterium*.

3. Die Erscheinung der Silberabscheidung ist eine weit verbreitete; unter den untersuchten Phanerogamen finden sich keine Ausnahmen, unter den Algen verhältnismäßig viele.

4. Etiolinkörner und zeitlebens farblos bleibende Leukoplasten, wie sie in den Epidermen der Commelineen und Orchideen angetroffen werden, zeigen die Silberreduktion nicht, wohl aber können sie die Chromoplasten von Blüten und Früchten ausführen.

5. Nur das lebende Chlorophyllkorn zeigt die Silberabscheidung, das tote aber nicht. Es verhält sich daher das Stroma des Chlorophyllkörpers den Silbersalzen gegenüber wie das Protoplasma der Zelle gegen sehr verdünnte alkalische Silberlösungen nach den bekannten Untersuchungen von O. Loew und Th. Bokorny.

6. Der Körper, der im Chlorophyllkorn die Reduktion bedingt, muß daher ein äußerst labiler sein; mit dem Tode oder vielleicht auch knapp nach dem Eintritt des Todes des Chlorophyllkörpers hat sich auch der Reduktor schon so weit verändert, daß er Silbernitrat nicht mehr zu reduzieren vermag. Welcher Körper kann es sein? Chlorophyllfarbstoff, Karotin und Xanthophyll ist es nicht. Verschiedene Erfahrungen und Erwägungen lenken die Aufmerksamkeit auf die durch ihre heftigen Atombewegungen ausgezeichneten Aldehydgruppen (O. Loew) und auf Wasserstoffsuperoxyd, aber wenn auch die Möglichkeit zugegeben werden muß, daß diese Körper die Reduktion im Chlorophyllkorn besorgen könnten, so ist es vorläufig leider nicht gelungen, einen endgültigen Beweis dafür zu erbringen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das Rektorat der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien teilt mit, daß das Professorenkollegium den handschriftlichen Nachlaß von weiland Dr. Oskar Simony, o. ö. Professor an dieser Hochschule, erworben hat, welcher auch ein umfangreiches Manuskript über die Primzahlen enthält.

Dieses bisher nicht veröffentlichte Werk, dessen Vorhandensein in den Fachkreisen voraussichtlich von Interesse sein dürfte, befindet sich in der Bibliothek der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Verwahrung und kann gegen vom jeweiligen Rektor einzuholende schriftliche Genehmigung an Ort und Stelle eingesehen werden.

Die Kaiserl. Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 12. Juli 1918 folgende Subventionen bewilligt:

A. aus der Goldschmiedt-Widmung:

1. Dr. Alfons Klemenc in Wien für Arbeiten über das Gleichgewicht absoluter Salpetersäure mit ihren Zersetzungsprodukten bei hohen Temperaturen.. K 900·—

B. aus der Czermak-Erbschaft:

2. der Direktion der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien zur Fortsetzung der Reduktion der Öltzen'schen Zonenbeobachtungen..... K 2000·—
3. Dr. Otto Storch in Wien für biologische Untersuchungen an der dalmatinischen Küste..... .... K 2000·—

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 12. Juli 1918 Prof. Dr. Eduard Steinach in Wien zur Fortsetzung seiner geschlechtsphysiologischen Forschungen eine Subvention von K 12.000, zahlbar in drei Jahresraten, und zwar 1918, 1919 und 1920 zu je K 4000, bewilligt.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

Bechhold, H.: Das Institut für Kolloidforschung der »Neubürgerstiftung« (Sonderabdruck aus der *Kolloid-Zeitschrift*, XXII. Band, 1918, Heft 1). 8°.

Christof, Peter, Prof.: Das Fermatsche Problem. Czernowitz, 1918; 8°.

Reininghaus, Fritz: Neue Theorie der Biegungsspannungen. Anwendung auf stabförmige Träger einschließlich solcher aus Eisenbeton. Begründung des Hebelgesetzes. Irrtümer der Festigkeitslehre. Unzulängliche Konstruktionsstärken. Zürich; 8°.

Weidemann, H., Ing.: Das gerade Zweiblatt und seine Begleiter. Zwickau i. Sa. 8°.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit; Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Juni 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[1]	Abweichung v. Normalstand
1	747.6	746.9	747.1	47.2	+ 4.5	14.7	15.2	12.9	14.3	− 3.0
2	47.9	46.8	45.1	46.6	+ 3.8	10.1	16.2	13.8	13.4	− 4.0
3	42.1	43.3	44.1	43.2	+ 0.4	11.0	11.2	11.2	**11.1**	− 6.4
4	45.2	45.6	46.1	45.6	+ 2.8	**9.6**	13.2	10.4	**11.1**	− 6.5
5	46.7	44.9	45.0	45.5	+ 2.6	10.5	15.6	12.6	12.9	− 4.9
6	45.0	45.4	46.2	45.5	+ 2.6	12.3	16.1	14.2	14.2	− 3.7
7	47.3	47.2	47.1	47.2	+ 4.3	14.5	18.7	16.6	16.6	− 1.4
8	48.3	48.1	48.8	**48.4**	+ **5.4**	16.1	21.0	16.5	17.9	− 0.1
9	**49.8**	47.5	46.0	47.8	+ 4.8	14.2	20.3	14.4	16.3	− 1.7
10	43.4	40.1	39.8	41.1	− 1.9	13.6	23.5	19.0	18.7	+ 0.6
11	41.8	41.7	41.1	41.5	− 1.6	16.4	19.8	19.0	18.4	+ 0.3
12	41.0	41.5	41.4	41.3	− 1.8	19.4	20.2	17.6	19.1	+ 1.0
13	42.1	42.9	43.7	42.9	− 0.2	13.0	18.4	18.5	16.6	− 1.5
14	45.4	43.8	42.0	43.7	+ 0.6	16.3	23.1	17.9	19.1	+ 1.1
15	39.6	37.4	36.3	37.8	− 5.4	15.5	22.4	16.8	18.2	+ 0.3
16	37.3	35.9	36.6	36.6	− 6.6	17.0	23.4	16.4	18.9	+ 1.0
17	38.4	35.8	**35.2**	**36.5**	− **6.7**	15.2	**25.3**	22.2	**20.9**	+ **3.1**
18	38.9	39.7	43.3	40.6	− 2.6	18.5	19.7	14.9	17.4	− 0.5
19	41.1	42.5	43.6	42.4	− 0.8	11.6	15.1	13.2	13.3	− 4.8
20	41.9	40.9	41.3	41.4	− 1.9	11.3	12.4	11.4	11.7	− 6.5
21	40.9	39.1	39.8	39.9	− 3.4	13.6	18.4	13.0	15.0	− 3.3
22	41.4	39.7	39.7	40.3	− 3.0	12.8	18.8	16.0	15.9	− 2.5
23	41.4	40.1	42.5	41.3	− 2.0	11.6	14.4	11.2	12.4	− 6.1
24	43.0	43.5	42.8	43.1	− 0.2	10.8	15.1	11.2	12.4	− 6.2
25	42.2	42.7	44.0	43.0	− 0.3	12.6	16.9	13.0	14.2	− 4.5
26	43.5	39.0	42.5	41.7	− 1.6	12.9	22.6	13.0	16.2	− 2.6
27	43.7	41.4	42.3	42.5	− 0.8	12.8	18.1	14.0	15.0	− 3.9
28	43.7	43.5	43.8	43.7	+ 0.4	12.4	19.9	16.0	16.1	− 2.9
29	44.1	42.9	43.4	43.5	+ 0.2	15.8	20.8	16.6	17.7	− 1.4
30	43.9	44.3	44.1	44.1	+ 0.7	12.8	13.0	11.6	12.5	− **6.6**
Mittel	743.29	742.47	742.82	742.86	−0.26	13.6	18.3	14.8	15.6	− 2.6

Höchster Luftdruck: 749.8 *mm* am 9.
Tiefster Luftdruck: 735.2 *mm* am 17.
Höchste Temperatur: 26.8° C am 17.
Tiefste Temperatur: 7.5° C am 5.
Temperaturmittel[2]: 15.4° C.

[1] $^1/_3$ (7, 14, 21).
[2] $^1/_4$ (7, 14, 21, 21).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Juni 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
16.5	11.8	39	26	5	7.4	6.6	6.2	6.7	59	51	56	55
16.8	9.7	47	30	2	6.8	5.0	6.6	6.1	73	36	56	55
14.0	9.1	35	23	3	7.7	8.1	5.6	7.1	78	82	56	72
14.3	7.6	44	27	0	6.0	**3.9**	5.4	5.1	67	34	57	53
16.2	**7.5**	50	32	**−2**	5.6	4.4	4.4	**4.8**	59	34	40	44
17.1	10.1	46	30	1	4.7	4.8	5.1	4.9	44	35	42	**40**
20.6	8.9	50	34	0	5.8	5.2	6.1	5.7	47	**32**	43	41
22.0	14.2	50	34	5	7.3	7.6	7.6	7.5	53	41	55	50
21.1	10.9	49	34	4	8.8	5.9	6.1	6.9	73	33	50	52
24.3	9.2	48	33	−1	7.2	10.2	9.7	9.0	62	47	59	56
22.4	12.7	45	33	5	10.2	10.9	8.7	9.9	74	63	53	63
21.4	14.2	41	30	6	8.7	12.2	11.4	10.8	52	69	76	66
21.1	11.8	47	30	5	8.8	9.7	7.7	8.7	79	62	49	63
24.8	14.4	48	34	5	8.9	9.2	11.3	9.8	65	44	74	61
23.5	12.9	49	35	5	11.2	**13.9**	12.0	**12.4**	85	69	84	79
23.7	14.1	50	36	8	11.1	13.0	10.5	11.5	77	61	75	71
26.8	12.4	**51**	38	5	10.1	12.3	11.9	11.4	78	51	60	63
22.5	12.3	50	35	9	10.6	10.4	9.8	10.3	67	61	82	70
16.9	11.1	45	29	5	9.3	8.8	9.4	9.2	91	69	83	81
13.5	11.0	29	21	4	8.4	9.8	8.7	9.0	84	91	86	87
18.9	11.8	48	31	5	9.3	9.1	8.8	9.1	89	58	79	72
19.2	11.0	46	31	3	8.2	8.2	9.9	8.8	75	50	73	66
15.4	9.9	45	28	4	8.2	6.1	6.2	6.8	80	50	62	64
16.7	8.6	44	27	1	6.6	5.3	5.9	5.9	68	42	59	56
18.1	10.8	45	29	1	6.9	6.4	7.0	6.8	63	45	63	57
23.3	9.1	48	35	1	7.8	10.0	8.8	8.9	71	49	79	66
18.2	9.3	38	33	1	7.3	10.1	11.4	9.6	66	65	95	75
20.1	12.1	47	31	5	8.7	6.5	8.6	7.9	80	38	63	60
21.5	13.9	50	38	4	8.3	8.3	9.4	8.7	62	45	67	58
14.6	11.6	36	23	5	9.6	9.5	8.6	9.2	87	85	84	85
19.5	11.1	45.3	31.0	3.5	8.2	8.4	8.3	8.3	70	53	65	63

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 51° C am 17.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 18° C am 5.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −2° C am 5.

Höchster Dampfdruck: 13.9 *mm* am 15.

Geringster Dampfdruck: 3.9 *mm* am 4.

Geringste relative Feuchtigkeit: 32% am 7.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	NW 3	N 5	W 3	5.9	N 17.9	—	—	—	—
2	NNW 4	NNW 2	WNW 2	4.2	NW 13.3	0.5•	0.2•	0.0•	—
3	W 4	NW 2	NNW 1	4.4	WNW 14.7	0.4•	6.8•	0.1•	—
4	NNE 1	N 1	WNW 2	2.1	WNW 9.1	0.9•	—	—	—
5	W 1	W 1	NW 1	2.6	NW 9.3	—	—	—	—
6	NW 3	NW 1	N 2	3.7	NW 11.0	—	—	—	—
7	NW 1	N 1	NNW 2	3.1	WNW 10.7	—	—	0.0•	—
8	WNW 3	W 3	N 3	5.0	NW 15.2	0.0•	0.0•	2.3•	—
9	NW 2	N 4	NNE 1	2.9	NNW 10.7	0.5•	—	—	—
10	SE 1	SE 2	SE 1	3.6	SE 13.8	—	—	—	—
11	NE 1	— 0	W 2	1.3	SSW 4.6	—	0.0•	—	—
12	N 1	NW 2	W 1	1.6	NNW 9.1	—	0.3•	0.1•	—
13	N 2	W 4	W 3	5.8	W 13.7	6.5•	14.6•	—	—
14	WNW 2	NW 4	WSW 1	3.9	W 12.4	—	—	—	—
15	ENE 1	WSW 1	W 2	2.2	WNW 14.0	—	—	19.0•	—
16	W 3	SE 2	W 4	4.5	W 17.0	0.4•	—	—	—
17	ENE 1	SSE 3	S 3	4.3	SSE 15.3	—	—	—	—
18	W 3	W 4	W 3	4.9	WNW 18.1	—	0.0•	**0.7**•	—
19	WNW 3	W 3	NE 1	4.3	NW 16.8	**19.0**•	**9.1**•	—	—
20	NE 1	N 1	WNW 1	2.1	WNW 10.3	—	8.7•	0.3•	—
21	WNW 1	W 4	W 4	6.5	WNW **20.6**	—	—	0.1•	—
22	WNW 3	W 4	WNW 3	6.0	WNW 15.3	0.9•	—	0.0•	—
23	W 3	WNW 5	W 5	**6.7**	WNW 18.0	0.5•	0.3•	—	—
24	W 4	W 2	W 1	5.8	WNW 18.4	0.0•	0.4•	—	—
25	WSW 2	W 5	W 1	5.4	W 16.8	—	0.0•	—	—
26	— 0	SE 3	W 3	3.6	NNW 18.7	—	—	17.7▲•	—
27	— 0	ESE 2	N 1	2.7	NNW 9.5	—	—	13.3•	—
28	WNW 3	NW 2	WNW 3	5.0	WNW 13.0	7.4•	—	—	—
29	NW 1	WNW 2	WNW 3	4.3	WNW 14.8	—	—	0.1•	—
30	NNW 1	NW 1	NW 2	3.7	NNW 11.3	1.3•	2.9•	0.7•	—
Mittel	2.0	2.5	2.2	3.9	13.8	38.3	43.3	54.4	—

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
67	25	6	5	5	12	25	22	17	11	5	34	99	**199**	118	64
Gesamtweg, Kilometer															
654	214	33	33	28	129	390	341	246	92	38	531	1851	**3637**	1556	751
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
2.7	2.4	1.5	1.8	1.6	3.0	4.3	4.3	4.1	2.3	2.1	4.3	**5.2**	5.1	3.7	3.3
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
7.2	8.3	2.2	2.2	2.2	4.4	7.2	7.2	7.8	4.7	4.4	8.1	9.7	**10.0**	8.6	7.5

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 6.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.8 *mm* am 18. u. 19.

Niederschlagshöhe: 136.0 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Juni 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
defgg	☁0 mgns.	80	101	100	9.3	8.3
eeeff	●0−1 410—420, 650—705.	90−1●1	71	91	8.3	8.0
ggffg	●0−1 622—815, ●2 1030, dann ●0−1 zeitw. bis 14.	101●0	91	100−1	9.7	9.3
ffeme	●0−1—220. [●0 nachts.	100−1	100−1	31	7.7	6.7
bceea	☁0 mgns. u. abends.	10−1	71	31	3.7	3.3
ceema	☁0 mgns.	30−1	91	10	4.3	3.7
aeddf	●Tr. nachts.	10	101	100−1●0	7.0	5.7
eddme	●Tr. frühmgns.. 1105—1140; ☇0 i. N. 1428, ●0 15.	80−1	71	51	6.7	5.7
femaa	●0 1.	101	21	10	4.3	3.7
aaaba	☁0 mgns.	0	11	21	1.0	0.7
cnegg	☁0 ⊕0 mgns.; ●Tr. mittags zeitw.	30−1	101	101	7.7	7.0
egggg	●0 von vorm. an zeitw., ●1 nachts.	70−1	101	101●0	9.0	9.0
ggedm	●1−2 bis mittags.	101●1	70−1	91	8.7	7.7
nemaa	☁0 Ψ0 nachts. [1720, d.●1—21, sp. ●0.	101	80−1	0	6.0	5.3
abegg	☁1 mgns.; ☇0 1210, 1630, ●0 1315—1428, ●2 1615—	80	80−1	101●0	8.7	7.0
eedem	●0—350; Ψ0 abends.	70−1	80−1	60−1	7.0	6.7
ademd	☁0 mgns.; Ψ2 abends.	21	101	100−1	7.3	6.3
dceeg	⊕2 vorm.. ●0 tagsüb. zeitw.. ☇0 1711 u. sp. i. W.	70−1	101	101●0	9.0	9.0
ggmng	●0−1 b. mttgs; ☇0 2. [u. SW.; ●1 1730, 20, v. 22 an	101●1	91	109	9.7	9.7
ggggm	●0−1 9—1540, ●Tr. abends: Ψ0 21. [m. Unterbr.	101	101●1	100−1	10.0	9.0
edenf	●0−1 20—2315.	90−1	70−1	100−1●0	8.7	8.3
dedee	●Tr. abends, nachts.	70−1	60−1	91	7.3	6.7
fdene	●0−1 mgns. zeitw.. ●Tr. vorm. ztw.. ∩0 715, ●0 22.	101●1	11	91	6.7	6.7
bbebe	☁0 nachts; ●0−1 930—950.	11	71	20	3.3	2.0
eemba	●Tr. 810; ☁0 nachts; ⊕ 1015.	91	51	10	5.0	4.7
mange	☁0 mgns.. ●1−2 ▲0 ☇1 16—1710, dann ●0 1—1910.	31	11	80 1	4.0	3.3
edggg	⊕1 vorm.. ●1 1610—.	50	101	101●1	8.3	7.3
gfdnd	●0−1—439.	101	70−1	100−1	9.0	8.7
ddemg	☁0 mgns.; ●0 1415—1435, ☇0 1450 i. NE.. ●0 1210	80−1	91−2	101	9.0	9.0
ggggg	●Tr.. ●0−1 gz. Tag über zeitw.	101●0	101●0	101●0	10.0	10.0
Mittel		6.9	7.5	7.3	7.2	6.6

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende „

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee ×, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡|, Tau ☁, Reif ⌙, Rauhreif ⩛, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter ☇, Wetterleuchten ≺. Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ◯, Halo um Mond ⓜ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

●Tr. = Regentropfen, ×Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern so einer Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« andere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — wie sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate Juni 1918.*

Tag	Verdunstung[1] in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	2.3	8.0	8.3	20.1	15.7	11.5	9.6	9.0
2	2.2	8.7	9.0	19.1	15.9	11.6	9.7	9.0
3	0.9	1.4	12.3	18.5	16.0	11.7	9.8	9.1
4	1.4	5.4	11.0	17.0	15.8	11.7	9.8	9.1
5	1.8	13.0	9.7	16.7	15.5	11.8	9.9	9.1
6	1.8	12.4	11.7	17.0	15.4	11.9	9.9	9.2
7	**2.4**	12.3	9.3	17.2	15.2	12.0	10.0	9.2
8	2.0	9.1	12.0	18.1	15.2	12.0	10.0	9.2
9	2.0	11.4	9.7	18.3	15.3	12.1	10.1	9.3
10	1.4	**13.4**	3.7	18.7	15.5	12.1	10.1	9.3
11	1.0	5.6	6.0	19.2	15.6	12.1	10.1	9.3
12	1.0	1.0	11.7	18.9	15.8	12.1	10.2	9.4
13	1.9	5.8	12.7	18.1	15.9	12.2	10.3	9.4
14	1.7	7.3	8.3	18.0	15.8	12.2	10.3	9.4
15	0.8	6.5	10.3	18.6	15.7	12.3	10.3	9.5
16	1.3	8.5	12.0	18.9	15.9	12.3	10.4	9.5
17	2.0	12.9	8.3	19.5	16.0	12.3	10.4	9.6
18	1.1	6.9	12.3	20.3	16.1	12.4	10.5	9.6
19	0.6	2.6	13.0	19.2	16.5	12.4	10.5	9.6
20	0.4	0.0	12.7	17.8	16.5	12.5	10.5	9.7
21	1.5	4.2	12.0	16.9	16.2	12.5	10.6	9.7
22	1.9	9.5	12.7	17.4	15.9	12.5	10.6	9.7
23	2.0	10.7	**13.7**	18.3	15.8	12.6	10.7	9.7
24	2.0	12.3	9.3	18.0	15.9	12.6	10.7	9.8
25	1.4	9.3	9.7	18.0	15.9	12.7	10.7	9.8
26	1.0	9.4	8.7	18.4	15.9	12.7	10.8	9.8
27	0.6	5.9	12.3	18.3	16.0	12.7	10.8	9.8
28	1.8	5.3	11.7	17.7	16.1	12.8	10.9	9.9
29	1.4	7.4	10.0	17.9	15.9	12.8	10.9	9.9
30	0.5	0.0	13.3	17.8	16.0	12.8	11.0	9.9
Mittel	1.5	7.5	10.6	18.3	15.8	12.3	10.3	9.5
Summe	44.1	226.2						

Größte Verdunstung: 2.4 *mm* am 7.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.7 am 23.

Größte Sonnenscheindauer: 13.4 Stunden am 10.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 47% von der mittleren: 96%.

[1] Wild'sche Verdunstungswage in der Beobachtungshütte.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Juni 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 36	19 V	Steiermark	Loibenberg, Bez. Rann	*)		1	*) Donnerartiges Geräusch zur Zeit, als in Rann ein Beben wahrgenommen wurde.
43	30 V	Krain	Cerkije	2	20	1	Nachträge zum Maiheft dieser Mitteilungen.
sine	5 VI	Böhmen	Hohenelbe, Bernsdorf bei Trautenau	22	30	2	
sine	5—6	Oberösterreich	Arnreit, Post Altenfelden	0	—	1	Wahrscheinlich Fernwirkungen von Explosionen.
sine	6	»	Arnreit, Post Altenfelden	20	30	1	
44	11	Steiermark	Rann a. d. Save	20	51	1	

Anmerkung: Die am 4. VI. d. J. eingelaufene Meldung Nr. 42 (Maiheft) bezieht sich nach einer Mitteilung des Referenten Herrn Prof. J. Schorn wahrscheinlich auf ein am 30. XII. 1917 im benachbarten bayrischen Gebiete wahrgenommenes Beben.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 7

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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit; Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Juli 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel [2]	Abweichung v. Normalstand
1	[illegible]8.2	742.6	742.2	42.7	— 0.7	12.5	14.9	12.6	13.3	— 5.9
2	[illegible]9.7	40.7	40.7	40.4	— 3.0	12.3	13.1	**11.4**	**12.3**	— **7.0**
3	[illegible]9.7	41.8	43.0	41·5	— 1.9	12.0	15.4	13.2	13.5	— 5.9
4	[illegible]3.1	42.9	42.3	42.8	— 0.6	13.1	14.6	13.4	13.7	— 5.7
5	[illegible]3.2	44.0	44.4	43.9	+ 0.5	14.0	17.2	14.8	15.3	— 4.2
6	[illegible]3.6	43.4	44.3	43.8	+ 0.4	15.1	18.2	13.4	15.6	— 4.0
7	[illegible]4.9	44.8	45.2	45.0	+ 1.6	14.0	19.0	16.2	16.4	— 3.2
8	[illegible]3.7	43.5	42.3	43.8	+ 0.4	14.6	21.0	16.4	17.3	— 2.4
9	[illegible]1.4	39.8	39.0	40.1	— 3.3	15.2	24.6	20.4	20.1	+ 0.4
10	[illegible]1.2	39.9	39.7	40.3	— 3.1	20.0	25.9	21.4	22.4	+ 2.7
11	[illegible]2.0	43.9	43.5	43.1	— 0.3	19.6	21.5	20.2	20.4	+ 0.6
12	[illegible]3.9	42.8	42.0	42.9	— 0.5	17.7	19.4	17.9	18.3	— 1.5
13	[illegible]4.0	43.5	43.2	43.6	+ 0.2	19.2	25.4	19.5	21.4	+ 1.5
14	[illegible]4.3	43.9	43.8	44.0	+ 0.6	16.6	22.8	17.5	19.0	— 1.0
15	[illegible]4.9	43.9	44.6	44.5	+ 1.1	18.0	25.6	21.8	21.8	+ 1.7
16	[illegible]4.8	43.3	43.4	43.8	+ 0.4	19.8	27.1	20.7	22·5	+ 2.4
17	[illegible]4.1	43.6	42.6	43.4	0.0	18.7	**28.1**	23.2	**23.3**	+ **3.1**
18	[illegible]2.0	42.8	44.4	43.1	— 0.3	21.1	27.8	19.9	22.9	+ 2.7
19	[illegible]0.6	47.2	47.5	**47.1**	+ **3.7**	20.0	24.4	21.0	21.8	+ 1.6
20	**47.6**	44.3	40.9	44.3	+ 0.9	18.3	24.8	21.3	21.5	+ 1.3
21	[illegible]1.2	41.9	42.3	41.8	— 1.6	20.1	23.6	21.2	21.6	+ 1.3
22	[illegible]3.3	42.9	41.1	43.1	— 0.3	16.2	21.0	17.3	18 2	— 2.1
23	[illegible]0.7	39.6	38.3	39.5	— 3.9	16.8	23.8	19.8	20.1	— 0.1
24	[illegible]0.6	39.9	41.9	40.1	— 3.3	18.3	24.2	21.2	21.2	+ 1.0
25	[illegible]4.4	44.1	43.8	44.1	+ 0.7	19.8	20.8	19.4	20.0	— 0.2
26	[illegible]0.9	41.7	40.6	42.1	— 1·3	16.5	22.4	18.0	19.0	— 1.2
27	[illegible]0.4	**37.5**	38.1	**38.3**	— **5.1**	16.5	22.2	15.6	18.1	— 2.1
28	[illegible]0.3	38.7	39.5	38.8	— 4.6	13.7	16.6	13.6	14.6	— 5.6
29	[illegible]1.6	43.2	43.3	42.7	— 0.7	15.1	18.0	16.2	16.4	— 3.9
30	[illegible]2.3	42.3	42.7	42.8	— 0.7	15.2	14.6	16.0	15.3	— 5.0
31	[illegible]2.0	42.5	42.8	42.8	— 0·7	14·2	20.5	16.8	17.2	— 3.1
Mittel	[illegible]2.89	742.48	742.37	742.58	— 0·83	16.6	21.2	17.8	18.5	— 1.4

Höchster Luftdruck: 747.6 *mm* am 20.
Tiefster Luftdruck: 737.5 *mm* am 27.
Höchste Temperatur: 29.2° C am 18.
Niederste Temperatur: 11.0° C am 1
Temperaturmittel: 18 4° C.

[1] (7, 2, 9).
[2] (7, 2, 9, 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Juli 1918. 16°21·7° ELänge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
17.2	**11.0**	41	27	10	9.3	9.3	9.2	9.3	86	73	85	81
14.0	11.1	22	17	11	9.9	9.5	8.9	9.4	92	84	89	88
15.5	11.1	37	26	10	9.5	10.2	10.4	10.0	91	78	91	87
15.8	12.1	32	22	10	9.2	9.4	9.4	9.3	82	76	82	80
18.4	12.0	46	31	**9**	9.8	10.3	9.6	9.9	82	71	76	76
19.0	12.9	47	32	10	9.1	10.1	9.3	9.5	71	65	81	72
20.8	12.6	49	32	10	8.8	9.7	8.7	9.1	73	59	64	65
21.3	11.9	46	38	10	10.0	10.0	11.6	10.5	81	54	84	73
24.7	12.1	48	36	10	11.3	14.3	14.6	13.4	88	62	82	77
24.4	16.7	50	39	15	12.4	13.1	13.4	13.0	71	53	71	65
22.5	16.9	49	33	15	14.0	12.2	12.2	12.8	82	64	69	72
21.0	15.7	47	30	11	13.0	14.7	13.4	13.7	86	87	88	87
25.6	15.3	53	39	13	13.6	12.0	11.3	12.3	82	50	67	66
24.3	16.1	52	37	15	12.5	12.7	10.7	12.0	88	62	72	74
26.3	15.5	51	36	14	13.4	12.8	13.5	13.2	87	52	69	69
27.2	17.5	**55**	42	15	14.2	12.6	14.9	13.9	83	47	82	71
28.8	16.2	**55**	43	14	14.5	14.2	17.1	**15.3**	90	50	80	73
29.2	18.7	**55**	43	17	14.3	**16.1**	15.6	**15.3**	77	58	90	75
25.2	18.8	52	36	17	13.8	13.1	11.9	12.9	79	58	64	67
25.3	14.1	50	36	12	12.8	11.1	14.2	12.7	82	48	77	69
24.9	18.0	53	36	16	13.0	11.2	9.4	11.2	74	52	50	**59**
22.2	15.4	47	34	14	10.3	10.9	11.3	10.8	75	59	77	70
24.7	14.7	53	37	11	11.6	8.6	12.1	10.8	81	**39**	70	63
25.4	17.1	51	36	16	13.2	10.6	11.1	11.6	84	47	59	63
22.0	18.2	46	32	14	10.9	10.2	9.5	10.2	63	59	57	60
22.5	15.7	48	35	13	10.7	10.9	11.8	11.1	76	54	76	69
22.3	15.2	52	38	14	11.2	10.9	9.5	10.5	80	55	72	69
16.7	12.7	33	23	12	9.6	10.1	10.0	9.9	82	72	86	80
19.0	12.6	45	30	11	10.1	10.8	9.3	10.1	79	70	68	72
18.8	14.0	48	31	12	10.1	10.6	9.2	10.0	78	86	68	77
21.0	13.6	50	33	10	**8.3**	9.5	9.3	**9.0**	69	53	65	62
22.2	14.7	47.2	33.6	12.6	11.4	11.3	11.4	11.4	80	61	75	72

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 55° C am 16., 17., 18.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 17° C am 7., 12., 21. u. 30.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 9° C am 5.

Höchster Dampfdruck: 16.1 *mm* am 18.

Geringster Dampfdruck: 8.3 *mm* am 31.

Geringste relative Feuchtigkeit: 39% am 23.

[1] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche; eine Nachprüfung ergab eine Korrektur des Thermometers von +5·7°, die in diesem Monat bereits angebracht ist, während in den vorhergehenden Monaten (seit 6. Juli 1916) alle Ablesungen um den angegebenen Betrag zu verbessern wären.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde Mittel	Maximum [1]	Niederschlag in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	WNW 3	NW 3	NW 2	4.2	WNW 10.5	1.9●	—	—	—
2	NW 3	NW 3	W 4	6.1	WNW 17.0	**7.8**●	**11.0**●	**6.2**●	—
3	WNW 3	NNE 1	WNW 1	3.7	WNW 15.1	3.9●	0.1●	1.5●	—
4	W 4	W 3	W 3	7.1	WNW 16.8	0.2●	—	—	—
5	NW 2	WNW 3	WNW 4	4.4	WNW 14.9	0.0△	—	—	—
6	WNW 2	W 2	WNW 1	4.9	WNW 13.8	—	0.5●	0.7●	—
7	WNW 3	W 4	WNW 2	3.9	NW 11.5	0.2●	—	—	—
8	NNW 1	E 1	E 1	1.6	NW 6.0	—	—	—	—
9	— 0	SE 1	SE 1	2.1	SE 7.2	—	—	—	—
10	W 3	SSE 3	S 2	3.6	S 13.9	—	—	—	—
11	W 2	NW 2	NW 1	2.9	WNW 14.3	—	0.2●	—	—
12	N 1	SW 1	E 1	0.9	E 3.3	—	1.3●	0.0●	—
13	WSW 1	WNW 2	N 1	2.4	NW 16.1	0.1△	—	—	—
14	NW 1	N 1	W 2	2.7	NW 16.0	2.6●	0.2●	0.0●	—
15	W 2	W 3	W 1	4.2	WNW 14.0	8.2●	—	0.0●	—
16	ENE 1	NE 2	W 1	2.0	NW 21.3	—	—	0.1●	—
17	— 0	N 1	— 0	1.4	NNE 4.5	1.6●	—	—	—
18	SE 1	— 0	W 2	2.3	WNW 14.9	—	—	4.2●	—
19	WNW 3	WNW 3	W 2	5.2	WNW 15.0	0.5●	0.1●	—	—
20	N 1	SE 2	SE 1	2.4	SE 9.6	—	—	—	—
21	NW 2	W 3	W 4	5.3	W 21.1	—	1.8●	—	—
22	W 3	SW 2	W 1	3.2	NW 14.1	0.9●	—	—	—
23	W 1	— 0	— 0	1.7	WNW 7.5	—	—	—	—
24	W 3	WNW 4	NW 3	5.5	WNW 18.0	4.1●	0.1●	—	—
25	WNW 2	W 2	W 4	3.9	WNW 9.2	—	0.1●	—	—
26	N 1	S 3	S 1	2.2	SSE 11.6	—	—	—	—
27	N 1	W 2	W 4	3.9	WNW 15.0	—	—	1.0●	—
28	WNW 4	NW 2	W 4	6.1	WNW 18.2	0.2●	0.5●	1.7●	—
29	WNW 4	WNW 3	WNW 3	**10.3**	WNW **22.7**	20.8●	0.7●	0.1●	—
30	WNW 3	WNW 2	NNW 2	5.3	W 9.8	0.2●	7.4●	0.7●	—
31	WNW 4	W 3	WNW 2	4.7	WNW 13.3	—	—	—	—
Mittel	2.1	2.2	2.0	3.9	13.4	53.2	24.0	16.2	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
31	23	4	14	15	33	22	24	10	6	15	18	73	**292**	137	27
Gesamtweg in Kilometern [1]															
146	140	19	72	66	291	183	225	132	53	63	173	1063	**3318**	1826	272
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
1.3	1.7	1.3	1.4	1.2	2.4	2.3	2.6	3.7	2.4	1.2	2.7	4.1	**5.1**	3.7	2.2
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
2.8	4.4	1.7	2.5	2.2	5.6	5.3	5.6	6.4	4.7	2.8	3.6	8.9	**10.6**	7.5	5.3

Anzahl der Windstillen (Stunden): 0.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 25.0 *mm* am 2.

Niederschlagshöhe: 93.4 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Juli 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
geggg	$\bullet^0$ frühmorgens und nachts.	8^{0-1}	10^1	10^{1-2}	9.3	9.3
ggggg	$\bullet^1$ gz. Tag.	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^1$	10.0	10.0
gggmd	$\bullet^{0-1}-7^{15}$. •Tr. vorm.. $\bullet^1$ $14^{15}-14^{45}$. $\bullet^0$ $15^{50}-16^{05}$.	$10^1\bullet^0$	10^1	3^{0-1}	7.7	7.7
afmba	$\bullet^0$ mgns.	9^{0-1}	10^1	2^0	7.0	6.7
gddee	$\triangle^1$ mgns.	10^1	9^1	10^{0-1}	9.7	9.0
deggm	$\bullet^1$ $11^{25}-11^{55}$. $\bullet^{0-1}$ nachm. — nachts zeitw.	7^0	10^1	$10^1\bullet^0$	9.0	8.3
fddme	—	9^{0-1}	8^{0-1}	3^{0-1}	6.7	6.0
dddma	$\triangle^0$ mgns., $\triangle^2$ nachts.	9^{0-1}	7^1	0	5.3	5.3
tabdm	$\triangle^2$ mgns., $\triangle^0$ nachts.	2^0	3^{0-1}	8^0	4.3	3.0
debda	$\triangle^0$ mgns. u. nachts; $<^0$ nachts i. N u. NE.	2^{0-1}	3^{0-1}	4^{0-1}	3.0	2.3
medee	$\triangle^0$ mgns. u. nachts. $\bullet^0$ vorm. [u. SE 23.	9^1	9^{0-1}	9^1	9.0	8.7
egffm	$\triangle^0$ mgns.. $\bullet^{0-1}$ $10^{30}-11^{10}$. $\bullet^0$ zeitw. nachm. R^0 S.	9^{0-1}	$10^1\bullet^0$	9^{0-1}	9.3	9.0
deeng	$\triangle^1$ mgns.; $\triangle^0$ abds ; $<$ i. SW, um Mittern.	5^{0-1}	5^0	8^{0-1}	6.0	5.3
fmedf	$\bullet^0-14^{50}-7^{30}$. $\bullet^{0-1}\text{R}^0$ abds. bis mittn. zeitw.	$9^1\bullet^0$	2^{0-1}	9^{0-1}	6.7	6.3
nndma	$\bullet^0$ frühmgns.. $\bullet^1$ nachm.; $\triangle$ nachts.	3^{0-1}	4^1	1^1	2.7	2.3
ddden	$\triangle^1$ mgns.. abends; $\bullet^0\,\text{R}^0$ $16-16^{30}$. $\bullet^1\,\text{R}^0$ $23-24$.	2^0	6^1	2^0	3.3	2.3
acbba	$\triangle^1$ mgns., $\triangle^0$ nachts; ∞^2 vorm.	0	1^1	1^0	0.7	0.3
bddnf	$\triangle^1$ mgns.; $\text{R}^0\,\bullet^1$ $17^{10}-21^{30}$.	0	7^{0-1}	$10^1\bullet^1$	5.7	4.7
eemee	$\triangle^0$ nachts ; •Tr. vorm. zeitw.	9^{0-1}	4^{0-1}	3^1	5.3	5.3
acdde	$\triangle^1$ mgns.; $\oplus^0$ vorm., Ψ^1 nachts.	1^0	7^1	8^0	5.3	4.0
gfman	$\triangle^0$ mgns.; $\bullet^0$ $9^{05}-10$: Ψ^2 nachts.	10^1	6^{0-1}	1^0	5.7	5.0
gdded	$\bullet^{0-1}$ $2^{15}-6^{15}$ zeitw.: $\triangle^0\,\Psi^{0-1}$ nachts.	9^{0-1}	9^{0-1}	2^0	6.7	5.7
eddeg	$\triangle^0$ mgns. u. nachts; $\oplus^{0?}$.	9^0	6^1	8^1	7.7	7.0
fddme	$\bullet^{0-1}$ 12^0-6^{20} m. Unterbr.: •Tr. vorm. zeitw.	6^{0-1}	3^1	3^1	4.0	3.0
effee	$\triangle^1$ nachts; $\bullet^0$ 14.	3^{0-1}	10^1	6^{0-1}	6.3	6.3
geegg	$\triangle^1$ mgns. $\triangle^0$ abds.: $\oplus^{0-1}\infty^2$ vorm.	10^{0-1}	8^{0-1}	10^{0-1}	9.3	9.0
edfgg	$\triangle^0\,\oplus^1$ mgns.; $\bullet^0$ nachm.	7^{0-1}	10^1	10^1	9.0	8.3
ggggg	$\bullet^{0-1}$ von mgns, ab m. Unterbr. gz. Tag u. Nacht.	$10^1\bullet^0$	$10^0\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
degee	$\bullet^{0-1}$, •Tr. bis 13^{30} zeitw. [zeitw. <1 nachts.	8^1	10^1	9^{0-1}	9.0	8.7
eeema	$\bullet^0$ frühmgns.. R^0SW 10^{10}. $\text{R}^0\bullet^2$ 12^{35}. • Böen nachm.	6^{0-1}	8^{0-1}	4^1	6.0	5.0
eedd	$\triangle^0$ abds.; $\oplus^0$ mgns.	8^{0-1}	8^1	7^{0-1}	7.7	6.0
Mittel		6.7	7.2	6.1	6.7	6.1

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau ∴, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter R, Wetterleuchten <, Schneegestöber ⸗, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊙, Halo um Mond ⓛ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

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

im Monate Juli 1918.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel[1]	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m*[2]) 14h	4.00 *m* 14h
1	0.7	2.0	12.0	16.6	15.9	12.8	11.0	9.8
2	0.5	0.0	**14 0**	16.0	15.7	12.9	11.0	10.0
3	0.5	0.7	10.7	15.1	15.4	12.9	11.1	10 0
4	0.9	2.1	13.0	15 1	15.1	12.9	11.1	10.0
5	1.2	4.6	13.3	15.1	14.9	12.9	11.1	10.0
6	0.8	3.2	11.7	15.8	14.7	12.9	11.1	10.0
7	1.2	7.9	9.7	16.0	14.7	12.9	11.2	10.1
8	0.7	10.0	9.3	16.7	14.7	12.9	11.2	10.1
9	0.8	12.3	5.3	17.6	14.9	12.8	11.2	10.1
10	1.4	12.7	9.3	19.2	15.1	12.8	11.2	10 1
11	0.8	4.6	12.0	20.0	15.6	12.8	11.3	10.1
12	0.8	1.8	5.0	19.4	16.0	12.8	—	10.2
13	1.6	13.1	9.7	19.4	16.3	12.9	—	10.2
14	1.0	9.6	12.0	20.8	16.4	12.9	—	19.2
15	2.0	13.3	8.3	21.3	16.8	13.0	—	10.2
16	1.2	12.1	9.7	22.0	17.2	13.1	—	10.3
17	0.8	**13.9**	8.3	22.5	17.6	13.1	—	10.3
18	1.3	10.1	7.7	23.1	17.9	13.2	—	10.3
19	1.5	8.1	9.3	23.1	18.2	13.3	—	10.4
20	1.4	12.4	10.3	22.5	18.5	13.4	—	10.4
21	3.1	6.3	8.3	22.4	18.7	13.5	—	10.4
22	0.9	9.4	7.0	21.6	18.8	13.6	—	10.4
23	1.0	9.4	9.0	21.4	18.7	13.7	—	10.4
24	2.7	9.3	10.0	22.0	18.7	13.9	—	10.4
25	1.6	3.4	9.7	21.9	18.7	13.9	—	10.4
26	1.0	3.4	9.3	21.0	18.8	14.0	—	10.5
27	1.6	3.7	11.7	20.8	18.7	14.1	—	10 5
28	0.8	0.0	8.7	19.9	18.5	14.2	—	10.5
29	1.5	5.3	12.0	18.4	18.3	14.2	—	10.5
30	1.2	3.9	12.7	18.3	18.0	14.3	—	10.6
31	1.9	12.8	10.3	18.4	17.6	14.3	—	10.6
Mittel	1.2	7.1	10.0	19.5	16.9	13.3	—	10.3
Monatssumme	38.4	221.4						

Größte Verdunstung: 3.1 *mm* am 21.

Größte Sonnenscheindauer: 13.9 Stunden am 17.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 50%, von der mittleren: 82%.

Größter Ozongehalt der Luft: 14.0.

---

[2]) Das Bodenthermometer in 3·00 *m* Tiefe wurde am 11. beschädigt; deshalb sind die Ablesungen der folgenden Tage als unsicher in Klammer aufgenommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Juli 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
45	9	Niederösterreich	Lackenhof	3	—	—	
46	16	Krain	Krain und Südsteiermark	—	—	34	Registriert [illegible] um 12h 5[illegible]
		Steiermark		12	50	11	
		Kärnten		—	—	1	

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 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*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

August 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h [1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel [2]	Abweichung v. Normalstand
1	743.5	742.5	742.2	742.7	— 0.8	15.9	21.0	17.3	18.1	— 2.3
2	41.7	40.1	39.9	40.6	— 2.9	14.5	22.6	20.4	19.2	— 1.1
3	41.1	38.8	39.4	39.8	— 3.7	16.7	23.8	18.1	19.5	— 0.7
4	40.1	39.6	39.1	39.6	— 3.9	16.5	20.4	18.0	18.3	— 1.8
5	40.9	40.6	40.8	40.8	— 2.7	15.0	22.0	17.8	18.3	— 1.8
6	40.4	38.7	**37.3**	**38.8**	— **4.7**	17.4	22.8	18.4	19.5	— 0.5
7	37.8	38.8	40.6	39.1	— 4.4	14.1	16.8	14.2	15.0	— 5.0
8	42.9	43.4	44.3	43.5	0.0	14.8	18.4	16.7	16.6	— 3.3
9	44.1	42.4	42.7	43.1	— 0.4	16.6	20.4	15.4	17.5	— 2.3
10	43.3	44.1	44.2	43.9	+ 0.4	14.4	14.5	14.3	14.4	— **5.4**
11	44.1	44.9	46.5	45.2	+ 1.7	16.4	19.6	17.5	17.8	— 1.9
12	47.2	46.3	46.0	46.5	+ 3.0	16.5	22.3	18.2	19.0	— 0.7
13	45.3	43.9	45.4	44.9	+ 1.4	16.8	21.4	15.6	17.9	— 1.8
14	46.8	47.5	47.6	47.3	+ 3.7	16.2	19.8	16.6	17.5	— 2.2
15	46.8	45.3	44.7	45.6	+ 2.0	14.0	21.8	17.3	17.7	— 2.0
16	45.4	44.7	43.8	44.6	+ 1.0	17.2	24.5	18.8	20.2	+ 0.6
17	42.4	41.8	42.3	42.2	— 1.4	16.5	25.2	21.9	21.2	+ 1.7
18	43.7	42.6	43.2	43.2	— 0.4	17.5	19.4	17.8	18.2	— 1.2
19	43.3	41.7	43.7	42.9	— 0.7	17.8	22.0	17 0	18.9	— 0.3
20	46.3	47.2	49.3	47.6	+ 3.9	15.3	19.5	16.9	17.2	— 1.9
21	50.1	50.5	50.5	**50.4**	+ **6.7**	17.8	24.2	21.2	21.1	+ 2.1
22	**50.9**	49.0	47.4	49.1	+ 5.4	18.9	27.0	20.5	**22.1**	+ **3.3**
23	45.7	44.0	42.9	44.2	+ 0.4	15.8	**28.4**	21.8	22.0	+ **3.3**
24	42.3	41.0	40.2	41.2	— 2.6	19.7	24.8	20.4	21.6	+ 3.0
25	42.4	43.0	44.1	43.2	— 0.7	17.3	17.7	16.5	17.2	— 1.3
26	43.5	41.5	41.1	42.0	— 1.9	14.0	19.9	18.0	17.3	— 1.1
27	42.3	42.2	43.7	42.7	— 1.3	16.0	19.7	15.7	17.1	— 1.2
28	43.8	42.7	41.8	42.8	— 1.3	13.2	20.1	15.0	16.1	— 2.1
29	42.5	42.8	42.6	42.6	— 1.7	16.7	20.8	16.8	18.1	0.0
30	40.8	41.9	42.5	41.7	— 2.7	13.2	13.0	12.4	**12.9**	— 5.1
31	42.4	41.7	40.9	41.7	— 2.8	**12.1**	17.8	12.9	14.3	— 3.6
Mittel	743.67	743.07	743.25	743.34	—0.37	16.0	21.0	17.4	18.1	— 1.2

Höchster Luftdruck: 750.9 *mm* am 22.
Tiefster Luftdruck: 737.3 *mm* am 6.
Höchste Temperatur: 28.1° C am 23.
Tiefste Temperatur: 12.1° C am 31.
Temperaturmittel: 18.0° C.

[1] 1/3 (7, 2, 9).
[2] 1/4 (7, 2, 9, 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

August 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
22.0	14.0	50	35	5	9.5	9.0	11.8	10.1	70	48	80	66
23.4	11.9	50	35	4	11.2	13.1	13.3	12.5	91	64	75	77
24.4	16.7	48	34	9	13.2	15.8	12.7	13.9	93	72	82	82
20.8	15.1	43	29	7	11.9	12.9	12.0	12.3	85	72	78	78
22.2	14.7	49	33	7	11.3	9.8	10.8	10 6	89	50	71	70
23.6	15.8	51	35	7	10.7	11.0	13.2	11.6	74	53	84	70
17.2	13.4	34	24	6	10.4	11.1	10.8	10.8	86	77	90	84
20.7	13.9	31	25	6	10.2	11.2	10.5	10.6	81	71	74	75
21.5	14.9	49	34	7	11.2	11.2	10.5	11.0	79	63	80	74
15.3	13.4	33	23	6	10.1	10.7	10.2	10.3	83	87	84	85
20.2	14.6	49	34	6	10.9	11.5	11.0	11.1	78	68	74	73
22.7	16.1	51	35	7	10.9	12.1	10.4	11.1	78	60	66	68
21.7	14.1	50	35	6	10.5	11.6	12.0	11.4	73	61	91	75
20.2	14.6	47	31	7	11.1	11.7	11.2	11.3	81	68	79	76
22.5	12.1	47	38	4	11.4	12.9	12.9	12.4	96	66	88	83
25.6	15.5	52	39	7	12.4	11.1	13.0	12.2	85	49	80	71
26.0	15.5	51	38	8	13.0	13.0	12.6	12.9	93	54	64	70
20.2	17.2	50	32	8	10.6	10.5	10.9	10.7	71	63	72	69
22.2	17.0	48	33	7	11.2	9.2	8.0	9.5	74	47	55	59
19.9	12.9	47	31	5	8.6	**7.5**	8.0	8.0	66	**44**	56	**55**
25.3	14.7	49	35	5	11.3	13.2	13.1	12.5	75	59	70	68
27.4	17.5	54	43	8	13.5	13.1	15.2	13.9	83	50	85	73
28.8	14.9	**55**	42	7	13.1	13.7	15.6	14.1	98	48	80	75
26.4	17.0	50	39	9	14.7	**16.9**	15.2	**15 6**	86	73	85	81
21.1	15.2	46	31	10	14.0	12.0	11.7	12 6	95	80	84	86
21.7	12.2	46	32	4	10.9	13.3	13.0	12.4	92	77	84	84
20.0	12.8	47	31	7	10.3	10.3	10.0	10.2	76	60	75	70
21.3	11.4	50	32	**3**	10.5	8.6	11.1	10.1	92	49	87	76
21.8	12.6	48	32	4	9.6	9.4	9.0	9.3	68	52	63	61
14.5	12.0	17	14	6	10.6	10.0	8.5	9.7	94	89	79	87
18.1	**11.0**	47	29	4	7.7	7.8	7.7	**7.7**	73	51	70	65
21.9	14.3	46.4	32.7	6.3	11.2	11.5	11.5	11.4	83	62	77	74

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 55° C am 23.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 18° C am 18., 28. u. 31.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 3°C am 28.

Höchster Dampfdruck: 16.9 *mm* am 24.

Geringster Dampfdruck: 7.5 *mm* am 20.

Geringste relative Feuchtigkeit: 44% am 20.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.05 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

18°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde		Niederschlag, in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]	7h	14h	21h	
1	WNW 2	— 0	— 0	2.2	WNW 7.4	—	—	—	—
2	— 0	ESE 2	NE 1	2.1	ESE 7.4	—	—	—	—
3	— 0	SE 1	WNW 3	3.3	WNW 15.7	0.4•	—	1.5•	—
4	NE 1	W 3	W 3	2.8	W 14.1	0.1•	—	—	—
5	WNW 3	W 3	W 3	5.8	WNW 13.2	10.8•	0.1•	5.7•	
6	WNW 3	W 3	WNW 4	3.2	NW 14.6	—	—	—	—
7	WNW 4	W 2	NNW 3	5.1	WNW 14.6	9.6•	0.3•	6.2•	—
8	WNW 3	WNW 4	W 4	5.8	WNW 14.2	12.9•	0.1•	—	—
9	WNW 4	WNW 4	WNW 3	6.3	W 14.5	—	—	0.0•	—
10	WNW 3	NW 3	WNW 5	**7.0**	WNW 17.3	2.5•	2.6•	1.2•	—
11	NW 4	N 3	NW 2	5.8	NW 16.6	0.1•	—	0.1•	—
12	NNW 2	WNW 1	WNW 2	3.7	WNW 10.6	—	—	—	—
13	WNW 2	WNW 2	WNW 4	3.5	WNW 11.7	—	—	5.6•	—
14	NW 3	NW 3	WNW 1	4.0	WNW 11.6	2.1•	—	—	—
15	W 1	E 1	W 1	1.6	WNW 5.9	—	—	—	—
16	W 1	W 1	W 2	2.5	WNW 8.5	—	—	—	—
17	— 0	W 3	W 3	3.2	W 15.2	—	0.2•	0.0•	—
18	W 1	W 5	WSW 3	6.8	W 19.9	0.2•	0.4•	—	—
19	W 3	WSW 5	WNW 4	5.6	WNW 15.7	—	—	—	—
20	WNW 3	W 4	WNW 2	5.5	NW 17.6	2.0•	—	—	—
21	WNW 3	WNW 4	W 1	3.7	WNW 9.7	—	—	—	—
22	NE 1	NE 1	— 0	1.7	WNW 6.9	—	—	—	—
23	— 0	WNW 1	W 1	1.1	WSW 6.0	—	—	—	—
24	NE 1	SE 2	N 2	1.9	SSW **23.7**	—	—	1.7•	—
25	WSW 1	WNW 1	NW 2	3.5	WNW 16.3	3.1•	3.1•	2.9•	—
26	— 0	SW 1	WNW 1	1.6	NNW 7.7	—	—	—	—
27	W 4	W 1	W 1	4.0	WNW 12.6	12.9•	0.0•	—	—
28	— 0	W 3	— 0	1.3	WNW 5.8	0.2•	—	—	—
29	W 3	SSW 2	WSW 1	3.4	WNW 13.6	0.5•	—	—	—
30	N 1	NNW 3	WNW 3	4.8	NW 15.3	**18.0**•	**12.9**•	**6.5**•	—
31	WNW 4	W 3	— 0	5.9	NW 18.5	1.7•	—	—	—
Mittel	2.0	2.4	2.1	3.8	13.0	77.1	19.7	31.5	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
39	11	4	16	19	31	9	2	7	10	13	28	115	**276**	107	44
Gesamtweg, Kilometer															
401	43	23	67	104	268	85	14	45	59	95	164	1681	**4874**	1709	591
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
2.9	1.1	1.6	1.2	1.5	2.4	2.6	1.9	1.8	1.6	2.0	1.6	4.1	**4.9**	4.4	3.7
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
6.4	2.5	2.2	2.5	3.1	4.2	3.6	2.5	3.9	2.8	4.7	3.9	**10.8**	9.2	9.2	6.4

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 37.4 *mm* am 30.

Niederschlagshöhe: 127.8 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

August 1918 — 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
mddbm	♁0 mgns. u. nachts.	30	31	31	3.0	2.3
abdnm	♁1 mgns., ♁0 nachts; ≺0 i. NE 2130.	10	70–1	80–1	5.3	3.7
gffmb	♁0 mgns.; •1 615—655, 1630—1650.	101	101	30–1	7.7	7.3
fgggg	♁1 mgns.; •1 ℞0–1 2115.— [14 – 1510.	100–1	100–1	101	10.0	10.0
gmddb	•0–1—610, dann •0 zeitw.; ℞0 i. SE. 1315, ℞1 •1–2	101•0	82	70	8.3	7.7
eeeeg	♁0 mgns., ♁1 nachts; ≺2 i. N. 21, •1 2205—	80–1	91	100–1	9.0	9.0
ggggg	•0–1—905, •1 1830—	101•0	101	101•1	10.0	10.0
ggedd	•0–1—625, •0 vorm. zeitw.	101	81	41	7.3	7.3
bbngg	℞0 1625, •0–1 1645—17, •0 abds., nachts zeitw.	10	101	101•0	7.0	6.7
ggggg	•0–1 gz. Tag mit Unterbr.	101•0	101•1	101•0	10.0	10.0
eeeem	•Tr., ℞ i. N. 12, •0 abends zeitw.	70–1	60–1	100–1•0	7.7	7.0
eebbb	♁0 mgns., ♁2 nachts; ⏀0–1 mgns.	70–1	30–1	11	3.7	2.7
anggg	♁2 mgns.; ℞0 i. NE. 1620, •0–1 1642 b. nchts. zeitw.	10	100–1	101•0–1	7.0	6.7
ggmba	♁2 nachts.	100–1	71	0	5.7	5.7
aedba	♁2 mgns., ♁1 ☫1 nachts; ⊕0 vorm.	30	80–1	10	4.0	3.0
aabaa	♁0 mgns., ♁1 ☫0 nachts.	0	30–1	10	1.3	0.7
deedd	♁2 mgns.; •Tr. vorm., •1 1355—14, d. •0 zeitw.	70	100–1•1	60–1	7.7	7.0
ggemb	•0 mgns. bis nachm. zeitw.; ♁0 nachts.	100–1	80–1•0	11	6.3	6.0
ddemb	♁0 mgns.	70–1	71	11	5.0	4.3
ddeen	•0–1 115—305; ♁0 nachts.	60–1	71	80–1	7.0	6.3
gfmaa	♁0 frühmorgens, nachts.	101	31	0	4.3	4.3
abaaa	♁1 mgns., nachts; ∞2 bis nachm.	0	0	0	0.0	0.0
bbbaa	♁2 mgns., ♁0 nachts. [1650.	30	0	10	1.3	0.3
caned	♁2 mgns.; •0–1 1720—1815, ℞0 i. SW. 1405, i. S.	20	71	60–1	5.0	5.0
gggfm	•0–1 v. frühmgns. b. nchts. ztw., ℞0 i. NE 1605.	101•0–1	101–2•0	101•0	10.0	10.0
anede	♁2 mgns., ℞0 i. W. 2210, •0, dann •1–2 2205—	0	90–1	50–1	4.7	3.7
gedmb	•0–1—605, •0 nachm. zeitw.; ♁1 nachts.	90–1	81	20	6.3	6.0
cedma	♁2 mgns., nachts; ☫0 vorm.	100	61–2	0	5.3	3.7
gefgg	♁1 2. 21; •0 4—6, •0–1 2225—	91	91	101	9.3	9.3
ggggg	•0–1 gz. Tag und Nacht.	101•1	101•1	101•0	10.0	10.0
gmeba	•0 bis 7 zeitw.; ♁1 nachts.	101•0	31	0	4.3	4.3
		6.6	7.1	5.1	6.2	5.8

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewolkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ×, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡ ›, Tau ♁, Reif ⌣, Rauhreif ⋁, Glatteis ∾, Sturm ⸙, Gewitter ↯, Wetterleuchten ≺, Schneegestöber ⸭, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⏀, Halo um Mond ⏁, Kranz um Mond ☫, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ×Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

im Monate August 1918.

Tag	Verdunstung in *mm*	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon. 14 stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.8	**13.2**	10.0	19.3	17.5	14.3	12.0	10.6
2	0.8	11.9	9.7	19 8	17.5	14.3	12.0	10.7
3	1.0	4.2	10.7	20.3	17.6	14.3	12.1	10.7
4	0.7	0.3	11.3	20 0	17.7	14.3	12.1	10.8
5	1.7	0.0	13.3	19.6	17.8	14.4	12.1	10.8
6	1.3	6.0	7.3	19.8	17.6	14.4	12.1	10.8
7	0.9	0.0	10.0	19.7	17.7	14.4	12.2	10.8
8	1.4	3.3	9.7	18.4	17.8	14.4	12.2	10.9
9	0.6	7.5	7.0	18.3	17.6	14.4	12.2	10.9
10	2.0	0.0	**14.0**	18.4	17.4	14.5	12.3	10.9
11	1.8	4 8	9.7	17.9	17.3	14.5	12.3	11.0
12	1.9	11.7	6.0	18.5	17.1	14.5	12.4	11.0
13	1.2	5.5	9.0	19.2	17.1	14.5	12.4	11.0
14	1.0	4.2	12.7	19.0	17.2	14.5	12.4	11.0
15	1.1	11.3	9.0	17.9	17.3	14.5	12.4	11.1
16	1.2	12.8	11.7	19 5	17.3	14.5	12.5	11.1
17	2.5	4.1	6.0	20.0	17.4	14.6	12.5	11.1
18	2.3	4.9	6.0	19.7	17.6	14.6	12.5	11.1
19	2.4	10.8	7.3	19.5	17.6	14.6	12.5	11.1
20	**2.8**	9.6	8.7	19 5	17.7	14.6	12.5	11.2
21	1.3	7.4	8.3	19.4	17.6	14.6	12.5	11.2
22	1.3	12.4	10.0	19.6	17.7	14.6	12.5	11.2
23	0.7	11.4	2 0	20.7	17.8	14.7	12.6	11.2
24	1.7	8.5	6.7	21.3	18.1	14.7	12.6	11.2
25	0.5	0 3	**14.0**	21.0	18.3	14.7	12.6	11.2
26	0.8	7.4	7.3	19.7	18.3	14.7	12.6	11.2
27	1.3	4.3	11 3	19.3	18.3	14.8	12.6	11.2
28	0.8	6.4	4.7	18.7	18.0	14.8	12.7	11.3
29	1.8	3.1	8.7	18.5	17.7	14.8	12.7	11.3
30	0.9	0 0	13.7	18.1	17.6	14.8	12.7	11.3
31	1.5	5.1	11.3	16.7	17.4	14.9	12.8	11.3
Mittel	1.4	6.2	9.3	19.3	17.6	14.6	12.4	11.0
Monats-Summe	42.0	192.4	287.1					

Größte Verdunstung: 2.8 *mm* am 20.

Größter Ozongehalt der Luft: 14.0 am 25.

Größte Sonnenscheindauer: 13.2 Stunden am 1.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 44%, von der mittleren: 78%.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

August 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
47	14/VII	Niederösterreich	Mödling	3	33	1	Fragliches Beben.
ad 46	16/VII	Steiermark Krain	Ganz Krain und Südsteiermark	10	50	2 2	Nachträge zum Juliheft dieser Mitteilungen.
47	13 VIII	Krain	Herd in Krain?	21	00	45	
		Steiermark				5	
		Kärnten				2	

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 20

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 17. Oktober 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I, Heft 9. — Monatshefte für Chemie, Bd. 39, Heft 6 und 7.

Seine k. u. k. Hoheit der hochwürdigst-durchlauchtigste Herr Kurator Erzherzog Eugen haben nachstehendes Schreiben an das Präsidium der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften gerichtet:

»An das Präsidium der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Mit aufrichtiger Betrübnis habe ich die Nachricht von dem Hinscheiden des wirklichen Mitgliedes, Sekretärs der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Hofrates Dr. v. Karabacek, vernommen, welcher sich durch seine gediegenen Arbeiten in seinem Wissenszweige einen hervorragenden Ruf in der Gelehrtenwelt erworben hat.

Ich drücke der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften meine aufrichtigste Teilnahme an diesem so schmerzlichen Verluste aus.

Wien, am 13. Oktober 1918.

FM. Erzherzog Eugen m. p.«

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine weitere Mitteilung von Dr. H. Ritter v. Handel-Mazzetti über die Fortsetzung seiner botanischen Studien in Südwestchina vor.

Prof. Dr. Gustav Kohn in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über kontrajektive Figuren. II. 1.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Mitteilung: »Berichtigung« von M. Hönig.

Das w. M. Hofrat Franz Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Einige Versuche und Bemerkungen zur Farbenlehre.«

Es wird eine Reihe von Versuchen besprochen, die viel schwieriger mit der Hering'schen Theorie der Gegenfarben als mit jener von Helmholtz in Einklang zu bringen sind, der ersteren zum Teil sogar widersprechen. Insbesondere werden die älteren Versuche von Hillebrand, welche die Ansicht Hering's von einer spezifischen Helligkeit der Farben bestätigen sollten, nach anderen Methoden wiederholt; dabei ergibt sich eine volle Übereinstimmung mit Helmholtz's Theorie, dagegen gar kein Anhaltspunkt, aus dem man eine spezifische Helligkeit der Farben mit Berechtigung erschließen könnte.

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

Großherzoglich Badische Technische Hochschule »Fridericiana« in Karlsruhe: Akademische Veröffentlichungen für 1918.

K. k. Karl-Franzens-Universität in Graz: Die Bekämpfung der Tuberkulose in Steiermark, von Prof. W. Prausnitz. Dem Andenken Professor Theodor Pfeiffer's gewidmet (Festschrift der Universität). Graz, 1918; 8°.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Niederländische Geodätische Kommission: Veröffentlichung: Untersuchungen über die Deklinationen und Eigenbewegungen von 163 Sternen, welche 1899—1906 am Zenitteleskop in Leiden beobachtet worden sind, von Dr. H. J. Zwiers. Delft, 1918; 4°.

Wolfer, A.: Astronomische Mitteilungen, gegründet von Dr. Rudolf Wolf. Nr. CVII. Zürich, 1918; 8°.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 21

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 24. Oktober 1918

Dr. O. Ampferer und Dr. W. Hammer übersenden eine Abhandlung mit dem Titel: Erster Bericht über eine 1918 im Auftrage und auf Kosten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ausgeführte geologische Forschungsreise in Westserbien.«

Ing. Leo Handl übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Bericht über während der Kriegsjahre 1916—18 durchgeführte wissenschaftliche Beobachtungen im südtirolischen Gletschergebiet.«

Prof. Dr. Rudolf Pöch ist mit Assistenten Dr. Josef Weninger Dienstag den 22. Oktober d. J. von den anthropologischen Untersuchungen an farbigen Kriegsgefangenen im Deutschen Gefangenenlager in Turnu Măgurele im besetzten Gebiete von Rumänien unter Mitnahme der gesamten wissenschaftlichen Expeditionsausrüstung und des gesammelten anthropologischen Materials zurückgekehrt.

Die im Vorjahre im Halbmondlager in Wünsdorf bei Berlin an Berbern und Negern gemachten Untersuchungen sind hiermit erfolgreich ergänzt und zum Abschlusse gebracht.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Es wurden neuerdings (unter Ausnutzung des gesamten zur Verfügung stehenden Gefangenenmaterials) 188 Marokkaner und 78 Neger (dazu noch 2 Algerier) untersucht und gemessen. Von 14 Mann wurden Kopfabgüsse in Gips hergestellt, rund 250 photographische Platten wurden exponiert, und zwar über 160 dreifache Gesichtsaufnahmen im Format 13×18, 70 stereoskopische Gesichtsaufnahmen im Format 9×12; dazu kommen einige Aktaufnahmen des ganzen Körpers; die Platten sind zum großen Teile schon entwickelt worden. Schließlich wurden noch 211 Algerier auf helle Komplexion und andere Rassenmerkmale rasch durchgesehen.

Der wissenschaftliche Wert des Materials liegt in dem durch Heranziehung der anthropologisch so gut wie unbekannten Marokkaner zur Lösung der Berberfrage und in der Sammlung von Messungen und Untersuchungen westafrikanischer Neger, hauptsächlich aus dem Sudan, vom Senegal und vom Niger; mit dem einschlägigen Material vom Vorjahre überschreiten diese Untersuchungen anthropologisch bisher wenig oder gar nicht bekannter westafrikanischer Negerstämme aus diesem Gebiete die Zahl 100.

Von Seiten der deutschen militärischen Behörden erfuhren die Untersuchungen im Gefangenenlager selbst wirksame Unterstützung, es war auch für die persönlichen Bedürfnisse der beiden Anthropologen in jeder Weise gesorgt und der rechtzeitige Rücktransport des gesamten Materials durch besondere Verfügung ermöglicht worden.

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt eine Abhandlung von Prof. Konrad Zindler in Innsbruck vor: »Über die vierteilenden Ebenen der geschlossenen Raumkurven.«

Der Verfasser bemerkt, daß mindestens ein System von 4 Punkten, welche die Bogenlänge der Raumkurve in 4 gleiche Teile teilen, auch in einer Ebene liegt, daß bei gewissen Kurven nur ein einziges solches System existiert und daß es andrerseits auch Raumkurven gibt, bei denen unendlich viele solche Systeme vorhanden sind.

---

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. Hofrat F. Becke legt ein Manuskript des verstorbenen k. M. F. Berwerth vor, welches den Titel führt: »Die Meteoritensammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien als Born der Meteoritenkunde.«

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 22

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 31. Oktober 1918

Prof. Dr. Felix Ehrenhaft übersendet zwei in den »Annalen der Physik«, Vierte Folge, Bd. 56, 1918, publizierte Arbeiten: »Über die Teilbarkeit der Elektrizität« und »Die Photophorese«, welche er mit Subvention der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften aus der Erbschaft Czermak ausgeführt hat.

Das k. M. Hofrat F. Emich übersendet eine vorläufige Mitteilung aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. Techn. Hochschule Graz über eine neue mikrochemische Reaktion auf Gold, Silber und Rubidium (Kalium, Cäsium).

Gelegentlich der Untersuchung einer Gold-Silber-Legierung machte ich im Sommer 1917 die Beobachtung, daß beim Zusammenbringen einer »Goldchlorid«-Lösung mit Chlorsilber und Rubidiumchlorid zierliche blutrote Krystalle entstehen, die zum Nachweis der drei genannten Metallionen verwendet werden können; auch wurde sofort festgestellt, daß, wie zu erwarten, das Rubidium durch Kalium und Cäsium ersetzbar ist. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Verbindung, die aus RbCl, AgCl, und $AuCl_3$ aufgebaut gedacht werden kann, doch scheinen derartige Verbindungen noch nicht bekannt zu sein.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Wie ich glaube, ist die Verbindung nicht nur als Erkennungsform einer neuen mikrochemischen Reaktion, sondern auch namentlich deshalb von Interesse, weil sie an die bekannten Tripelnitrite von der Art der Kupferblei-Kaliumnitrite erinnert, die gleichfalls für die Mikroanalyse richtig sind. Die geringe Löslichkeit, die Beständigkeit gegenüber Essigsäure, die Vertiefung der Farbe gegenüber den oben genannten Komponenten, stellen weitere Analogien dar, wie sich überhaupt eine Reihe von Fragen an die in Rede stehende Beobachtung knüpft. — Während des Krieges war eine Verfolgung des Gegenstandes bisher nicht möglich, gegenwärtig ist Herr Erich Bayer damit beschäftigt, und ich hoffe, daß er in nicht zu ferner Zeit ausführlich über die neue Verbindung und ihre Anwendung in der Mikroanalyse berichten können wird.

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

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 23

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 7. November 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. IIa, Heft 10.

Das w. M. Hofrat Franz Exner legt vor:

»Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 115. Über elektrolytische und kolloide Lösungen von Radioelementen«, von Georg v. Hevesy.

Es wird gezeigt, daß die anomale Erscheinung, wonach bei stark elektronegativen Elektrodenpotentialen unter Umständen sich in gleicher Zeit mehr vom unedleren, als vom gleichzeitig in der Lösung vorhandenen edleren Radiometall abscheidet, dadurch hervorgerufen wird, daß in neutraler, alkalischer und schwach sauerer Lösung ein Teil des betreffenden Radioelementes in kolloider Form vorhanden ist. Das anomale Verhalten verschwindet, sobald man den an der Elektrode abgeschiedenen Anteil des Radioelementes nicht in Bruchteilen des in Lösung insgesamt vorhandenen ausdrückt, sondern in Bruchteilen des in elektrolytischer Form anwesenden. Daß die Erscheinung nur bei elektronegativen Elektrodenpotentialen auftritt, steht mit der Zersetzungsspannung der einzelnen Radioelemente im Zusammenhang; so ist z. B. unterhalb der Zersetzungsspannung des Bleis die Abscheidbarkeit der Bleiisotope (des Th *B*) so gering, daß die Abscheidung der edleren

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Wismutisotope (des Th *C*) vorherrscht, obwohl der kolloide — also elektrolytisch nicht fällbare — Anteil der Wismutverbindung in der Lösung überwiegt; oberhalb der Zersetzungsspannung des Bleis wird jedoch nicht nur das Wismut, sondern auch das Blei elektrolytisch »leicht« abgeschieden, so daß hier der größere, elektrolytisch vorliegende Anteil des Bleigehaltes der Lösung sich derart geltend macht, daß sich ein größerer Bruchteil des in der Lösung insgesamt vorhandenen Bleiisotops als des Wismutsisotops abscheidet.

Es wird eine einfache Methode beschrieben (Ausfällung auf Metallflächen), welche in der Lösung eines Radioelementes die quantitative Ermittlung des kolloiden Anteils neben dem elektrolytischen gestattet. In destilliertem Wasser befinden sich nur etwa 7% des Th *B* und 1·5% des Th *C* in elektrolytischer Form; dieser Anteil nimmt mit steigendem Säurezusatz rapid zu und beträgt z. B. in $^1/_{1000}$ norm. Säure 45%, beziehungsweise 25%.

Das w. M. Hofrat F. Becke legt folgende zwei Abhandlungen vor:

1. »Andesin vom Hohenstein im Kremstal (Niederösterreich)«. von O. Grosspietsch in Prag;

2. »Die optischen Eigenschaften zweier Andesine«. vom w. M. Friedrich Becke und Mauritz Goldschlag.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 9

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*.

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit, nicht in Sommerzeit; Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

September 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h	21h[1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[2]	Abweichung v. Normalstand
1	739.8	739.3	738.7	739.3	— 5.3	10.4	20.0	15.2	15.2	— 2.6
2	39.3	41.2	42.5	41.0	— 3.7	13.4	17.0	14.4	14.9	— 2.7
3	43.7	42.8	44.9	43.8	— 1.0	13.7	21.0	13.7	16.1	— 1.3
4	47.6	45.8	43.3	45.6	+ 0.7	12.0	17.0	14.2	14.4	— 2 8
5	43.6	42.8	43.0	43.1	— 1.8	13.2	22.0	18.3	**17.8**	+ 0.8
6	43.7	42.6	42.8	43.0	— 2.0	16.1	18.0	16.1	16.7	— 0.1
7	45.9	45.5	44.9	45.4	+ 0.4	16.4	20.8	15.8	17.7	+ 1.0
8	42.1	40.1	38.6	40.3	— 4.8	14.6	21.3	16.6	17.5	+ 1.0
9	39.1	40.1	43.5	40.9	— 4.2	13.6	18.4	12.8	14.9	— 1.5
10	43.1	39.5	37.7	40.1	— 5.1	11.7	20 6	15.1	15.8	— 0.4
11	39.8	40.6	39.3	39.9	— 5.3	14.9	13.7	12.4	13.7	— 2.3
12	35.7	38.1	38.1	37.3	— 7 9	13.0	15.6	13.0	13.9	— 1.9
13	41.9	43.6	45.7	43.7	— 1.5	11.4	15.8	12.3	13.2	— 2.4
14	48.2	48.5	48.1	**48.3**	+ **3.1**	12.3	17.2	10.9	13.5	— 1.9
15	48.2	47.8	47.6	47.9	+ 2.6	8.4	21.0	13.5	14.3	— 0.8
16	46.4	45.4	45.4	45.7	+ 0.1	10 2	19.8	14.6	14.9	— 0.1
17	45.1	44.6	45.7	45.1	— 0.2	11.6	21.0	15.6	16.1	+ 1.2
18	46.7	44.2	44.2	45.0	— 0.3	12 6	**22.1**	17.0	17.2	+ 2.4
19	44.6	44.3	44 7	44.5	— 0.7	13.4	21.4	17.8	17.5	+ 2.9
20	41.8	45.9	**49.6**	45.8	+ 0.6	15.6	13.0	10.7	13.1	— 1.4
21	48.3	45.2	46.9	46.8	+ 1.6	8.8	14.8	12.5	**12 0**	— 2.3
22	46.7	42 3	39 3	42.8	— 2.4	**8.2**	18.5	13.2	13.3	— 0.9
23	35.1	**32.7**	33.4	**33.7**	**—11 5**	10.9	21.4	17.7	16.7	+ 2 7
24	34 9	37.6	40.8	37.8	— 7.3	15 8	19.7	16.7	17.4	+ **3.6**
25	43.7	42.5	44.1	43.4	— 1.7	14.6	19.1	16.6	16.8	+ 3.1
26	47.9	46.8	45.5	46.7	+ 1.7	14.8	19.5	14.0	16.1	+ 2.5
27	43.5	41.3	42.7	42.5	— 2.5	11.7	18.9	16.6	15.7	+ 2.2
28	42.9	41.7	41.9	42.2	— 2.8	13.0	15.8	14.2	14.3	+ 0.9
29	43.2	42.7	41.8	42.6	— 2.3	12.2	17.5	12.2	14.0	+ 0.6
30	39.3	37.9	37.7	38.3	— 6.5	9.8	17.0	15.2	14.0	+ 0.7
Mittel	743.06	742.45	742.75	742.75	—2.32	12.6	18.6	14.6	15.3	0.0

Höchster Luftdruck: 749.6 *mm* am 20.
Tiefster Luftdruck: 732.7 *mm* am 23.
Höchste Temperatur: 22.7° C am 23.
Tiefste Temperatur: 7 7° C am 15. u. 22.
Temperaturmittel: 15.1° C.

[1] 1/3 (7, 2, 9).
[2] 1/4 (2, 7, 9, 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
September 1918. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
20.3	8.6	46	31	**6**	8.8	10.2	11.7	10.2	93	59	91	81
17.8	12.2	36	27	8	10.9	10.6	10.6	10.7	95	73	87	85
21.2	11.9	48	33	8	10.2	9.0	9.0	9.4	87	48	77	71
18.7	10 7	42	29	7	8.0	9.4	10.8	9.4	76	65	90	77
22.0	11.3	45	32	9	10.6	13.7	13.0	12.4	94	70	83	82
19.9	15.7	34	26	13	12.6	14.2	12.4	13.1	92	93	91	92
21.2	14.2	**50**	34	12	10.9	10.5	12.3	11.2	78	57	92	76
21.5	13.5	47	31	11	11.6	13.7	12.5	12.6	94	73	88	85
20.9	11.4	47	33	10	10.8	10.9	8 8	10.2	93	69	80	81
21.3	10.1	49	33	7	9.0	11.7	11.3	10.7	88	65	88	80
15.9	11.0	22	17	11	10.0	9.9	10.0	10.0	79	84	93	85
16.1	10 9	26	20	9	10.4	9.9	10.6	10.3	93	75	95	88
16.3	11.2	42	26	9	7.9	7.6	7.6	7.7	79	57	71	**69**
18.1	9 1	48	30	8	7.9	7.6	8,4	8.0	73	52	86	70
21.4	**7.7**	48	32	**6**	8.0	8.6	10.3	9.0	97	**46**	89	77
20.2	9.5	46	31	7	9.0	10.3	11.0	10.1	96	60	89	82
21.1	10.7	46	33	9	10.0	12.6	12.2	11.6	98	68	92	86
22.4	11.6	46	33	9	10.7	14.1	13.2	12.7	98	71	91	87
21.6	13.3	44	31	10	11.2	14.6	14.2	**13.3**	98	77	93	89
22.3	9.8	43	32	12	12.8	9.4	7.5	9.9	97	84	78	86
15.5	8.7	40	25	**6**	7.3	8.4	6.9	**7 5**	86	67	64	72
18.8	**7.7**	43	28	7	7.6	8.0	8.9	8.2	94	50	79	74
22.7	10.5	46	32	7	9.4	12.5	12.4	11.4	96	66	82	81
20.1	15.6	30	24	12	11.4	14.2	10.8	12.1	85	83	76	81
20 5	13.3	43	30	9	10.8	12.2	10.4	11.1	87	74	74	78
19.6	12.4	46	31	9	9.6	9.7	10.4	9.9	76	57	87	73
19.2	11.3	35	27	8	9.7	12.1	**6.1**	9.3	94	74	43	70
16.1	12.9	25	20	11	10.5	11.8	11.3	11.2	94	88	93	92
17.8	10 4	45	28	10	9.2	7.7	9.2	8.7	88	52	87	76
17.3	9.2	41	26	**6**	8.8	10.8	10.6	10.1	98	75	82	85
19.6	11.2	41.6	28.8	8.9	9.9	10.9	10.5	10.4	90	68	84	80

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 50° C am 7.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 18° C am 14.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 6°C am 1., 15., 21. u. 30.

Höchster Dampfdruck: 14.6 *mm* am 19.

Geringster Dampfdruck: 6.1 *mm* am 27.

Geringste relative Feuchtigkeit: 46% am 15.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.05 *m* über einer freien Rasenfläche

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala 7h	14h	21h	Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde Mittel	Maximum[1]	Niederschlag, in *mm* gemessen 7h	14h	21h	Schneedecke
1	— 0	E 2	S 1	1.7	SE 7.7	—	—	—	—
2	— 0	NNW 3	WSW 1	2.3	NNW 10.4	—	—	—	—
3	WNW 1	W 4	NW 2	3.2	WNW 18.3	0.2●	—	1.0●	—
4	NW 1	SE 2	WSW 2	2.5	SSE 8.4	0.1●	—	—	—
5	— 0	ENE 3	NNE 1	1.4	ESE 5.3	—	—	—	—
6	ESE 1	NW 1	WNW 2	2.2	NW 13.5	—	3.6●	5.5●	—
7	WNW 3	NW 1	SE 1	3.2	WNW 14.0	0.8●	—	—	—
8	SSE 3	SSE 3	WSW 5	4.6	W 16.5	—	—	1.7●	—
9	— 0	W 4	W 2	3.4	W 15.4	0.5●	0.0●	1.2●	—
10	W 1	SE 3	S 1	2.7	SSE 14.1	0.1●	—	—	—
11	W 2	W 2	WSW 2	2.8	W 11.2	0.2●	1.3●	7.5●	—
12	SSW 1	W 1	SSW 1	2.1	WNW 17.8	—	—	1.7●	—
13	W 2	WSW 4	W 3	4.0	W 13.0	8.5●	0.5●	—	—
14	W 1	W 1	— 0	3.8	WNW 13.7	—	—	—	—
15	— 0	W 2	SE 1	0.8	WSW 7.4	—	—	—	—
16	E 1	SSE 3	— 0	1.9	SSE 11.7	0.2◎	—	—	—
17	SE 1	SSE 3	— 0	1.8	SSE 11.1	0.2◎	—	—	—
18	SSE 1	SSE 3	— 0	2.2	SSE 13.7	0.2◎	—	—	—
19	— 0	— 0	— 0	1.2	NW 7.4	0.2◎	—	—	—
20	— 0	NW 1	WNW 4	4.2	NW **20.9**	0.1◎	0.3●	0.3●	—
21	— 0	S 1	W 1	2.9	W 14.0	0.2●	—	—	—
22	NE 1	SSE 4	SSE 2	3.6	SSE 15.3	—	—	—	—
23	— 0	SSW 3	— 0	3.0	SSW 16.3	0.0◎	—	—	—
24	SW 1	NE 1	WNW 1	2.0	WNW 11.8	—	—	—	—
52	WNW 2	NNE 1	WNW **6**	3.2	WNW 19.1	—	—	—	—
26	W 2	N 1	W 1	2.3	WNW 10.5	—	—	—	—
27	— 0	— 0	NW 4	2.0	WNW 15.8	—	—	0.2●	—
28	WSW 1	— 0	SSE 1	1.3	WNW 7.2	4.0●	0.3●	0.1●	—
29	W 1	W 3	SW 1	1.3	WNW 6.2	0.0◎	—	—	—
30	— 0	SSE 2	W 4	3.1	WNW 16.1	0.1◎	—	—	—
Mittel	1.0	2.2	1.7	2.6	12.8	15.6	6.0	19.2	—

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden	20	22	12	15	27	23	29	102	26	34	24	42	**124**	116	39	21
Gesamtweg, Kilometer	71	110	18	50	109	146	239	1359	143	287	193	302	1329	**1598**	483	162
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde	1.0	1.4	1.1	0.9	1.1	1.7	2.3	3.7	1.5	2.3	2.2	2.0	3.0	**3.8**	3.4	2.1
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde	2.2	2.2	1.7	2.2	3.1	4.2	4.7	6.9	3.1	6.9	5.6	5.6	9.2	**10.0**	9.7	5.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 44.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 10.7 *mm* am 12. u. 13.

Niederschlagshöhe: 10.8 *mm*.

[1] Die Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entfallen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

September 1918 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen	Bewölkung in Zehntein des sichtbaren Himmelsgewölbes* 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
aabaa	⌓² mgns., nachts.	0	2⁹	0	0.7	0.7
ggfff	≡² ⌓² mgns., ⌓⁰ nachts.	10¹≡¹	10¹	10¹	10.0	10.0
bcdnm	•⁰ 0—3¹⁵, •⁰⁻¹ 19²⁰—21³⁰.	1⁰	3¹	10¹•⁰	4.7	4.7
emdba	⌓² mgns. u. nachts; ⏀⁰ ⨁⁰ mgns.	10⁰	2⁰⁻¹	0	4.0	3.3
caddg	⌓² mgns., ⌓¹ nachts.	3⁰	5⁰	8⁰⁻¹	5.3	4.3
eggfg	⌓⁰ ⏀⁰ mgns., ₹⁰ 13¹⁵—15³⁰, •¹ 13⁵⁰—17. ∩ 17⁰⁰	9⁰⁻¹	10¹•¹	10¹•⁰	9.7	9.7
eddma	•⁰⁻¹— 13⁰; ⌓¹ nachts.	2⁰	7¹	0	3.0	2.7
dddng	⌓¹ mgns ; < 18³⁰ ₹⁰ 20¹⁰—21, •⁰⁻¹ 20¹⁵—21¹⁵.	7⁰	5⁰⁻¹	10¹•⁰	7.3	6.3
ddgge	•Tr. 0³⁰—1³⁰; ⌓² mgns.; •⁰⁻¹ nachm. b. nachts	3⁰⁻¹	10¹•⁰	10¹•⁰	7.7	7.7
ededd	⌓¹ mgns., nachts.	9¹	7¹	8⁰⁻¹	8.0	8.0
egggm	•⁰ frühmorgens, •⁰⁻¹ mit Unterbr. 7¹⁵—20.	10¹	10¹•⁰⁻¹	7⁰⁻¹	9.0	9.0
cfggg	⌓¹ ⏀¹ mgns.; •⁰⁻¹ 16¹⁰—	9⁰⁻¹	10¹	10¹•¹	9.7	9.3
gembb	•⁰⁻¹—5³⁰, •¹ 11⁵⁵—12¹⁵; ⌓⁰ nachts.	9¹	7¹	3¹	6.3	6.3
bccma	⌓⁰ mgns., ⌓¹ nachts.	1⁰	6¹	0	2.3	2.3
bbcem	⌓¹ ⏀¹ mgns., ⌓¹ Ψ⁰ nachts.	2⁰	1⁰	7⁰	3.3	2.7
cbbma	⌓² mgns., ⌓¹ nachts.	2⁰	2⁰	1⁰	1.7	1.0
aaaaa	⌓² mgns., ⌓⁰ nachts.	0	0	0	0.0	0.0
aaaba	⌓² mgns., ⌓¹ nachts.	0	2⁰	4⁰	2.0	1.0
bbefg	⌓² mgns.; •Tr. 21³⁰. •⁰ 22¹⁰—23¹⁰.	0	7⁰	10⁰⁻¹	5.7	5.0
edggg	≡² mgns.; •⁰⁻¹ 13²⁰—14¹⁰, •⁰ abds. nachts ztw.	10¹	10¹•¹	10¹	10.0	10.0
eddma	—	4¹	5¹	0	3.0	3.0
aacbb	⌓¹ mgns., ⌓⁰ nachts.	0	1⁰	3⁰	1.3	0.7
neede	⌓¹ mgns.	9⁰⁻¹	8⁰⁻¹	6⁰⁻¹	7.7	6.0
gggdd	⌓¹ mgns.; =¹ bis nachm.	10¹≡⁰	10¹≡¹	5¹	8.3	8.3
eeeng	≡¹ nachts.	8⁰⁻¹	7⁰⁻¹	10¹	8.3	7.3
edcaa	—	9⁰⁻¹	3⁰⁻¹	0	4.0	3.3
abggg	⌓² mgns.; ≡⁰⁻¹ v. vorm. an, •¹ nachm. zeitw.	0	10¹⁻¹	10¹	6.7	6.7
ggggg	•⁰⁻¹ 0³⁵—7²⁰, •⁰ 17⁵⁰—18⁵⁰; =¹ nachts.	10²•¹	10¹	10¹=¹	10.0	10.0
gmbaa	—	10¹	3¹	1⁰	4.7	4.3
dedng	⌓²⁻¹ mgns.; •22—23³⁰.	10¹=¹	8⁰⁻¹	10¹	9.3	8.7
		5.6	6.0	5.8	5.8	5.1

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
o = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡ Tau ⌓, Reif —, Rauhreif ⋁, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter ₹, Wetterleuchten <, Schneegestöber ⭿, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⏀, Halo um Mond Ⓓ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

* Tagesmittel A aus den mit Index versehenen Beobachtungen; Tagesmittel B aus allen ohne Index.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

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

im Monate September 1918.

Tag	Verdunstung in *mm*	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14 stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.4	**12.0**	5.3	16.6	17.0	14.9	12.8	11.3
2	0.7	0.0	4.3	16.8	16.7	14.9	12.8	11.4
3	**1.8**	11.2	8.3	16.7	16.6	14.8	12.8	11.4
4	0.8	9.6	5.0	16 9	16.4	14.8	12 8	11.5
5	0.5	10.4	5.0	16.7	16.3	14.8	12.9	11.5
6	0.8	0.4	6.7	17.1	16.3	14.8	12.9	11.5
7	0.7	10.2	9.7	17 2	16.3	14.7	12.9	11.5
8	0.9	8.0	6.3	17.4	16.3	14.7	12.9	11.6
9	0.7	3.0	12.0	17.5	16.3	14.6	13.0	11.6
10	1.1	8.7	6.0	16.8	16.3	14.6	13.0	11.6
11	0.6	0.0	**13.0**	16.4	16.2	14.5	13.0	11.6
12	0.5	0.0	11.3	15.7	16.0	14.5	13.0	11.6
13	0.8	5.2	8.0	15.3	15.8	14.5	13.0	11.7
14	1.5	9.5	12.3	14.8	15.5	14.4	13.0	11.7
15	0.8	10.3	4.0	14.6	15.3	14.4	13.0	11.7
16	0.8	10.5	3.7	14.6	15.1	14.3	13.0	11.7
17	0.6	11.1	0.0	14.8	14.9	14.3	13.0	11.7
18	0.6	10.4	0.0	15.2	14.9	14.2	13.0	11.7
19	0.5	7.2	0.0	15.6	14.9	14.2	13.0	11.8
20	1.3	2.5	8.0	16.1	14.6	14.2	13.0	11.8
21	1.1	10.0	5.0	15.3	15.1	14.1	13.0	11.8
22	1.1	10.2	6.3	14.4	15.1	14.1	13 0	11.8
23	1.2	2.3	3.0	14.2	14.8	14.0	12.9	11.8
24	0.6	0.0	0.0	14.8	14.7	14 0	12.9	11.8
25	1.4	8.4	9.3	15.2	14.6	14.0	12.9	11.8
26	0.8	6.1	7.3	15 3	14.7	13.9	12.9	11.8
27	0.8	6.7	2.3	15.0	14.7	13.9	12.9	11.8
28	0.2	0.0	4.0	15.1	14.7	13.9	12.9	11.8
29	0.8	7.2	3.0	15.0	14.7	13.9	12.9	11.9
30	0.8	8.1	0.0	14.3	14.6	13.8	12.9	11.9
Mittel	0.8	6.6	5.6	15.7	15.5	14.1	12.9	11.7
Monats-Summe	25.2	199.2						

Größte Verdunstung: 1.8 *mm* am 3.

Größte Sonnenscheindauer: 12.0 Stunden am 1.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 53%, von der mittleren: 113%.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 11.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

September 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z.		Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
				h	m		
48	29/VI	Dalmatien	Arzon.	10	59	1	Nachtrag zum Juniheft dieser Mitteilungen.
49	17/IX	Niederösterreich	Herd wahrsch. im Ennstal bei Liezen (Steiermark)	3	11	45	Registriert in Wien um $3^h\ 11^m\ 15^s$, in Graz um $3^h\ 11^m\ 36^s$
		Oberösterreich				34	
		Steiermark				19	
		Böhmen				2	
50	28	Tirol	Grenzgebiet zwischen Tirol u. Vorarlberg	1	17	15	Registriert in Wien um $1^h\ 17^m\ 48^s$ Distanz ca. 440 km
		Vorarlberg				14	

Berichtigung.

Im Augustheft dieser Mitteilungen ist auf Seite 4 unten als Niederschlagshöhe statt 127.8 *mm* zu setzen 128.3 *mm*.

Aus der Staatsdruckerei in Wien.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 24

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. November 1918

Bericht

über die Gesamtsitzung am 14. November 1918.

Der Kurator der Akademie der Wissenschaften, Erzherzog Eugen, und der Kurator-Stellvertreter Dr. Ernest von Koerber haben laut Zuschriften an das Präsidium vom 12. November infolge der Umgestaltung des Staatswesens ihre Ehrenstellen niedergelegt.

Die Akademie beschloß, diese Zuschriften durch Antwortschreiben des Präsidiums zu erwidern und den Dank der Akademie für die Fürsorge des Kuratoriums auszusprechen.

Die Akademie hat weiters das Präsidium beauftragt, sich an den Staatsrat von Deutschösterreich als den derzeitigen Träger der Staatsgewalt zu wenden, die Erklärung abzugeben, daß die Akademie ihre Tätigkeit zum Besten des Staates fortsetzen werde, und den Staatsrat um Förderung der Aufgaben und Ziele der Akademie zu ersuchen. Sie hat ferner beschlossen, vorläufig die Bezeichnung »Akademie der Wissenschaften in Wien« anzunehmen, und hat zur Anpassung von Statut und Geschäftsordnung an die neue Staatsform eine achtgliedrige Kommission eingesetzt.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Dr. Otto Pesta übersendet die Pflichtexemplare seines mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien herausgegebenen Werkes: »Die Decapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie.«

Prof. Dr. Konrad Zindler in Innsbruck übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Konvexe Gebiete.«

Das w. M. J. M. Eder legt folgende Arbeit vor: »Das Graukeilphotometer im Dienste der Pflanzenkultur. Eine neue Methode zur kontinuierlichen Messung der Lichtintensität« von Walter Hecht. (Aus der graphischen Lehr- und Versuchsanstalt und dem pflanzenphysiologischen Institute der Universität in Wien.)

I. Die Arbeit führt eine Methode zur kontinuierlichen Messung der Lichtintensität ein. Diese besteht in der Verwendung aus Tuschgelatine hergestellter stetig verlaufender Graukeile (Methode Goldberg-Hübl) als lichtabsorbierender Medien und daruntergelegten Normalpapieres als Indikator. Bestimmt man ein für allemal die Keilkonstante k = die Dichtezunahme des Keiles pro 1 *cm* mit Martens Polarisationsphotometer und die Papierkonstante p = die Empfindlichkeit des Papieres, bezogen auf Bunsen-Roscoe'sche Einheiten, so läßt sich aus der Distanz d einer ebenfalls in Bunsen-Roscoe'schen Einheiten ausgedrückten Schwärzung von der Keilspitze bei genauer Feststellung der Belichtungszeit t jede beliebige i nach der Formel berechnen:

$$i = \frac{p \cdot 10^{k \cdot d}}{t}.$$

Durch Eichung dieses Graukeilphotometers aus tieferen Schwärzungen (Bestimmung der p für höhere Töne) wird der Meßbereich unmittelbar auf das sichtbare Spektrum ausge-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

dehnt, entsprechend der Tatsache, daß bereits vorbelichtetes Chlorsilber (Photochlorid des Silbers) auch für die kurzwelligen Strahlen empfindlich ist. Bei Bestimmung der p für fünf verschiedene Töne und die Kopierung von Millimetern einer unter den Keil gelegten Skala erweisen sich Schwärzungen zwischen Ton 2 und 5 am meisten geeignet und ergeben als Fehlerweite der Methode bei einmaliger Ablesung für die Kopierung von Millimeter bis zum Schwellenwert $\pm 12\%$, für Schwärzungen $\pm 6\%$. Gegenüberstellung des durchschnittlichen Fehlers bei Bestimmung von Tagesmitteln ergibt den zehnten Teil des durchschnittlichen Fehlers des Normalfarbenphotometers. Berechnung der möglichen Belichtungszeit bei einer $i = 1$ in Bunsen-Roscoe'schen Einheiten der sich für den allgemeinen Gebrauch am besten geeignet erweisenden Keile einer k von 0·200 bis 0·300 (herzustellen mit einer 12 bis 16 prozentigen Tuschgelatinelösung) über $5^1/_2$ Stunden bis $9^1/_2$ Tage, für $k = 0{\cdot}400$ sogar mehrere Monate!

2. Die Arbeit ergänzt Wiesner's geschichtlichen Überblick über die bisher in der Botanik üblichen Lichtmeßmethoden, prüft die Reduktionszahlen Kissling's für die Vogel'schen Einheiten auf Bunsen-Roscoe'sche Einheiten nach und findet in Übereinstimmung mit ihm, daß mit den Monochromatpapieren

1 Einheit nach Vogel = 30·9 Einheiten nach Bunsen-Roscoe sind (31 bei Kissling),

so daß Kissling als der erste betrachtet werden muß, der innerhalb der Fehlerweite der Methode exakte kontinuierliche Lichtmessungen in der Botanik einführte.

3. Die Arbeit gelangt durch gleichzeitige Messungen des Lichtgenusses = L von Pflanzen im Freien, in Wohnräumen und in Gewächshäusern mit beiden Photometern zu einer sachlichen Kritik beider Methoden.

Die tatsächlichen Lichtverhältnisse eines Standortes können nur kontinuierliche Messungen wiedergeben, da die entsprechenden Tageskurven selbst an wolkenlosen Tagen im Freien nur ausnahmsweise gleichsinnig verlaufen, die Tages-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

mittel nur an wolkenlosen Tagen bei frei einstrahlendem Himmel sich nähern (z. B. mit dem Normalphotometer im Freien 0·452, mit dem Graukeilphotometer 0·492, hingegen in einem NO-Zimmer mit dem Normalphotometer 0·134 gegen 0·075 mit dem Graukeilphotometer) und der L bestimmt mit dem Normalfarbenphotometer die Weite desselben nicht erschöpft oder erst auf Grund unverhältnismäßig vieler Messungen erschöpfen kann (z. B. bei *Helianthus annus* eines Bestandes mit dem Normalfarbenphotometer 1 0·625 – 1 174 gegen 1 0·621 – 1 90·5 mit dem Graukeilphotometer).

Das Normalfarbenphotometer dürfte demnach nur mehr für erste rasch orientierende Versuche in Betracht kommen; hingegen entspricht das Graukeilphotometer gegenwärtig am besten den Forderungen exakter vergleichender Lichtintensitätsbestimmungen infolge der Vereinigung von Handlichkeit und Genauigkeit bei der Möglichkeit gleichzeitiger Messungen beliebiger Dauer an beliebig vielen Orten.

4. Derartige Versuche in Wohnräumen über die Abnahme der i mit der Entfernung vom Fenster mit dem Graukeilphotometer ergeben für ein SW-Zimmer eines dritten Stockwerkes im Vergleiche mit den nach der Formel Detlefsen berechneten Werten:

	1 *m*	2 *m*	3 *m*	4 *m*
Detl.	1 4·78	1 14·5	1 31·8	1 50·5
Mess.	1 3·57	1 45·0	1 500	1 500

5. Messungen in einem Gewächshause mit Satteldach und einfacher Verglasung von der Breite 5 *m* bestätigen die Ergebnisse Stone's: auch hier erwies sich die i unabhängig von der Entfernung. Der Lichtverlust durch die Sprossen und die Absorption im Glase betrug über 50 %.

6. Ähnliche, allerdings bloß orientierende Messungen in einem Mistbeete bestätigen die Erfahrung der Gärtner über die geringere Lichtschwächung der Holländerfenster gegenüber den deutschen Fenstern und geben ein Maß für die Lichtschwächung durch Schattierung: zirka 50 %.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Das w. M. J. v. Hepperger legt eine Abhandlung von Prof. A. Prey vor: »Über den Wert extrafokaler Aufnahmen mit parabolischen Spiegeln. 2. Mitteilung.«

1. Die bei photographischen Spiegelinstrumenten im Strahlengange angebrachte Kassette erzeugt im extrafokalen Sternbild einen kreisrunden Schatten, auf dessen Mittelpunkt sich mit aller wünschenswerten Schärfe einstellen läßt. Die Stellung der Schattenmitte gegen den theoretischen Ort des Sternbildes läßt sich genau berechnen. Die hierzu nötigen Formeln und Zahlen finden sich in der im CXXIII. Bande der Sitzungsberichte erschienenen 1. Mitteilung über diesen Gegenstand.

Die Aufgabe dieser 2. Mitteilung besteht darin, den Nachweis zu erbringen, daß auf Grund von Messungen an solchen Sternbildern Positionsbestimmungen gemacht werden können, welche den mit photographischen Refraktoren gewonnenen an Genauigkeit nicht nachstehen.

2. Zu diesem Zwecke wurden acht mit verschiedenen Expositionszeiten hergestellte Plejadenaufnahmen vermessen. Dieselben wurden mit dem der Akademie der Wissenschaften in Wien gehörigen Innsbrucker Reflektor von 400 *mm* Öffnung und 1 *m* Brennweite 2 *mm* außerhalb des Brennpunktes gewonnen. Jede Aufnahme wurde mit den Skalen des Blinkphotometers der Innsbrucker Sternwarte in zwei um 180° verschiedenen Lagen ausgemessen.

3. Die Messungen wurden gegenseitig so orientiert, daß die zusammengehörigen Sternbilder möglichst nahe zusammenfielen, was durch ein Ausgleichsverfahren in zwei Stufen erreicht wurde. Das arithmetische Mittel aus allen Messungen eines Sternes wurde mit den Zahlen der 1. Mitteilung auf den theoretischen Sternort reduziert und noch wegen Distorsion verbessert. So wurden die definitiven rechtwinkeligen Koordinaten erhalten.

Aus den Abweichungen der Einzelwerte vom Mittel findet sich die innere Genauigkeit eines definitiven Wertes zu $\pm 0^s6$ bis 0^s8 (mittlerer Fehler).

4. Zur Bestimmung der äußeren Genauigkeit wurden die gefundenen rechtwinkeligen Koordinaten in Rektaszension

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Deklination verwandelt und mit den von Lagrula abgeleiteten Plejadenpositionen verglichen. Die verbleibenden Unterschiede ließen auf systematische Fehler schließen, deren Ursache in dem gewählten Maßstabverhältnisse und in einem Richtungsfehler der Meßschrauben erkannt wurde. Eine Helligkeitsgleichung, die mit Rücksicht auf die mit der Entfernung von der Mitte wachsende Unsymmetrie der Bilder auch von der Position abhängt, erschien nicht unwahrscheinlich.

5. Da die Messungen eines Sternes auf Bildern verschiedener Schwärzung beruhen, wurden eigene Schätzungen derselben auf den einzelnen Platten vorgenommen, um die Grundlage für die Ableitung des Einflusses der Helligkeitsgleichung zu schaffen.

6. Durch einen allgemeinen Ausgleich wurde der beste Anschluß der Messungen an die Beobachtungen gesucht, wobei als Unbekannte die Nullpunktverbesserung in beiden Koordinaten, die beiden Maßstabkorrektionen, die Winkel der Meßschrauben mit der Rektaszensions- und Deklinationsrichtung und eine Helligkeitsgleichung eingeführt wurden.

7. Nach dem Ausgleich ergab sich eine bedeutende Verringerung der bleibenden Reste, welche hauptsächlich der Verbesserung des Maßstabverhältnisses zuzuschreiben ist. Die Helligkeitsgleichung blieb unterhalb der Genauigkeit der Messungen und trägt zur Verbesserung der Darstellung nichts bei. Weitere systematische Fehler zeigten sich nicht mehr.

Der mittlere Fehler einer Position ergibt sich zu $\pm 1''4$, bei Beschränkung auf gut meßbare Sterne (mit guter, aber nicht zu kräftiger Schwärzung) zu $\pm 1''1$.

8. Die erreichte Genauigkeit erscheint als befriedigend und ein Vergleich mit anderen Untersuchungen zeigt, daß sie etwa dem entspricht, was mit Refraktoraufnahmen bei gleicher Brennweite und dem gleichen Meßapparat erzielt werden kann. Es ist zu erwarten, daß bei Anwendung größerer Brennweite, wodurch der Maßstab der Aufnahmen vergrößert wird, kleineren Öffnungsverhältnisses, wodurch die Unsymmetrie der Bilder verringert wird, endlich eines genaueren Plattenmeßapparates Resultate erhalten werden

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

können, welche allen Anforderungen, die man an die Genauigkeit photographischer Positionsbestimmungen stellen kann, genügen.

Dr. Hans Bauer legt eine Arbeit mit dem Titel vor: »Kugelsymmetrische Lösungssysteme der Einstein'schen Feldgleichungen der Gravitation für eine ruhende, gravitierende Flüssigkeit mit linearer Zustandsgleichung.«

Um kugelsymmetrische Lösungen der Einstein'schen Feldgleichungen zu gewinnen, erweisen sich die Koordinaten

$$t \text{ (Zeit) und } r, \vartheta, \varphi \text{ (räumliche Polarkoordinaten)}$$

als besonders geeignet. Bei radialer Symmetrie kann ferner dem metrischen Fundamentaltensor $g_{\mu\nu}$ die einfache Gestalt gegeben werden:

$$\begin{matrix} g_0(r) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -g_1(r) & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -r^2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -r^2\sin^2\vartheta \end{matrix}.$$

Soll das gesuchte Gravitationsfeld das einer ruhenden, gravitierenden Flüssigkeit sein, so haben wir als Impuls-Energie-Tensor der Materie den Tensor T_ν^μ mit den Komponenten

$$\begin{matrix} \varrho - p & 0 & 0 & 0 \\ 0 & p & 0 & 0 \\ 0 & 0 & p & 0 \\ 0 & 0 & 0 & p \end{matrix}$$

in die Feldgleichungen einzuführen, wobei ϱ und p beziehungsweise Dichte und Druck der Flüssigkeit bezeichnen. Als Zustandsgleichung legen wir eine lineare Abhängigkeit zwischen ϱ und p zugrunde.

Besonders einfach gestalten sich die Sonderfälle:

1. $\varrho + 2p = \text{konst.}$,
2. $\varrho - p = \text{konst.}$,

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

welche im allgemeinen noch in Verbindung mit einem Massenpunkte im Koordinatenursprunge einer genaueren Untersuchung unterzogen werden. Hiervon wurde der Fall

$$\rho + 2p = 0$$

ohne Massenpunkt bereits von E. Schrödinger behandelt; als Gravitationsfeld ergab sich ein sphärischer Raum. Zu einem ebensolchen Ergebnisse gelangte K. Schwarzschild unter Benutzung des Ansatzes 2. Hinsichtlich der geometrischen Natur dieser sphärischen Räume blieb jedoch unentschieden, ob wir denselben sphärische oder elliptische Geometrie zuzuschreiben haben. Eine eingehende Betrachtung des Falles

$$\rho + 2p = 0$$

mit einer Singularität (Massenpunkt) im Ursprunge sowie des Falles 2,[1] welche beide den sphärischen Raum als Grenzfall enthalten, bringt die Entscheidung im Sinne der zweiten Möglichkeit. Wir haben demnach als Länge der geodätischen Linien (Lichtwege) in einem sphärischen Gravitationsfelde vom Einheitsradius nicht 2π, sondern π anzunehmen und diametral gegenüberliegende Punkte zu identifizieren. Der allgemeine Fall 1 ohne Massenpunkt führt auf Schwerefelder ähnlicher Beschaffenheit mit veränderlichem Krümmungsmaße.

Im Falle 2 wird die bereits von K. Schwarzschild gefundene Lösung für eine ruhende, inkompressible Flüssigkeit durch Hinzufügung eines Massenpunktes verallgemeinert. Die Gravitationsfelder zeigen eine auffallende Übereinstimmung mit den singulären Feldern des Falles $\rho + 2p = 0$.

Die Diskussion der Lösungen wird durchwegs von graphischen Darstellungen begleitet, welche in den einzelnen Fällen

a) die Verzerrung eines in radialer Richtung angelegten Maßstabes;

b) die Meridiankurven, welche zu den als Zentralschnitte der Schwerefelder auftretenden Rotationsflächen gehören;

c) die Verteilung der Dichte ρ

[1] Gleichfalls mit einem Massenpunkte im Ursprunge.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

veranschaulichen. Überall werden dabei auch negative Werte der Dichte berücksichtigt; ein besonderes Augenmerk wird dem negativen Massenpunkte zugewendet.

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

Universität in Lund: Akademische Schriften für 1917 und 1918.

Aus der Staatsdruckerei in Wien. 39918.

Anzeiger Nr. 24 12

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1918 Nr. 25

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 28. November 1918

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 127, Abt. IIb, Heft 3 und 4.

Das k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung von Dr. Artur March mit dem Titel: »Zur Theorie der komplexen Emulsionen.«

Dr. Oskar Grosspietsch in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Barrandit.«

Das w. M. R. Wegscheider legt eine Arbeit aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor: »Statik und Dynamik der beiden Phtalylchloride«, von Wilhelm Csányi.

Es werden die Tautomerieverhältnisse des symmetrischen und unsymmetrischen Phtalylchlorides aufgezeigt; das Gleichgewicht im Schmelzfluß liegt praktisch völlig auf Seite der tiefer schmelzenden symmetrischen Form, welche man als die stabile bezeichnen muß; das Gleichgewicht ist temperaturinvariabel. Der Temperaturquotient für die Geschwindigkeit der Umwandlung der unbeständigen in die beständige Modifikation liegt für 10° bei 1·6; die Konstante der mono-

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

molekularen Reaktion der Umwandlung beträgt bei 130° im Mittel 0·036. Das Eutektikum des binären Systems liegt bei 8°, was einer Zusammensetzung von 23% des asymmetrischen Phtalylchlorides entspricht. Der natürliche Schmelzpunkt fällt mit dem des reinen symmetrischen Chlorides praktisch zusammen.

Aus der Staatsdruckerei in Wien.

ed by the Harvard University. Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 26

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 5. Dezember 1918

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 39, Heft 8.

Das w. M. Hofrat J. v. Hann übermittelt eine Abhandlung von Dr. A. Gilić mit dem Titel: »Untersuchung über den täglichen Gang der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel (3106 *m*).«

Regierungsrat Prof. Dr. A. Nalepa in Baden bei Wien übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (36. Fortsetzung):

Eriophyes tiliae nervalis n. ssp. — K. lang gestreckt. Rost. kurz, B. kurz und schwach. Abd. schmal geringelt und eng punktiert (ca. 76 Rg.). Cecidium: *Erineum nervale* Kunze auf *Tilia ulmifolia* Scop.

Eriophyes tiliae tiliaceus n. ssp. — Unterscheidet sich von *E. t. typicus* Nal. durch die 5str. Fdkl., die randständigen s. d., die kräftigen B. und das breit geringelte Abd. Bisher nur als Einmieter in den Erineen von *Tilia* bekannt.

Eriophyes tiliae var. *rudis* n. var. — Abd. sehr breit geringelt (ca. 52 Rg.) und auffallend grob punktiert. Epg. 0·019 *mm* breit. Cecidium: *Ceratoncon extensum* Bremi auf *Tilia ulmifolia* Scop.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Eriophyes tiliae var. *t. tomentosae* n. var. — K. wurmförmig gestreckt. Abd. mäßig breit geringelt (ca. 76 Rg.) und kräftig punktiert. Epg. 0·023 *mm* breit. Cecidium: *Ceratoneon extensum* Bremi auf *Tilia tomentosa* Moench.

Eriophyes tetratrichus bursarius n. ssp. — Unterscheidet sich von *E. t. typicus* Nal. in nachstehenden Merkmalen: K. lang gestreckt. Rost. und B. schwach. Gl. 4 und 5 deutlich schwächer als die vorangehenden Beingl. Kr. 2 länger als Gl. 5. Abd. breit geringelt (ca. 58 Rg.). Cecidium: Beutelförmige Blattgallen auf *Tilia platyphylla* Scop. (Löw 1878, 27).

Eriophyes tetratrichus stenoporus n. ssp. — Der voranstehenden Unterart sehr ähnlich, K. jedoch gedrungen, zylindrisch, Abd. glatt oder undeutlich punktiert, Epg. sehr flach, 0·02 *mm* breit. Cecidium: Warzenartige Blattausstülpungen auf *Tilia platyphylla* Scop. (Löw 1878, 26).

Eriophyes tetratrichus abnormis (Garman) n. ssp. — Von der vorhergehenden Unterart durch den gestreckten K., den kürzeren Sch. und das schmälere Epg. (0·018 *mm*) verschieden. Cecidium: Rundliche, von einem hellen Hof umgebene Haarrasen in warzenartigen Vertiefungen der Blätter von *Tilia americana* L. (kult., Altaussee, Steierm.; leg. Dr. K. Rechinger).

Eriophyes tetratrichus erinotes n. ssp. — Durch den längeren Sch. (0·025 *mm*), das große Rost. (Chel. 0·026 *mm* l.), die langen und starken s. pat. 2 und das breitere Epg. (0·02 *mm*) von der vorigen Unterart verschieden. Erzeugt die gleichen Gallen auf *Tilia tomentosa* Moench. (Löw 1878, 25).

Phyllocoptes Jaapi n. sp. — K. spindelförmig. Sch. 0·038 *mm* lang, dreieckig, Schz. netzartig. BH. vom Hinterrand entfernt, faltenförmig. S. d. kurz, nach oben gerichtet. B. schlank. S. tib. und s. fem. lang. Fdkl. 6str. Stl. einfach, kurz. S. cox. 2 vor dem inneren Coxalwinkel. Abd. schmal geringelt (ca. 42 Rg.) und schwach punktiert. S. v. 1 und s. v. 2, so lang wie der Sch., s. v. 3, halb so lang wie dieser, Schwzl. klein. S. c. kurz, s. a. vorhanden. Epg. 0·019 *mm* breit, halbkugelförmig. Dkl. weit gestreift. S. g. etwas länger als s. v. 3. Epand. 0·017 *mm* breit, bogenförmig. ♀ 0·16 *mm*:

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

0·047 *mm*; ♂ 0·11 *mm*: 0·038 *mm*. Cecidium auf *Thalictrum flexuosum* Bernh.: Blättchen runzelig und zusammengekraust. (Prov. Brandenburg; leg. O. Jaap, Hamburg.)

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt folgende Abhandlung vor: »Herleitung eines vollständigen Systems von ganzzahligen primitiven binären quadratischen Formen σ-ter Art der Determinante Dp^2 aus einem ebensolchen System einer Determinante D, wo p eine Primzahl bezeichnet.«

Gauß bedient sich zur Herstellung eines vollständigen Systems von ganzzahligen primitiven binären quadratischen Formen σ-ter Art der Determinante Dp^2 mittels eines gegegebenen ebensolchen Systems einer Determinante D, wo p eine Primzahl bezeichnet, der Lehre von der Komposition der Formen. In dem vorliegenden Aufsatz wird gezeigt, daß man auf elementarem Wege mittels bloßer linearer Transformationen zu dem gewünschten System gelangen kann. Außerdem wird aus einem vollständigen System von primitiven Formen zweiter Art einer Determinante D ein ebensolches System von Formen erster Art derselben Determinante mittels derselben Methode abgeleitet.

Das k. M. Bergrat Fritz Kerner v. Marilaun überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Klimatologische Prüfung der Beweiskraft geologischer Zeugen für tropische Vereisungen.«

Es wird der Gedanke entwickelt, daß beim Zusammenstoß des kalten rückläufigen Astes eines subtropischen Stromkreises mit einer kräftigen Passattrift die klimatischen Bedingungen für eine Gletscherbildung gegeben wären, und dann mit bezug auf das südatlantische Becken untersucht, eine wie tiefe Wärmedepression in der Randzone der Tropen nur infolge von Änderungen des Erdbildes eintreten könnte. Da die hydrometeorischen Bedingungen für eine

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Gletscherbildung in den niedrigen Breiten jenen in den mittleren Südbreiten ähnlich wären, ergibt sich aus der Lage, welche bei jener Depression die 10° Jahresisotherme einnehmen würde, die Tiefe, bis zu welcher in der äußeren Tropenzone ein Gletscherabstieg möglich wäre.

Für die in Betracht zu ziehenden Temperaturverminderungen in den mittleren ozeanischen Südbreiten infolge verminderter Zufuhr warmen Tropenwassers, vermehrter Aspiration antarktischen Wassers und Vermehrung vergletscherter Länder in der Subantarktis und für die Verzögerungen des Temperaturanstieges zu den Tropen infolge verstärkter Küstennebel, vermehrter Eisbergschmelze und Steigerung des Wasserauftriebes werden — soweit tunlich durch Aufstellung von Formeln und rechnerische Erwägungen — vorsichtige Schätzungen vorgenommen. Sie führen zum Ergebnisse, daß die Luftwärme am 45. Parallel von jetzt 8° auf 3° absinken könnte und sich der Wärmeanstieg zum 20. Parallel von jetzt 10° auf 7° verlangsamen könnte, somit auf letzterem Parallel ein Gletschervorstoß bis zur Küste möglich wäre. Weiter wird gezeigt, daß eine bis zum Meere reichende Vergletscherung aber nur zwischen etwa 22° und 15° eintreten würde und weiter nord- und südwärts eine Hebung der Schnee- und Gletschergrenze stattfände. Zum Schlusse wird erörtert, inwieweit das gewonnene Ergebnis für die Erklärung der permoglazialen Schichten Süd- und Zentralafrikas verwertbar ist.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

1918 Nr. 10

Monatliche Mitteilungen

der

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien. Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Zeitangaben, wo nicht anders angemerkt, in mittlerer Ortszeit; Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Oktober 1918

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. . *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel 2	Abweichung v. Normalstand
1	743.9	744.6	746.0	44.8	+ 0.1	9.6	11.9	9.6	10.4	− 2.7
2	47.3	47.2	49.6	48.0	+ 3.3	7.2	9.1	7.8	8.0	− 4.9
3	50.5	48.7	46.5	48·6	+ 4.0	4.4	8.4	6.6	6.5	− 6.1
4	41.5	41.1	43.3	42.0	− 2.6	4.6	**3.9**	5.3	**4.6**	− **7.8**
5	45.3	46.8	49.2	47.1	+ 2.6	5.6	11.4	8.2	8.4	− 3.7
6	50.6	49.8	49.9	50.1	+ 5.6	6.3	14.2	8.6	9.7	− 2.2
7	50.0	49.0	47.2	48.7	+ 4.2	9.3	**15.8**	9.0	11.4	− 0.3
8	43.6	40.3	40.4	41.4	− 3.0	5.0	13.8	9.8	9.5	− 2.0
9	42.4	45.8	48.9	45.7	+ 1.3	6.9	8.1	8.4	7.8	− 3.5
10	50.8	51.0	49.8	50.5	+ 6.1	9.2	12.4	10.6	10.7	− 0.4
11	47.4	45.4	43.4	45.4	+ 1.1	9.0	12.4	12.2	11.2	+ 0.4
12	40.6	40.4	40.5	40.5	− 3.8	11.8	13.4	8.9	11.4	+ 0.8
13	40.9	41.5	42.4	41.6	− 2.7	5.8	12.6	10.8	9.7	− 0.7
14	42.2	41.6	40.7	41.5	− 2.8	10.7	12.5	11.7	11.6	+ 1.5
15	38.5	36.2	36.1	36.9	− 7.4	11.6	15.7	13.4	**13.6**	+ 3.7
16	36.6	36.7	37.3	36.9	− 7.3	10.0	15.6	12.2	12·6	+ 2.9
17	38.3	38.2	39.6	38.7	− 5.5	9.8	14.4	12.2	12.1	+ 2.6
18	39.8	40.3	38.3	39.5	− 4.7	11.6	14.6	13.6	13.3	+ **4.1**
19	38.3	38.1	38.8	38.4	− 5.8	11.0	13.8	11.2	12.0	+ 3.0
20	41.0	43.2	45.7	43.3	− 1.0	9.0	14.4	11.0	11.5	+ 2.7
21	49.9	50.6	51.3	50.6	+ 6.3	6.0	14.0	9.6	9.9	+ 1.3
22	51.6	50.4	49.7	50.6	+ 6.3	6.6	15.6	10.0	10 7	+ 2.3
23	48.0	45.9	44.7	46.2	+ 1.9	8.8	15.7	11.4	12.0	+ 3.8
24	42.5	40.8	40.2	41.2	− 3.1	10.2	10.9	10.5	10.5	+ 2.5
25	39.2	37.9	36.7	37.9	− 6.4	10.2	12.0	11.0	11.1	+ 3.3
26	35.2	**35.5**	38.4	**36.4**	− **7.9**	10.4	10.0	8.3	9.6	+ 2.0
27	41.2	43.3	46.6	43.7	− 0.6	6.4	9.4	6.1	7.3	− 0.1
28	49.8	50.7	51.7	50.7	+ 6.4	4.8	7.4	5.6	5.9	− 1.3
29	51.9	52.9	**53.3**	**52.7**	+ **8.3**	4.0	5.6	6.2	5.3	− 1.7
30	52.1	50.3	48.6	50.3	+ 5·9	4.8	5.0	5.2	5.0	− 1.8
31	43.3	42.1	42.0	42.5	− 1.9	5.4	5.6	5.8	5.6	− 1.0
Mittel	744.33	744.07	744.41	744.27	−0·10	7.9	11.6	9.4	9.6	− 0.1

Höchster Luftdruck: 753.3 *mm* am 30.
Tiefster Luftdruck: 735.5 *mm* am 26.
Höchste Temperatur: 16.5° C am 7.
Niederste Temperatur: 3.7° C am 4.
Temperaturmittel: 9.5° C.

[1] 1/4 (7, 2, 9).
[2] 1/4 (7, 2, 9 9).

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Oktober 1918. 16°21·7″ ELänge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
12.0	9.2	29	16	7	6.8	6.4	6.0	6.4	76	61	67	68
10.4	6.3	22	18	5	6.6	6.6	5.3	6.2	87	76	67	77
9.2	4.3	33	20	4	4.4	4.6	5.5	4.8	71	56	76	68
5.8	**3.7**	8	7	3	5.6	5.5	5.6	5.6	88	91	84	88
12.0	5.0	39	22	1	5.8	7.5	7.1	6.8	84	74	87	82
14.5	5.6	40	25	1	6.3	6.0	6.3	6.2	88	**49**	75	71
16.5	6.0	**42**	27	2	6.9	6.8	7.6	7.1	78	51	89	73
14.0	4.1	36	23	2	6.3	9.7	8.1	8.0	97	82	89	89
8.5	6.8	12	10	5	6.7	7.2	7.4	7.1	91	88	90	90
12.6	7.8	19	15	6	7.2	8.2	8.4	7.9	83	76	88	82
12.6	7.5	17	14	4	8.4	10.5	10.4	9.8	98	98	98	98
14.7	7.8	34	22	4	11.1	9.4	8.1	9.5	98	82	95	92
13.3	5.7	20	16	2	6.6	9.7	9.2	8.5	96	89	95	93
13.3	10.5	28	19	3	9.5	9.8	10.0	9.8	99	90	97	95
16.3	10.6	37	24	7	9.7	10.3	11.0	10.3	95	78	96	90
15.7	9.9	**42**	26	7	8.7	9.9	9.7	9.4	98	75	91	88
14.8	8.9	39	24	6	8.8	9.8	9.6	9.4	98	80	90	89
14.7	9.9	31	22	8	9.9	10.4	**11.4**	**10.6**	97	84	98	93
14.1	9.7	30	19	8	9.6	10.8	9.0	9.8	98	92	91	94
14.6	8.8	40	24	5	7.5	7.8	8.4	7.9	88	63	85	79
14.1	6.0	36	23	3	6.7	8.5	8.2	7.8	96	72	91	86
15.8	6.5	38	24	3	7.1	8.7	8.3	8.0	97	66	90	84
15.8	8.6	37	24	5	8.3	11.1	9.6	9.7	98	84	95	92
11.0	9.2	14	12	5	9.1	9.5	9.0	9.2	98	98	95	97
12.1	10.0	20	14	8	8.9	9.5	9.6	9.3	95	91	98	95
10.9	7.5	14	12	8	8.9	8.1	6.8	7.9	94	88	84	89
9.6	5.7	36	19	3	5.1	5.3	5.0	5.1	71	60	72	68
8.2	4.7	35	18	2	4.6	4.6	4.5	**4.6**	71	59	66	**65**
6.3	3.9	16	10	**0**	**4.3**	4.8	5.0	4.7	70	71	70	70
6.1	4.2	8	6	2	4.8	5.1	5.1	5.0	74	79	77	77
6.1	4.4	11	7	3	5.0	5.7	5.8	5.5	78	83	83	81
12.1	7.1	27.8	18.1	4.3	7.3	8.0	7.8	7.7	89	77	86	84

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 42° C am 7. u. 16.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 17° C am 5., 27. u. 28.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 0° C am 29.

Höchster Dampfdruck: 11.4 *mm* am 18.

Geringster Dampfdruck: 4.3 *mm* am 29.

Geringste relative Feuchtigkeit: 49% am 6.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Beobachtungen an der Zentralanstalt für Meteoro logie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde		Niederschlag in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum [1]	7h	14h	21h	
1	WNW 2	WNW 2	W 4	3.6	WNW 10.6	0.0●	1.3●	0.0●	—
2	WNW 1	WNW 2	NW 3	2.9	NW 10.3	1.9●	1.8●	0.2●	—
3	NNW 3	N 2	NW 3	4.7	NNW 12.6	0.0●	0.0●	0.3●	—
4	WNW 3	WNW 2	NW 1	5.3	WNW 8.6	**16.3**●	**10.1**●	**4.0**●	—
5	W 1	W 3	WNW 3	3.7	W 14.8	0.8●	—	—	—
6	NW 2	NW 1	— 0	2.3	WNW 7.8	0.0≏	—	—	—
7	WNW 2	NNW 1	— 0	1.8	WNW 9.4	0.0≏	—	—	—
8	— 0	S 2	W 3	2.5	W 17.2	0.0≏	—	6.5●	—
9	W 4	WNW 2	WNW 3	**6.8**	NW **19.1**	3.3●	1.1●	0.6●	—
10	WNW 2	NW 1	— 0	2.6	NW 10.5	0.1●	—	—	—
11	NE 1	SSE 1	SSE 1	1.5	SSE 7.8	0.1≡	0.5●≡	0.2≡	—
12	WNW 1	NW 1	— 0	1.4	WNW 7.9	0.9●≡	2.2●	—	—
13	W 1	E 1	SE 1	0.6	SE 3.4	0.3●	—	—	—
14	— 0	— 0	SSE 2	1.0	SSE 6.7	0.3●	0.1≡	0.1≡	—
15	E 1	SSE 3	— 0	2.7	SSE 10.3	0.1≏	—	0.0●	—
16	— 0	SSE 3	SSE 1	2.9	SSE 10.4	—	—	—	—
17	SSE 1	SSE 2	SSE 1	2.1	SSE 10.5	—	—	0.1●	—
18	SE 1	SE 2	ESE 1	3.5	SE 12.0	3.0●	—	6.4●	—
19	SE 1	SSE 1	WNW 1	1.6	SSE 9.2	0.1●	3.6●	—	—
20	SW 2	WNW 3	— 0	2.9	W 13.5	—	—	—	—
21	— 0	SE 2	E 1	1.4	SE 9.2	—	—	—	—
22	NNE 1	SE 3	SE 1	2.3	SSE 13.5	—	—	—	—
23	SE 1	SE 3	S 1	2.4	SE 9.3	0.2≏	—	—	—
24	E 1	SE 1	S 1	1.5	S 6.4	0.2≏	0.1≡	—	—
25	NE 1	— 0	— 0	0.3	SE 3.1	0.0≡	—	5.4●	—
26	NW 1	NNW 3	NNW 4	3.4	NW 13.4	8.3●	4.6●	0.3●	—
27	WNW 4	WNW 4	WNW 4	6.1	WNW 15.2	0.0●	0.1●	0.0●	—
28	NW 3	NNW 2	NW 2	4.4	NW 13.9	—	—	—	—
29	NW 2	NW 3	NNW 3	3.8	NW 11.2	—	0.0●	--	—
30	NW 3	NW 2	N 3	3.3	NNW 10.2	0.0●	0.9●	—	—
31	NNW 4	WNW 4	W 2	4.9	WNW 13.4	—	5.0●	0.2●	—
Mittel	1.6	2.0	1.6	2.9	10.7	35.9	31.4	24.3	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
11	10	5	3	12	44	71	89	33	2	5	18	43	**157**	124	54
Gesamtweg in Kilometern [1]															
145	74	11	10	85	246	626	874	186	11	15	173	560	**2425**	1659	652
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
1.7	2.1	0.6	0.9	2.0	1.6	2.4	2.7	1.6	1.5	0.8	2.7	3.6	**4.3**	3.7	3.4
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
5.3	4.4	1.1	1.4	4.2	5.6	5.8	6.9	3.1	1.9	1.9	6.7	**10.3**	10.0	9.2	5.8

Anzahl der Windstillen (Stunden): 63.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 30.4 *mm* am 4.

Niederschlagshöhe: 91.6 *mm*.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Oktober 1918. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes[1] 7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
ggggg	$\bullet^{0-1}$ $8^{20}-9^{10}$.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	$\bullet^{0-1}$ $2^{50}-10^{45}$ zeitw.; •Tr. bis nachm. zeitw.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
acggg	⌓^{1} mgns.; •Tr. nachm., $\bullet^{0-1}$ m. Unterbr. $18^{04}-$	1^1	10^1	$10^1\bullet^1$	7.0	7.0
ggggg	$\bullet^1-21^{30}$ m. Unterbr.	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
gmnfm	$\bullet^0$ frühmgns.; ⌓^{0} nachts.	10^{0-1}	6^{0-1}	4^1	6.7	6.3
aaaba	⌓^{1} mgns., ⌓ nachts.	1^0	1^0	0	0.7	0.0
cccma	⌓^{0} mgns., nachts.	8^0	3^0	0	3.7	2.7
acfgg	⌓^{2} mgns.; •Tr. nachm., $\bullet^0$ $16^{15}-$, $\bullet^1$ $17^{40}-$	2^0	10^1	$10^1\bullet^{1-2}$	7.3	7.0
ggggg	$\bullet^{0-1}$ ganz. Tag m. Unterbr.	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
ggggm	⌓^{1} nachts.	10^1	10^1	6^{0-1}	8.7	8.7
ggggg	≡ $\bullet^0$ $6^{15}-10$, ≡ abds.	$10^1\equiv^1$	10^1	$10^1\equiv^0$	10.0	10.0
ggmaa	≡ $\bullet^{0-1}$ bis vorm., •Tr. bis 12^{20} zeitw.; ⌓^{2} nachts.	$10^1\equiv^0$	10^1	0	6.7	6.7
ngggg	⌓^{2} ≡^{0} mgns., ⌓^{0} ≡^{1} nachts.	$10^0\equiv^0$	10^1	10^1	10.0	10.0
ggfee	≡^{2} mgns., ≡^{1} bis mittags, ⌓^{1} ≡^{0} nachts.	$10^1\equiv^1$	10^1	7^{0-1}	9.0	8.7
afffg	⌓^{1} mgns., nachts; •Tr. $17^{15}-17^{30}$.	9^1	9^{0-1}	10^1	9.3	9.3
ddded	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} ⋓^{2} nachts.	7^{0-1}	7^{0-1}	7^0	7.0	7.0
fffffe	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} abds.; •Tr. 14^{28}. $\bullet^{0-1}$ $21^{40}-23^{20}$.	10^{0-1}	10^{0-1}	10^{0-1}	10.0	9.7
geggm	$\bullet^0$ $2^{25}-6^{15}$, $\bullet^1$ $17^{30}-21$.	10^1	10^{0-1}	$10^1\bullet^1$	10.0	10.0
egdfc	⌓^{2} mgns., ⌓^{1} nachts; $\bullet^{0-1}$ $7-12^{30}$ m. Unterbr.	$10^1\equiv^1$	8^{0-1}	10^0	9.3	9.3
bbcde	⌓^{1} mgns., nachts.	2^{0-1}	1^1	10^1	4.3	4.0
babba	⌓^{1} mgns., nachts.	1^0	3^{0-1}	0	1.3	0.7
baaaa	⌓^{1} ⋓^{1} mgns., ⌓^{1} nachts.	4^0	0	0	1.3	1.0
abaaa	⌓^{1} mgns., nachts.	0	0	0	0.0	0.0
ngggg	⌓^{2} ≡^{1} mgns., ≡^{1} bis nachm., ⌓^{0} ≡^{1} nachts.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0	10.0
ggggg	⌓^{1} ≡^{0} mgns., $\bullet^{0-1}$ $15^{25}-$	10^{0-1}	10^1	$10^1\bullet^1$	10.0	10.0
ggggg	$\bullet^1-15^{10}$, $\bullet^{0-1}$ $20^{25}-21^{\cdot}$.	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^{0-1}$	$10^1\bullet^0$	10.0	10.0
dfeff	$\bullet^0$ vorm. bis abds. zeitw., $\triangle^0$ 14^{55}.	10^{0-1}	7^{0-1}	9^1	8.7	8.0
eeegm	—	6^{0-1}	8^{0-1}	7^{0-1}	7.0	6.3
efggg	•Tr., $\bullet^0$ $11^{45}-13^{15}$ zeitw.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	$\bullet^0$, •Tr. frühmgns. bis 11 zeitw., ⁎Fl. vereinzelt 6^{15}.	$10^1\bullet^0$	10^1	10^1	10.0	10.0
ggggg	•Tr., $\bullet^0$ $7^{45}-20$ zeitw.	10^1	10^1	10^1	10.0	10.0
Mittel		7.8	7.8	7.4	7.7	7.5

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

a = klar.
b = heiter.
c = meist heiter.
d = wechselnd bewölkt.
e = größtenteils bewölkt.
f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, der vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ⁎, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau ⌓, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter ϟ, Wetterleuchten ≺, Schneegestöber ⸭, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊙, Halo um Mond ⓤ, Kranz um Mond ⋓, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ⁎Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Tagesmittel A aus den mit Index versehenen Beobachtungen; Tagesmittel B aus solchen ohne Index.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

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

im Monate Oktober 1918.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	**1.2**	0.0	12.3	14.0	14.5	13.8	12.9	11.9
2	1.0	0.2	**13.3**	13.1	14.4	13.8	12.9	11.9
3	1.1	5.3	13.0	12.0	14.0	13.7	12.8	11.9
4	0.3	0.0	12.7	10.9	13.6	13.7	12.8	11.9
5	0.8	2.4	12.0	10.3	13.0	13.7	12.8	11.9
6	1.0	**10.2**	13.0	10.2	12.6	13.6	12.8	11.9
7	1.0	9.0	7.3	10.2	12.5	13.5	12.8	11.9
8	0.5	4.4	6.3	10.2	12.1	13.4	12.8	11.9
9	0.5	0.0	12.3	10.4	12.0	13.4	12.7	11.9
10	0.2	0.0	10.0	10.2	11.8	13.3	12.7	11.9
11	0.0	0.0	3.3	10.6	11.7	13.2	12.7	11.9
12	0.3	2.1	0.0	11.1	11.7	13.1	12.7	11.9
13	0.1	0.0	1.0	11.0	11.7	13.0	12.7	11.9
14	0.1	0.1	1.0	11.3	11.7	13.0	12.7	11.9
15	0.3	1.3	0.0	11.6	11.7	12.9	12.6	11.9
16	0.3	7.8	0.0	12.0	11.9	12.8	12.6	11.9
17	0.3	0.8	0.0	11.9	11.9	12.8	12.6	11.9
18	0.2	2.0	1.7	12.1	12.1	12.8	12.6	11.9
19	**1.2**	1.5	3.3	12.3	12.1	12.7	12.6	11.9
20	0.0	8.3	7.3	11.9	12.2	12.7	12.5	11.9
21	0.2	8.5	8.7	11.5	12.1	12.7	12.5	11.9
22	0.4	8.3	4.0	11.1	12.1	12.6	12.5	11.9
23	0.2	7.1	4.0	11.0	11.9	12.6	12.5	11.9
24	0.2	0.0	0.0	11.1	11.8	12.5	12.4	11.9
25	0.0	0.1	1.7	11.2	11.7	12.5	12.4	11.8
26	1.0	0.0	7.3	11.2	11.7	12.5	12.4	11.8
27	1.1	4.9	10.7	11.0	11.6	12.4	12.4	11.8
28	1.1	2.2	10.0	9.9	11.4	12.4	12.3	11.8
29	0.8	0.0	9.7	9.1	11.3	12.4	12.3	11.8
30	0.7	0.0	8.7	8.6	10.9	12.3	12.3	11.8
31	0.5	0.0	9.3	8.3	10.6	12.3	12.2	11.8
Mittel	0.5	2.8	6.6	11.0	12.1	13.0	12.6	11.9
Monatssumme	16.6	86.5						

Größte Verdunstung: 1.2 *mm* am 1. u. 19.

Größte Sonnenscheindauer: 10.2 Stunden am 6.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen 26%, von der mittleren: 86%.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.3 am 2.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Oktober 1918.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
51	28/IX	Krain	Sairach	10*	—	1	* Ohne Angabe, ob Vor- oder Nachm. Nachtrag zum Septemberheft.
52	10/X	Steiermark Oberösterreich	Weststeiermark	23¼	—	15 1	Aus Aigen im Ennstale und Hinterstoder in O.-Ö. wurden 3 Stöße gemeldet. Registriert in Wien um $23^h\ 07^m\ 39^s$.
53	11	Steiermark	Pürgg P. Steinach	2	30	1	
54	28	Krain	Hermsburg	21	06	1	
55	30	Tirol	Umgebung von Innsbruck	20	44	5	

Aus der Staatsdruckerei in Wien. 34018.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Jahrg. 1918 Nr. 27

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 12. Dezember 1918

Reg.-Rat Josef Szombathy übersendet die Pflichtexemplare seines mit Subvention der Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichten Werkes: »Tabellen zur Umrechnung der Schädelmaße auf einen Rauminhalt von 1000 Kubikzentimetern« (Ergänzungsheft zu den »Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien«).

Das k. M. Hofrat C. Doelter und Dr. H. Leitmeier übersenden eine Arbeit mit dem Titel: »Neue Untersuchungen im Monzonigebiet.«

Das w. M. Hofrat E. Müller überreicht eine Arbeit: »Krümmungslinien bezüglich der Flächenmannigfaltigkeit, die aus einer Fläche durch alle Schiebungen und Dilatationen hervorgeht.«

S. Lie hat in seiner grundlegenden Arbeit »Über Komplexe usw.« (Math. Ann. 5 (1872), p. 195 f.) eine weitreichende Verallgemeinerung des Krümmungslinienbegriffs aufgestellt, wobei an Stelle der Mannigfaltigkeit der Kugeln eine beliebige stetige Mannigfaltigkeit (ψ) vom ∞^4 Flächen ψ tritt. Die auf (ψ) bezüglichen Krümmungslinien einer Fläche Φ sind nämlich jene Kurven auf Φ, in deren Nachbarpunkten

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

diese Fläche von einer (φ) angehörenden Fläche berührt wird. Über die im Titel der Arbeit angeführten relativen Krümmungslinien erwähnt Lie auch einige Sätze ohne Beweis und ohne Andeutung des Weges, auf dem er zu ihnen gelangt ist. Da meines Wissens auch seither über diesen Gegenstand nichts veröffentlicht wurde, so habe ich in der vorliegenden Arbeit diese Sätze bewiesen, beziehungsweise richtig gestellt und einige weitere beigefügt. Bezüglich der Methode sei kurz folgendes erwähnt. Werden zwei Flächen φ', φ'' durch parallele Tangentenebenen aufeinander abgebildet, so erfüllen die Mitten der Verbindungsstrecken entsprechender Punkte im allgemeinen eine Fläche φ, die ich die Mittenfläche von φ' und φ'' nenne. Sie steht in einer einfachen Beziehung zur Schiebhüllfläche der beiden Flächen, einer naturgemäßen Verallgemeinerung der Schiebflächen. Bildet man nun von jeder Fläche des Raumes die Mittenfläche mit einer fest vorgegebenen Fläche φ_0, so ist dadurch eine Berührungstransformation $\mathfrak{M}_{\varphi_0}$ sowie ihre Umkehrung bestimmt. Diese Transformationen bilden das Mittel zur Ableitung der Lie'schen Sätze; denn durch Anwendung von $\mathfrak{M}_{\varphi_0}$ auf die Mannigfaltigkeit der Kugeln erhält man eine Flächenmannigfaltigkeit der im Titel genannten Art. In der Schlußnummer werden noch einige analytische Darstellungen, insbesondre die der beiden erwähnten Transformationen (als Ebenentransformationen) gegeben.

Dr. Leopold Kober legt eine Arbeit vor, betitelt: »Geologische Forschungen in Vorderasien. II. Teil. C. Das nördliche Ḥeǧâz.«

Dr. A. Defant legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Untersuchungen über die Gezeitenerscheinungen in Mittel- und Randmeeren, in Buchten und Kanälen. IV. Teil: Der Einfluß der Reibung auf die Gezeiten in Randmeeren. V. Teil: Die hydrodynamische Theorie

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

der Gezeiten und Gezeitenströmungen im Englischen Kanal und in dem südwestlichen Teile der Nordsee. VI. Teil: Die Gezeiten und Gezeitenströmungen im Irischen Kanal.«

Die Abhandlung bildet eine Fortsetzung der in den Denkschriften der Akademie erscheinenden Untersuchungen über die Gezeitenerscheinungen der Randmeere und Kanäle. Der vierte Teil enthält eine kleine Untersuchung über den Einfluß der Grenzflächenreibung auf die Gezeiten der Randmeere und Kanäle. Der Reibungskoeffizient wurde hierbei als proportional der Geschwindigkeit der Bewegung angenommen. Unter dem Einfluß der Grenzflächenreibung nehmen die stehenden Wellen der Mitschwingungsgezeiten allgemein den Charakter fortschreitender Wellen an, indem an Stelle der Knotenlinien Minima der Hubhöhe und an Stelle des dort eintretenden Phasensprunges um eine Halbperiode ein allmählicher Übergang der Hafenzeiten stattfindet. Zur Berechnung der Mitschwingungsgezeiten individueller Fälle mit wechselnden Breiten- und Tiefenverhältnissen der Randmeere und Kanäle bei Berücksichtigung der Reibung wurde eine schrittweise Integration der Bewegungsgleichungen gewonnen, welche wie im Falle ohne Reibung (v. Sterneck'sche Methode) gestattet, die Grenzbedingungen zum Teil erst nach Ermittlung der Schwingungskurve zu erfüllen. Erst durch diese Methode war die Möglichkeit gegeben, spezielle Fälle von Gezeiten in Randmeeren und Kanälen mit Berücksichtigung der Grenzflächenreibung näher zu untersuchen.

Der fünfte Teil enthält die hydrodynamische Theorie der Gezeitenerscheinungen des Englischen Kanals und der südwestlichen Teile der Nordsee. Nach dieser sind die Gezeiten des betrachteten Verbindungskanals Atlantischer Ozean—Nordsee nichts anderes als die Gezeiten eines zwei gezeitenführende Meere verbindenden Kanals. Die nach den in den früheren Teilen mitgeteilten Methoden berechneten theoretischen Gezeiten stimmen in sehr befriedigender Weise mit den Beobachtungstatsachen überein. So erklärt die Theorie in einfacher Weise die komplizierte Hubhöhenverteilung auf beiden Küsten des Kanals, die wesentlich größeren Hubhöhen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

auf der französischen Seite des Englischen Kanals, die Zusammendrängung der Flutstundenlinien in der durch die Halbinsel Cotentin bedingten Enge, die Homochromie derselben im Kanalabschnitt westlich der Doverstraße und schließlich die Amphidromie der Flutstundenlinien in den Hoofden. Nur für einen kleinen Kanalabschnitt vor der östlichen Mündung in die Nordsee konnten die theoretischen Gezeiten nicht berechnet werden, da hier infolge der großen Breite des Kanals die Eigenperiode der Querschwingungen der Periode der Gezeiten sehr nahe kommt und die Theorie in diesem Punkte versagt. Es besteht aber kein Zweifel, welcher Form die Gezeiten in diesem kleinen Kanalabschnitt sein müssen, da ein allmählicher Übergang von den theoretisch berechneten Gezeiten im Westen zu der gegebenen Grenzbedingung an der östlichen Mündung stattfinden muß.

Die Theorie erklärt aber nicht nur die vertikalen Erhebungen der Gezeiten in erschöpfender Weise, sie gestattet auch die Berechnung der horizontalen Verschiebungen der Wassermassen während der Gezeitenperiode. Richtung und Stärke der theoretischen Gezeitenströme decken sich mit völlig genügender Genauigkeit mit den aus den Beobachtungen abgeleiteten Tatsachen. Die Theorie erklärt wieder vor allem die auffallende Verteilung der Zeitintervalle zwischen der Zeit des Hoch-, beziehungsweise Niedrigwassers und der Zeit des Stauwassers im Kanale, weiters die Verschiebung der sogenannten Stromscheidelinien und die Verteilung der Stromstärke im Kanal selbst.

Die hydrodynamische Theorie erklärt auf diese Art alle wesentlichen Erscheinungen der komplizierten Gezeiten des Englischen Kanals und der südwestlichen Nordsee in überaus einfacher Weise. Börgen's Bedenken gegen Airy's Vermutung, daß die Gezeiten der betrachteten Meeresteile in der Hauptsache die Gezeiten eines zwei gezeitenführende Meere verbindenden Kanals seien, haben sich als nicht stichhältig erwiesen.

Zum Schlusse wurde noch nachgewiesen, daß die ganztägigen Gezeiten des Verbindungskanals wohl infolge der geringen Hubhöhen der Eintagsgezeiten der westeuropäischen

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

Häfen vor den Mündungen so unbedeutend sind, daß sie keine weitere Beachtung verdienen. Dasselbe gilt von den selbständigen Gezeiten des Verbindungskanals. Ihre Amplitude ist, wie zu erwarten war, so klein, daß sie sogar gegen die ganztägigen Gezeiten zurücktreten.

Der sechste Teil enthält die hydrodynamische Theorie der Gezeiten des Irischen Kanals. Auch hier hat sich gezeigt, daß die Annahme, daß die Gezeiten dieses Verbindungskanals nichts anderes als die durch die ablenkende Kraft der Erdrotation und Grenzflächenreibung modifizierten Mitschwingungsgezeiten seiner Wassermassen mit den Gezeitenbewegungen der Meere vor den beiden Mündungen sind, völlig berechtigt ist. Sowohl die vertikalen Erhebungen, d. h. die Gezeiten im engeren Sinne, als auch die horizontalen Verschiebungen der Wassermassen, d. s. die Gezeitenströme, stimmen in Theorie und Beobachtung in der Hauptsache miteinander überein. Die hydrodynamische Theorie gibt auch eine Erklärung für die Tatsache der geringen Eintagstiden im Gebiete des Irischen Kanals, sowie für die auffallenden Gezeitenverhältnisse von Courtown, wo mitten in einem Gebiet mit extremen Halbtagstiden die Gezeiten zeitweise dem ganztägigen Typus sehr nahe kommen. Leider lassen sich die ganztägigen Tiden im Irischen Kanal nicht weiter verfolgen, weil nur von sehr wenig Häfen die Ergebnisse der harmonischen Analyse der Gezeiten vorliegen.

Die Untersuchung der Gezeitenerscheinungen des Englischen Kanals und der südwestlichen Nordsee einerseits und des Irischen Kanals andrerseits hat den Beweis erbracht, daß die Bewegungen der Wassermassen dieser Verbindungskanäle unter der Einwirkung der äußeren Gezeiten vor den Mündungen sich so vollziehen, wie es den hydrodynamischen Gesetzen entspricht. Die Gezeiten dieser Verbindungskanäle sind gänzlich auf die periodischen Impulse zurückzuführen, welche ihre Wassermassen von außen her empfangen; ohne diese würden ihre Gezeiten nur äußerst kümmerliche sein.

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

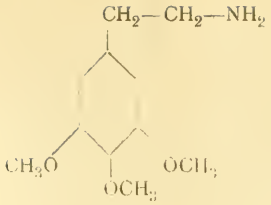
Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Zur experimentellen Methodik der Zerfallsschwankungen (aus dem II. Physikalischen Institut der Universität Wien), von Elisabeth Bormann.

Die Schwankungen im radioaktiven Zerfall wurden mit Hilfe der elektrometrischen Kompensationsmethode bisher in einer Reihe von Arbeiten gemessen. Doch fehlte es zur Auswertung dieser Messungen an einer rationellen, gesicherten Theorie. Eine solche hat nun E. Schrödinger für den Fall ausgearbeitet, daß man bei den Versuchen ein rasch einspielendes Elektrometer benutzt. In der vorliegenden Arbeit wurden Schwankungsmessungen mit einem Elster-Geitel'schen Einfadenelektrometer ausgeführt. Sie konnten widerspruchsfrei nach der neuen Theorie ausgewertet werden. Auch einzelne der früheren Arbeiten lassen sich nach ihr mit Erfolg betrachten.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung aus dem I. chemischen Laboratorium der Universität Wien: »Über die Anhaloniumalkaloide. I. Anhalin und Mezcalin«, von Ernst Späth.

Verschiedene Cacteen der Art Anhalonium, die von den Eingeborenen Mexikos wegen ihrer narkotischen Eigenschaften als Berauschungsmittel benutzt werden, enthalten eine Reihe von Alkaloiden, die besonders durch die Arbeiten Hefters bekannt geworden sind. Die Konstitution derselben war bisher noch nicht ermittelt. In der vorliegenden Untersuchung wurde festgestellt, daß die eine dieser Basen, das Anhalin, mit dem in den Gerstenkeimen vorkommenden Hordenin identisch und daher α-[*p*-Oxyphenyl]—β-dimethylaminoäthan ist. Die richtige Zusammensetzung des Anhalins wäre demnach nicht $C_{10}H_{17}NO$, sondern $C_{10}H_{15}NO$, was noch durch eine Analyse der jetzt nicht erhältlichen Base geprüft werden muß. Ein zweites dieser Alkaloide, das Mezcalin, das beim Menschen schöne Farbenvisionen hervorzurufen vermag, erwies sich als

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent



was durch die Synthese dieser Base bestätigt wurde. Zur Sicherstellung der Identität wurde eine Reihe von Verbindungen hergestellt.

Aus der Staatsdruckerei in Wien 3411

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezent

ed by the Harvard University. Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/