Ao. 43
Ao. 43.7
Qk1
.Z85
1862
pt.1

[Česká společnost nauk.]

Sitzungsberichte

der königl. böhmischen

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

in Prag.

Jahrgang 1862.

Januar — Juni.

Prag, 1862.
Druck der Gerzabek'schen Buchdruckerei
(K. Seyfried).

Mo. Bot. Garden
1908

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Jahresbericht für 1861,

in der ordentlichen Sitzung der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften am 8. Januar 1862 erstattet

vom Secretär

Dr. Wilhelm Rudolph Weitenweber.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften!

Hochgeehrte Herren!

Ehe ich Ihnen bei dem so eben eingetretenen Jahreswechsel, wie in den früheren Jahren über die Thätigkeit und die während des Jahres 1861 in unserer königl. Gesellschaft stattgefundenen Veränderungen einen gedrängten Bericht erstatte, erlaube ich mir hiemit nach althergebrachter Sitte, nicht nur der Gesammtheit der Gesellschaft, sondern auch jedem Einzelnen der Herren Mitglieder meine aufrichtigen Glückwünsche für das eben beginnende Jahr auszusprechen.

Einen geschichtlichen Rückblick auf das im verflossenen Jahre im Kreise unserer Gesellschaft Erlebte und Geleistete werfend, wollen wir zuvörderst auf die inneren Verhältnisse derselben unsere Aufmerksamkeit richten. Hier wären zuerst jene bedeutenden Veränderungen zu erwähnen, welche im Schosse derselben binnen der letzten Jahresfrist stattfanden. Leider haben wir im J. 1861 mehrere harte Verluste erlitten. Dahin gehört insbesondere der Tod unseres vieljährigen Präsidenten, Sr. Excellenz des Hrn. Franz Anton Grafen v. Kolowrat-Liebsteinsky (gestorben in Wien am 4. April), ferner der zwei berühmten, um die slavische Literatur hochverdienten ordentlichen Mitglieder, Wáclaw Hanka (gest. zu Prag am 12. Januar) und Paul Joseph Šafařík (gest. zu Prag am 25. Juni), endlich des Hrn. Joseph Franz Smetana (gest.

in Pilsen am 19. Februar) aus der Kategorie der correspondirenden Mitglieder. — Dagegen sind durch Neuwahl im Verlaufe des Jahres 1861 zugewachsen und zwar: 1) in die Classe der ordentlichen Mitglieder die zwei früheren ausserordentlichen Mitglieder, Hr. Prof. Martin Hattala (gewählt am 1. Mai) und Hr. Prof. Victor Pierre (gewählt am 4. December); 2) in die Classe der correspondirenden Mitglieder, Hr. Med. Dr. Gustav Biedermann in Bodenbach (gewählt am 2. Januar) und 3) in die Classe der ausserordentlichen Mitglieder die Herren Prof. Wenzel Zikmund (gewählt am 6. März) und Prof. Georg Bippart (gewählt am 12. Juni).

Die königl. Gesellschaft besteht demnach gegenwärtig, am Jahresschlusse 1861, aus 20 ordentlichen, 12 Ehrenmitgliedern, 30 auswärtigen, 40 ausserordentlichen und 41 correspondirenden, daher im Ganzen aus 143 Mitgliedern, so dass in Entgegenhaltung zum J. 1860 eine absolute Verminderung derselben um 1 stattgefunden hat.

Ich lasse nun das Verzeichniss der (pl. tit.) H. H. Mitglieder der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag folgen, wie dasselbe gegenwärtig, d. i. mit Beginn des Jahres 1862 usammengestellt wurde.

Präsident: (Vacat.)

D. Z. Director: Johann Erasm. Wocel.

Secretär: Wilhelm Rudolph Weitenweber.

Ehrenmitglieder:

Carl Graf Chotek v. Chotkow und Wognin, in Grosspriesen (1840).
Joseph Mathias Graf v. Thun-Hohenstein, in Salzburg (1840).
Joseph Ditmar Graf v. Nostitz Rieneck, in Dresden (1841).
Eugen Graf Czernin v. Chudenic, in Wien (1842).
Leo Graf v. Thun-Hohenstein, in Wien (1842).
Leopold Sacher-Masoch, Ritt. v. Kronenthal, in Graz (1852).
Andreas Freih. v. Baumgartner, in Wien (1852).
Rudolph Freih. v. Stillfried-Rattonitz, in Berlin (1857).
Alexander Freih. v. Bach, in Rom (1857).
Carl Freih. von Mecséry, in Wien (1858).
Leopold Felix Graf v. Thun-Hohenstein, in Prag (1858).
Albert Graf v. Nostiz-Rieneck, in Prag (1858).

Ordentliche Mitglieder:

Franz Palacký (1830).
Jacob Philipp Kulik (1832).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Johann Erasm. Wocel (1846).
Wenzel Wladiwoj Tomek (1848).
Joachim Barrande (1849).
Carl Jaromir Erben (1849).
Carl Nap. Balling (1849).
Johann Evang. Purkyně (1850).
Wilhelm Matzka (1850). Cassier der Ges.
August Emanuel Reuss (1850).
Vinzenz Franz Kosteletzky (1852).
Ignaz Joh. Hanuš (1852).
Wilhelm Rudolph Weitenweber (1853)
Joseph Wenzig (1856).
C. A. Constantin Höfler (1856). Bibliothekar der Ges.
Friedrich Rochleder (1857).
Johann Heinrich Loewe (1859)
Friedrich Stein (1859).
Martin Hattala (1861).
Victor Pierre (1861).

Auswärtige Mitglieder:

Wilhelm Carl Haidinger in Wien (1829).
Carl Christ. Rafn in Kopenhagen (1830).
Franz Xav. Max. Zippe in Wien (1832).
Adam Ritt. v. Burg in Wien (1833).
Adolf Martin Pleischl in Wien (1834).
Ferdinand Hessler in Wien (1838).
Eduard v. Eichwald in St. Petersburg (1838).
Carl Czörnig Freih. v. Czernhausen in Wien (1840).
Carl Kreil in Wien (1841).
Johann Aug. Grunert in Greifswald (1841).
Georg Heinr. Pertz in Berlin (1843).
Johann Fried. Böhmer in Frankfurt a. M. (1843).
Joseph Hyrtl in Wien (1845).
Joseph Redtenbacher in Wien (1845).
Johann Lamont in München (1846).
Carl Fritsch in Wien (1849).
Joseph Alex. Freih. v. Helfert in Wien (1854).
Adolph Lamb. J. Quetelet in Brüssel (1855).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Heinrich Robert Göppert in Breslau (1855).
Theodor Georg v. Karajan in Wien (1855).
Franz Miklosich in Wien (1855).
Peter Mar. Flourens in Paris (1856).
Gideon Jan Verdam in Leyden (1857).
Math. Font. Maury in Washington (1858).
Ignaz Döllinger in München (1859).
Justus Freih v. Liebig in München (1859)
Carl Fried. Phil. v. Martius in München (1859).
Gustav Köhler in Berlin (1859).
Heinrich Wilh. Dove in Berlin (1859).
Peter Ritter v. Chlumetzky in Brünn (1859).

Ausserordentliche Mitglieder:

August Wilh. Ambros (1859).
Carl Amerling (1840).
Friedrich Graf v. Berchtold (1850).
Franz Sal. Bezděka (1850).
Georg Bippart (1861).
Joseph Georg Böhm (1853).
Vincenz Alex. Bochdalek (1860).
Johann Czermak (1851).
Joseph Čejka (1850).
Franz Čupr (1850).
Franz Doucha (1850).
Johann Nep. Ehrlich (1854).
Anton Gindely (1855).
Joseph Rob. Ritt. v. Hasner (1855).
Leopold Ritt. v. Hasner (1855).
Carl Jelinek (1848).
Johann Jungmann (1850).
Franz Karlinski (1860).
Philipp Ladisl. Kodym (1850).
Carl Fr. Eduard Kořistka (1855).
Johann Krejčí (1850).
Franz Bol. Květ (1859).
Herrmann Freih. v. Leonhardi (1850).
Joseph Wilh. Löschner (1855).

Wenzel Bol. Nebeský (1848).
Franz Anton Nickerl (1850).
Johann Palacký (1858).
Johann Friedr. Schulte (1856).
Franz Šohaj (1850).
Wenzel Stanisl. Staněk (1850).
Carl Bol. Storch (1850).
Wenzel Štulc (1856).
Heinrich v. Suchecki (1858).
Joh. Slav. Tomiček (1850).
Wilhelm Fridolin Volkmann (1856).
Carl Winařický (1859).
Rudolph Constantin Graf v. Wratislav (1856).
Jarosl. Anton Wrťátko (1854).
Carl Wladislaw Zap (1845).
Wenzel Zelený (1860).
Wenzel Zikmund (1861).
Johann Zimmermann (1841).

Correspondirende Mitglieder:

Alexander D. Bache in Washington (1858).
Anton Jarosl. Beck in Wien (1851).
Gustav Biedermann in Bodenbach (1861).
Theodor Brorsen in Senftenberg (1850).
Georg Curtius in Kiel (1850).
Christian d'Elvert in Brünn (1853).
Joseph Engel in Wien (1852).
Franz Xav. Fieber in Chrudim (1846).
Joseph Ginzel in Leitmeritz (1858).
Michael Gloesener in Lüttich (1853).
Jacob F. Golowacki in Lemberg (1850).
Gustav Heider in Wien (1851).
Alexander Fedor. Hilferding in St Petersburg (1860).
Hermenegild Jireček in Wien (1858).
Joseph Jireček in Wien (1858).
Mathäus Klácel in Brünn (1850).
Adam Klodzinski in Lemberg (1850).
Joseph Georg Köhler in Olmütz (1840).

Friedrich Rud. Kolenatý in Brünn (1848).
Wenzel Adalb. Kuneš in Triest (1854).
Wilhelm Dušan Lambl in Charkov (1856).
Josef Leidy in Philadelphia (1860).
August Le Jolis in Cherbourg (1858).
Emanuel Liais d. Z. in Brasilien (1856).
Franz Moigno in Paris (1856).
John H. Nevmann in Birmingham (1859).
Joseph Pečirka in Blatna (1850).
Emil Franz Rössler in Erlangen (1845).
Anton Rybička in Wien (1858).
August Schleicher in Jena (1850).
Adolph Schmidl in Ofen (1884).
Robert Shortred in Ostindien (1851).
Adalbert Šafařík in Wien (1859).
Alois Šembera in Wien (1850).
Giuseppe Valentinelli in Venedig (1853).
Wilhelm Vrolik in Amsterdam (1853.)
Gustav Adolf Wolf in Lemberg (1840).
Constantin Edl. von Wurzbach in Wien (1858).
James Wynne in New-York (1859).
Gregor Zeithammer in Gratz (1849).
Robert Zimmermann in Wien (1854).

Nachdem das geehrte Mitglied, Hr. kais. R·th Prof. Kulik, zufolge der seit vielen Jahren beobachteten Geschäftsordnung, das alljährlich nach dem Turnus des Eintrittes in die kgl. Gesellschaft unter den ordentlichen Mitgliedern wechselnde Ehrenamt eines Directors im Jahre 1860 bekleidet hatte, wurde letzteres seit April 1861 von dem derzeitigen Hrn. Director, Prof. Joh. Erasm. Wocel, geführt. In Bezug auf die übrigen Aemter in der Gesellschaft, als das Secretariat, die Cassageschäfte und das Bibliothekariat, war keine Aenderung eingetreten; die Stellen der Herren Sections Geschäftsleiter dagegen sind in der Art übernommen worden, dass in der historischen Section Hr. Tomek (und in dessen Abwesenheit Hr. Höfler als Stellvertreter), in der naturwissenschaftlich-mathematischen Hr. Reuss (in dessen Abwesenheit Weitenweber), in der philosophischen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Section Hr. Hanuš und in der philologischen nach dem Ableben des Hrn. Hanka gegenwärtig der als o. M. neu eingetretene Hr Hattala fungirte.

Was ferner das literärische Wirken der königlichen Gesellschaft nach Aussen im verflossenen Jahre betrifft, so war dasselbe ein auf erfreuliche Weise reges. Es wurden namentlich die beiden Hefte der Sitzungsberichte vom Jahre 1861 (Januar — Juni und Juli — December) selbsständig durch den Druck veröffentlicht, welche ein jedenfalls befriedigendes Zeugniss von der eifrigen wissenschaftlichen Thätigkeit innerhalb der allwöchentlich abgehaltenen Sectionssitzungen abgeben. Nebstdem hatte die kgl. Gesellschaft auf ihre Kosten die 3. Auflage des vom Hrn. kais. Rathe Kulik verfassten und neuerdings umgearbeiteten 1000jährigen Kalenders unter dem Titel: „Die Jahresformen der christlichen Zeitrechnung" herausgegeben. Der XI. Band unserer Denkschriften, der nächstens im Drucke vollendet sein wird, enthält folgende Abhandlungen von Mitgliedern: 1. Schiller als Denker, von Prof Dr. Robert Zimmermann. 2. Beiträge zur Auflösung höherer Gleichungen überhaupt u. s. w. von Prof. Dr. J. Ph. Kulik. — 3. Uiber das Bourdon'sche Metallbarometer, von Prof. Victor Pierre. — 4. Die Lehre des Sokrates in ihrer historischen Stellung, von Prof. Wilh. Volkmann.—5. Čtenie Nikodemovo atd. od W. Hanky. — 6. Děva, zlatovlasá bohyně pohanských Slovanův, vypravuje Dr. Hanuš. — 7. O rukopisnom molitvennikě staročeskom. Napisal J Golowacki. — 8. Ballistische Studien und Versuche usw. von Director Dr. Jos. G. Böhm. — 8. O staročeském dědickém právu, od J. E. Wocela; sowie von Nichtmitgliedern: 9. Das speculative System des Johannes Scotus Erigena, von Dr. Wilh Kaulich. 10. Die Steinkohlengebilde in der Umgebung von Radnic in Böhmen von Carl Feistmantel und 11. Beiträge zu Weddle's Methode der Auflösung numerischer Gleichungen. von Josef Popper.

Hinsichtlich des literärischen Verkehrs mit anderen wissenschaftlichen Vereinen und gelehrten Akademien wurde, wie früherhin, auch im verflossenen Jahre das Augenmerk auf die Pflege der auswärtigen Correspondenz gerichtet und ich kann mit Befriedigung berichten, dass auch im J. 1861 der Schriften-Austausch bis in die entferntesten Gegenden z. B. Washington, St. Louis, Philadelphia. Batavia und dgl. theils lebhaft fortgesetzt, theils neu angeknüpft worden ist. Die Verzeichnisse der mitunter sehr dankenswerthen und interessanten Sendungen sind jedesmal den betreffenden Sitzungsberichten im Detail beigefügt.

Philosophische Section am 13. Januar 1862.

Anwesend die Herren: Purkyně, Weitenweber, Hanuš, Zap, v. Leonhardi, Karlinski; als Gäste die Herren: J. Müller, Dr. Porges, Alfred Meissner, Jos. Bayer, Zeidler, Dastich und Klemt.

Hr. Jos. Bayer (als Gast) hielt einen Vortrag über das Wesen des Komischen und dessen Verhältniss zu den anderen verwandten Momenten und Arten des Schönen, nach den in der neuen Bearbeitung seiner „Aesthetik" niedergelegten Ansichten.

Hr. Klemt (als Gast) las eine Abhandlung in böhmischer Sprache, in welcher er den technischen Begriff des romanischen Kirchenbaustyles zu entwickeln suchte.

Es gibt — nach der Behauptung des Vortragenden — zwei Hauptstandpuncte, von denen man bei der Kunstbetrachtung ausgeht. Entweder man betrachtet das Kunstwerk als Abbild des menschlichen Geistes, und die kunstgeschichtlichen Gruppen als Culturmonumente der Menschheit, wo man dann auf das subjectiv Individuelle den Nachdruck legt; oder man sucht das Gesetz zu erfassen, welches sich der Geist aus der Natur angeeignet, um mit dessen Hilfe und in dessen Sinne in objectiver Nothwendigkeit die Kunstformen zu schaffen.

Dieser letzteren Art von Kunstbetrachtung gehört zumeist auch ein Büchlein an, welches Hr. Klemt über die Kirchenbaustyle im Manuscripte vollendet, und woraus gegenwärtiger Vortrag eben ein Bruchstück ist. Die Entwickelung des technischen Begriffes des romanischen Kirchenbaustyles fand sich K. desswegen veranlasst zum Gegenstande eines besonderen Vortrages zu wählen, weil er glaubt, dass in der ganzen Kunstgeschichte nicht leicht ein interessanteres Beispiel einer consequenten Entwickelung zu finden sein dürfte, als eben die Entwickelung des romanischen Kirchenbaustyles darbietet, wo eine einzige Form durch blosse Förderung ihrer Consequenzen die ganze Bewegung in den Formen verursachte.

Der productive Keim liegt in dem Kreuzgewölbe, und seine Rückwirkung auf die unteren Theile findet er schon in dem Rundbogen vorgebildet, welche die Säulen zu Arkaden verbinden. In jenen Baustylen, die dem Horizontalismus angehören, hat Säule und Architrav jedes seine Selbständigkeit. Werden aber zwei Säulen durch einen Bogen verbunden, so verliert sich jener elementare Gegensatz, und das Joch wirkt als Ein Ganzes. Im romanischen Style hat sich auch sogleich das Säulencapitäl

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dem Bogenprofile accommodirt und in das Würfelcapitäl verwandelt, und die Nothwendigkeit der Aufhebung der Gegensätze hat der Säulenbasis die zum Uebergange von der cylindrischen Säule zur viereckigen Plinthe dienenden Eckblätter entlockt.

In den Baustylen, die dem Verticalismus angehören, ist die Form der oberen Bauglieder massgebend für den Standort und die Form der Träger. Hr. K. hat nun weiter auszuführen gesucht, wie aus der Form des Kreuzgewölbes die ganze Entwickelung des romanischen Kirchenbaustyles sich erklären lasse. Das Kreuzgewölbe äussere seine Herrschaft in Rücksicht auf die Stellung der Pfeiler, und in Rücksicht auf ihre Form. In Bezug auf die Stellung, weil die Pfeiler oder Säulen dort stehen müssen, wo die statischen Linien des Gewölbes niederlaufen, in Bezug auf die Form, weil nachdem die Säule, wie schon angedeutet, ihre Selbsständigkeit verloren, sie sich in einen Pfeiler verwandelte, und der Pfeiler in Folge desselben Prozesses in so viele verticale Glieder (Dienste) getheilt wurde, als er statische Linien zu tragen hatte. Er besteht also 1. aus den Trägern der Stirngurten, 2. aus den Trägern der Kreuzrippen, 3. aus den Trägern der Quergurten, 4. aus den Trägern der unteren Arkade. Dieses ist jedoch nur die ideale Gliederung und findet sich in der Wirklichkeit aus decorativen und anderen Rücksichten oft modifizirt. Die wichtigste Förderung in der Entwickelung der Kirchenbaukunst im romanischen Style geschah durch die Erfindung des Stichgewölbes. Indem ein solches kein Quadrat zum Grundrisse fordert, konnte es auf kleinen länglichen Vierecken errichtet werden, wodurch es auch leichter wurde. In Folge dessen durchbrach man die Mauermasse mehr mit Fenstern und schwächte sie, bis sie endlich nicht mehr hinreichte den Seitenschub der Kreuzrippen zu verschlingen, als dessen Widerlager dann Strebepfeiler aufgestellt werden mussten. Aus derselben statischen Nothwendigheit sucht Hr. K. die Form des polygonen Chorschlusses zu erklären, wenn er gleich die Bestimmung der Seitenanzahl, und die Wahl des Vieleckes dem gothischen Style zueignet Die letzten Kreuzgewölbe an der Ostseite und Westseite, sowie an den Enden des Querschiffes bleiben nämlich ohne jene halbe Seitenstütze, die den Uebrigen die Nachbarschaft anderer Kreuzgewölbe biethet. Ihre äusserste Kreuzrippe erfordert, weil sie diagonal hinausschiebt, einen diagonal stehenden Strebepfeiler, was dann, als auch die Apsis in das Wölbungssystem einbezogen wurde, zum polygonen Chorschlusse führte. Am Ende des Querschiffes und an der Westseite kehrt das Verhältniss wieder,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

hier fand jedoch der diagonale Schub sein Widerlager entweder in den Thürmen, oder in der schweren Façade.

So bildete sich ein System von gegenseitigen Stützen, durch Thürme, Façade, polygonen Chorschluss, Pfeiler und Strebepfeiler gehalten, zu welchen Stützen und Widerlagern ein Thürmchen auf der Vierung das ganze Gewölbesystem befestigt. Ein Gebilde, welches sich dann dem geometrischen Prinzipe des gothischen Styles als fertiges statisches Gerippe darbot. Die ganze Bewegung der Formen des romanischen Kirchenbaustyles von der einfachen Verbindung der Säulen durch Bögen bis zur vollen Entwickelung kann man nur verstehen, wenn man das Bestreben verfolgt, alle Bauglieder in Zusammenhang zu bringen, die Schwere zu zertheilen und zu beherrschen. Auf diesem Experimente beruht die ganze Entwickelung des romanischen Kirchenbaustyles. Daraus folgt aber auch, dass wir alles, was wir als Consequenz eines und desselben technischen Gedankens finden, auch dem Style vindiziren müssen, welcher als der Träger dieses technischen Gedankens erscheint. Daher gehören, das Stichgewölbe, die Pfeilergliederung, die Strebepfeiler und der vielseitige Chorschluss, ob sie gleich erst in der Uebergangsperiode und im gothischen Style zur Anwendung kamen, doch gänzlich dem romanischen Style an

Historische Section am 20. Januar 1862.

Anwesend die Herren: Tomek, Zap, Storch, Winařický, Štulc, und Karlinski; als Gast Hr. Emler.

Hr. K. Vl. Zap las einen längeren Aufsatz (in böhmischer Sprache) über das Leben und Wirken des heiligen Bischof Adalbert's von Prag.

Der Vortragende war bemüht, ein individuelles auf streng historischem Hintergrunde scharf gezeichnetes Bild jenes ausserordentlichen Mannes zu entwerfen, und schöpfte seine Daten aus sämmtlichen bis jetzt bekannten Originalquellen, vornehmlich aber aus den beiden in den ersten Jahren nach Adalbert's Tode verfassten Lebensbeschreibungen von Johann Canoparius und Bischof Bruno nach dem Texte im 6. Theile von Pertz's Monumenta historica. Der Aufsatz ist ein Bestandtheil der böhmisch-mährischen Chronik, die der Verfasser demnächst dem Drucke übergeben wird.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Naturhist.-math. Section am 27. Januar 1862.

Anwesende: die Herren Mitglieder Weitenweber, Rochleder, Stein, Pierre, Jelinek. Nickerl, Kořistka und Karlinski; als Gäste die HH Dr. Apoyer aus Dillingen und Prach.

Hr. Weitenweber sprach einige Worte über die sog. Naturökonomie und zählte sodann, nach Kirchner, die bisher bekannt gewordenen Schmarotzer der Bienen auf.

Nach einer kurzen Einleitung über den Begriff, den Umfang und den Nutzen einer wissenschaftlich betriebenen Naturökonomie lieferte der Vortragende eine systematisch geordnete Aufzählung der zahlreichen, auf den Bienen und Hummeln vorkommenden Schmarotzerthiere, welche nebst Schenk, Newport, Smith, Ratzeburg u. A. namentlich der fleissige Forscher auf diesem Gebiete, Hr. Magister der Chir., Leopold Kirchner in Kaplitz beobachtet hat. Der betreffende Aufsatz wird in dem nächsten Hefte der von Dr. Weitenweber redigirten Zeitschrift Lotos mitgetheilt werden.

Hr. Pierre hielt einen Vortrag über den Einfluss der Biegung des Wagebalkens auf die Richtigkeit der Wage.

Zu den am häufigsten angewendeten physikalischen Messinstrumenten gehört unstreitig die Wage, und wiewohl derselben in verschiedenen Lehr- und Handbüchern ziemlich umfangreiche Kapitel gewidmet werden, kann man doch nicht behaupten, dass durch alle diese Abhandlungen der Gegenstand völlig erschöpft sei. Wer sich viel mit subtilen Wägungen befasst hat, wird zugeben müssen, dass die aus denselben abgeleiteten Resultate häufig weniger stimmen als man nach der scheinbar vorzüglichen Ausführung des Instrumentes, und der auf die Operation des Wägens selbst verwendeten Sorgfalt zu erwarten berechtigt wäre, und vergebens wird man nach Aufschluss über die Gründe derartiger Störungen in den gewöhnlichen Hilfsbüchern suchen.

Ich erlaube mir im Folgenden auf eine Fehlerquelle aufmerksam zu machen, welche meines Wissens bisher entweder gar nicht, oder wenigstens nicht in hinreichend eingehender Weise besprochen worden ist und glaube damit eine kleine Lücke in der Theorie der gleicharmigen Wage ausfüllen zu können.

Es wurde zwar schon vielfach bemerkt, dass trotz der jetzt allgemein

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

üblichen, auf grosse Widerstandsfähigkeit gegen Biegung berechneten Form der Wagebalken, dieselben doch nicht selten bei grösserer Belastung eine nicht unbeträchtliche Biegung erleiden und die besseren mechanischen Werkstätten waren daher bemüht, solche Constructionen ausfindig zu machen, durch welche dieser Uebelstand möglichst beseitigt werden soll. Nichts desto weniger kommen noch immer viele Wagen vor, die von dem genannten Fehler nicht frei sind, so dass eine Untersuchung des Einflusses einer Biegung des Balkens auf die durch die Wägung gewonnenen Resultate zur Nothwendigkeit wird.

So viel mir bisher bekannt geworden ist, existirt über den fraglichen Gegenstand nur eine einzige Arbeit von Hartig (Polytechn. Centralbl. J. 1859), in welcher derselbe den Einfluss untersucht, welchen die Biegung des Wagebalkens auf die Empfindlichkeit der Wage ausübt und die Mittel angibt, sowohl die Grösse der Biegung als den jeder Belastung entsprechenden Grad der Empfindlichkeit zu ermitteln.

Von viel grösserer Wichtigkeit aber dürfte es sein zu erfahren, ob nicht auch die Richtigkeit der Wage durch eine Biegung des Balkens alterirt werden könne, und schon im Jahre 1857 wurde ich auf diese Frage aufmerksam, habe auch einen derartigen Einfluss an einer im physikalischen Kabinete der Universität vorfindigen, sehr empfindlichen Wage in der That bemerkt, wesshalb ich seither in meinen Vorträgen für Lehramtscandidaten der Physik alljährlich darauf hingewiesen und die Mittel, die erforderlichen Correctionen auszuführen, namhaft gemacht habe.

Hartig geht von der Voraussetzung aus, dass die Grösse der Biegung des Balkens einfach der Belastung proportional sei, woraus folgen würde dass bei horizontaler Gleichgewichtsstellung die beiden, gleichbelasteten Arme auch gleich grosse Senkungen erleiden müssten. Würde diese Voraussetzung in allen Fällen zutreffen, so könnte die Richtigkeit der Wage allerdings keine Störung erfahren; nicht so im gegentheiligen, sehr wahrscheinlichen Falle. Meistens rührt, wenn eine Biegung beobachtet wird, dieselbe davon her, dass die Enden des Wagebalkens, oder die zur Aufhängung der Wageschalen bestimmten Träger der Endschneiden zu leicht gearbeitet sind, so dass nicht sowohl die Arme in ihrer Gänze, als vielmehr bloss die Enden derselben durch die Belastung deformirt werden. Wie dem aber auch sei, schwerlich wird angenommen werden können, dass die beiden Hälften des Balkens in allen ihren Punkten so genau gleichartig hergestellt werden könnten, um durch gleiche Gewichte genau

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gleiche Formänderungen zu erleiden; geschieht diess aber nicht, so sind auch die Drehungsmomente gleicher in den Wagschalen liegender Gewichte in der Horizontal-Stellung des Balkens nicht mehr gleich gross, und die Wage erscheint unrichtig. Um zu entscheiden, ob eine solche mit der Belastung veränderliche Biegung eintrete oder nicht, gibt es ein einfaches Mittel, nämlich die Ermittlung des Verhältnisses der Hebelarme von Gewicht und Last bei horizontaler Balkenstellung, eine Operation, die in folgender Weise leicht ausgeführt werden kann:

Man bringe auf die eine (z. B. linke) Wageschale einen beliebigen Gegenstand vom Gewichte T, und in die andere (rechte) Wageschale das Gewicht P, welches zur Herstellung der horizontalen Gleichgewichtsstellung des Balkens erforderlich ist. Sodann vertausche man Gewicht und Gegenstand, so dass im gegebenen Beispiele T auf die rechte, das Gewicht auf die linke Wageschale zu liegen kömmt. Man wird nun im Allgemeinen zur Herstellung der horizontalen Balkenstellung ein anderes Gewicht $P \pm p$ bedürfen. Bezeichnet man mit l die Länge des linken, mit r jene des rechten Hebelarmes, so ist

$$Pr = Tl$$

$$Tr = (P \pm p)\, l$$

$$\text{somit } \left(\frac{r}{l}\right)^2 = 1 \pm \frac{p}{P},$$

Weil nun bei jeder nur einigermassen gut gearbeiteten Wage p stets nur ein sehr kleiner Bruchtheil von P ist, hat man mit einer in allen Fällen vollkommen zureichenden Näherung:

$$\frac{r}{l} = 1 \pm \frac{p}{2P}$$

in welcher Formel Fehler in den Werthen von P von verschwindendem Einflusse sind, wogegen p mit um so grösserer Sorgfalt bestimmt werden muss, je kleiner P ist.

Indem man mit kleinen Belastungen beginnend zu den grössten, deren die Wage fähig ist, fortschreitet, ergibt sich ob die Wage einer veränderlichen Biegung unterliegt, oder nicht. Im ersten Falle wird sich $\frac{r}{l}$ mit der Grösse der Belastung ändern, im zweiten hingegen nicht, und dann bedarf das gefundene Gewicht keiner weiteren Correction. Im Falle aber $\frac{r}{l}$ veränderlich ist, hat man die Werthe dieses Quotienten für um gleiche Intervalle fortschreitende Belastungen (z. B. von 10 zu 10 Grammen)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zu ermitteln und in eine Tabelle zu bringen, mittelst welcher man das wahre Gewicht Q aus dem direct gefundenen P durch die Formel:

$$Q = P' \frac{r}{l}$$

ableitet. Nach Substitution des Werthes von $\frac{r}{l}$ ergibt sich:

$$Q = P' \pm P' \frac{p}{2P},$$

so dass man einfach, an dem Gewichte P′ die sehr einfache Correction $\pm P' \frac{p}{2P}$ anzubringen hat, je nachdem $\frac{r}{l}$ grösser oder kleiner als die Einheit ist. Natürlich muss man aus der Tabelle jenen Werth von $\frac{r}{l}$ oder $\frac{p}{2P}$ nehmen, welcher der dem Gewichte P′ nächstkommenden Belastung entspricht.

Die Eingangs erwähnte Wage des physikalischen Kabinetes der Universität ergab, auf solche Weise untersucht:

für eine Belastung	von	1	Gramm	$\frac{r}{l}$	= 0.999970
„	„	„ 20	„	„	0.999990
„	„	„ 50	„	„	0.999993

somit nimmt der Werth von $\frac{r}{l}$ zu mit der Belastung; die an den jedesmaligen Resultaten der Wägung anzubringenden Correctionen sind somit nicht unbedeutend, da die Wage bei 50 Grammen Belastung noch 0.05 Milligramme ausschlägt, der durch die Unrichtigkeit der Wage hervorgebrachte Fehler aber beinahe 0.4 Milligramme beträgt, während er bei 1 Gramm Belastung nur 0.03 Milligramme ausmacht.

Dass diese Methode das Verhältniss von r zu l direct zu bestimmen, auch abgesehen von jeder Biegung des Balkens, von grossem Nutzen ist, dürfte in die Augen springen, wenn man bedenkt, dass es unmöglich ist, die beiden Hebelarme absolut gleich lang zu machen, eine absolut richtige Wage also kaum existiren dürfte und die Methode der doppelten Wägung zeitraubend und der Gefahr des zweimaligen Fehlens ausgesetzt ist.

Ebenso dürfte es nicht praktisch sein das wahre Gewicht aus der Formel

$$Q = \sqrt{PP'}$$

abzuleiten, in welchen P und P′ die zwei Werthe des Gewichtes eines Gegenstandes bezeichnen, die man erhielt, wenn man nach einmaliger Wägung Gewicht und Gegenstand auf den Wagschalen vertauscht.

Ist aber für eine Wage der Quotient $\frac{r}{l}$ constant, so erscheint derselbe stets in der Form $1 \pm \alpha$, wobei α ein sehr kleiner Bruch ist, und die an dem direkt gefundenen Gewichte P anzubringende Correction ist dann $\pm \alpha$ P. Mit Hilfe von Tabellen, die nur von 5 zu 5 Grammen fortschreiten, lässt sich die Rechnung überdiess noch sehr vereinfachen.

Auch bei der Adjustirung einer unrichtigen Wage leistet das angegebene Verfahren sehr erspriessliche Dienste, da man in jedem Stadium der Operation weiss, wie viel oder wie wenig noch zur vollen Richtigkeit fehlt und sich bei der Verstellung der Endschneiden darnach richten kann, wodurch viel Zeit und unnütze Mühe erspart wird.

Im Januar 1862 eingelaufene Druckschriften.

K. Werner. Urkundliche Geschichte der Iglauer Tuchmacherzunft. Leipzig 1861.

H. Wiskemann. Darstellung der in Deutschland zur Zeit der Reformation herrschenden nationalökon. Ansichten. Leipzig 1861.

Atti dell' Imp. R. Istituto Veneto di scienze etc. Tom. VII. disp. 1.

Jahresbericht der naturforsch. Gesellschaft Graubündens. Neue Folge I.—VI. Jahrgang. Chur. 1856—61.

L. Radloff. Ueber die Sprache der Čukčen und ihr Verhältniss zum Korjakischen. St. Petersburg 1861.

Wenzel Gruber. Die Oberschulterhakenschleimbeutel. (Bursae mucosae supracoracoideae). St. Petersburg 1861.

D. Perewočykow. Wiekowia wozmyčenia cemy polčych planet. 4. oddělenie. St. Petersb. 1861.

Bulletin de l' Academie Imper. des sciences de St. Petersbourg. Tom. III. fol. 25—36 et Tom. IV. fol. 1—10.

Programm des k. k. Gymnasiums zu Warasdin. Agram 1860 (von Hrn. P. Matković).

Zweiter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde über seine Thätigkeit u. s. w. 1861.

The Quaterly Review. London. Nro. 220. October 1861.

Magazin der Literatur des Auslandes. Leipzig 1862. Nr. 1—3.

Neuer Wirthschaftskalender für 1862. Prag (zwei deutsche und zwei böhm. in 8° und 4°).

Memorie del R. Istituto Lombardo di scienze etc. Milano 1861. Vol. VIII. fasc. 6. in 4°.

J. u. W. Grimm's Deutsches Wörterbuch. 1861. III. Bandes 6. Heft.

Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens, von Rüpell. III. Bandes 2. Heft.

Bericht des Museums für Alterthum. Breslau 1859, 1860.

W. Wattenbach. Monumenta Lubensia. Breslau 1861 in 4°.

C. Grünhagen. Breslau unter den Piasten als deutsches Gemeinwesen. Breslau 1861.

Fichte, Ulrici und Wirth. Zeitschrift für Philosophie u. s. w. Halle 1862. Neue Folge XI. Band 1. Heft.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. XII. Bd. Nr. 1.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Red W. R. Weitenweber. Prag 1861. December.

Philologische Section am 3. Februar 1862.

Anwesend die Herren: Hattala (als Geschäftsleiter), Tomek, Purkyně, Hanuš, Winařický, Wrťátko; als Gäste P. Petera, Klemt und Dastich.

Hr. Hanuš legte zuvörderst ein durch Hrn. Scriptor A Zeidler am 15. Jan. 1862 in der Univ.-Bibliothek in der lat. Incunabelausgabe „Hagenaw. 1500. Sermones Pomerii fratris Pelbarti de Themesvar" vorgefundenes Pergamentfragment vor, in welchem sich ein Bruchstück eines altböhmischen Gedichtes und zugleich ein Fragment der Nibelungen befindet. Das ganze Buch gehörte einst dem Hern Peter Vok von Rosenberg, sodann der Klosterbibliothek in Wittingau an und gelangte nach der Klosteraufhebung in die Prager kais. Univ.-Bibliothek (43. F. 13).

Das böhmische Gedicht stand vorne an der ersten Blattseite des Manuscriptes und erhielt sich nur in drei, leider durch den Buchbinder stark verletzten Langzeilen. Es scheint, dass vor dem böhmischen Gedichte etwas anderes an dieser ersten Blattseite geschrieben stand, was radirt, dem böhm. Gedichte Platz machte, so dass diese Seite wohl ein Palimpsest ist. Es deutet darauf nicht nur die Rauheit dieser Pergamentseite im Vergleiche mit der Glätte der Pergamentseiten, worauf die Nibelungenverse stehen, so wie selbst Reste, wie es scheint, ehemaliger Buchstaben

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und Worte. Das böhmische Gedicht ist in einer schönen Hand mit Perlschrift geschrieben und darf dem 13. Jahrhunderte widerspruchlos vindicirt werden, auf jeden Fall sind dessen Schriftzüge noch älterer Form als jene der Königinhofer Handschrift. Leider ist es nur theilweise leserlich, da es an sich verblasst, noch dazu in einer starken Leimschichte lag. Es kennt mit Ausnahme des grossen Uncialbuchstabens P mit derselben (itzt rothbraun gewordenen) Tinte, wie die übrigen Buchstaben geschrieben, keine grossen Anfangsbuchstaben, (falls nicht die Auffrischung etwas neues an den Tag bringen wird), ebenso kennt es, mit Ausnahme des Punctes, der mitten der Zeile steht und wie es scheint, die Verse von einander zu theilen hatte, keine Unterscheidungszeichen. Die einzelnen Worte sind jedoch von einander getrennt. Es enthält manche Sonderbarkeit sowohl seitens der böhm. Palaeographie als der Grammatik. So z. B. ungewöhnliche Abkürzungen im böhmischen z. B. $\overline{\text{vn}}$, ungewöhnliche Buchstabenformen z. B. in der an sich sonderbaren Wortform: duorzwo, ungewöhnliche Lautformen: swaki narod, eine, wie es scheint, südslawisch gebräuchliche Metathesis für böhmisches všaky oder alt vsiaky, während die anderen Wortformen nur böhmisch sind. Die Glossen im Fragment des Evang. Sti. Joannis, die man ins 10. Jh. setzt, haben schon die Form use, vse für vsie, vsia (Šafař. 138. b), doch die Schreibweise des Johannisfragmentes, das bedeutend an südslavische, etwa noch aus den Zeiten der Bekehrung durch die Slavenapostel herrührende südslav. Formen mahnt, „hcemi“ für chcemy, hodi für chodi, scheint im Fragment in der problematischen Leseart hcu f. chcu, chci, wiederzukehren, obschon anderwärts wieder „chwilu“ für hwilu zu lesen ist. Die Nibelungen und das böhmische Fragment sind ohne alle Linien in gradelaufenden Zeilen, jene zweispaltig, dies einspaltig oder wie schon gesagt, in Langlinien geschrieben. Lesbar wurde bis jetzt, so lange nicht durch die Photographie, welche die Königinhofer Handschrift thatsächlich viel leserlicher herstellte, als sie es an sich war, oder durch chemische Bestreichung den ausgeblassten, kaum sichtbaren Buchstabenformen nachgeholfen ist, der versammelten philologischen Section etwa folgendes:

Erste Zeile.

Posluchayte swaki narod hcu (?) wam diwne (? dumno ?) spewati hcu (?) swoy (? swor?) . . . .

Zweite Zeile.

. . tel (? nel?)' ne rachi witati ten bude duorzwo snati (? suarv ?) $\overline{\text{vn}}$ swu chwilu . . .

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Dritte Zeile.

weza (? wem ?) pitati. bio (? zio ?) zo (? zv ?) snati. (? suarv ?) vzie (? freie ?) radost nebo . . .

Obschon nun das meiste, wie gesagt, nur problematisch und in seiner fragmentarischen Form fast ohne allen Zusammenhang und somit unverständlich ist, so scheint wohl doch folgender Schluss erlaubt zu sein.

1. Der Anfang, der etwa den Sinn gibt: Höret zu, ich will euch wunderbares singen, klingt episch.

2. Die lesbaren Wortformen spěwati, vitati, pitati, scheinen Versreimpaaren anzugehören, was allerdings mit Hinsicht auf die bisherigen Antecedentien der böhm. Literatur sonderbar ist und mehr auf einen kirchlichen als weltlichen Gesang hinweisen würde. Es ist sohin, bis auf weiteres, dies interessante Bruchstück ein neues palaeographisches, linguistisches und literarhistorisches Räthsel des älteren böhmischen Schriftthums, immerhin aber ein Beweis, dass man schon im 13. Jahrhunderte mit sehr geübter fester Hand an die Aufzeichnung von böhmischen Gedichten ging und dass sohin, sowohl die Grünberger Handschrift (Libušin súd), als das königinhofer Manuscript, nicht vereinzelnt da stehen.

Falls das böhm. Fragment wirklich, wie es scheint, ein Theil eines epischen Gedichtes ist, so ist nicht leicht anzunehmen, dass es auf einem Quart-Pergamentblatte zu Ende geführt worden wäre, es mag daher immerhin etwa auf den rückwärts nach den Nibelungen leer gelassenen Blättern oder Seiten fortgesetzt worden sein. Dass es jedoch vorn vor den Nibelungen begonnen, beweiset schlagend folgender Umstand.

Wendet man das böhm. Fragment um, so erblickt man einen Theil eines grossen verzierten und (grün) blau, rothgemalten Uncialbuchstabens, ober demselben (roth) die Worte: (ave)ntiure vō den Nibelungē, sodann senkrecht unter einander rechts vom Uncialbuchstaben die Zeichen N S J S (gleichfalls roth). Der theilweise nur erhaltene Uncialbuchstabe ist ein U, somit der Anfang der Nibelungen UNS IS (uns ist in alten maeren) auf der einen Spalte, während die andere Blattspalte mit den Worten beginnt: Die herren waren milte vō ar de hoh erborn.“ Dies ist nun der Anfang der fünften Nibelungenstrophe, somit standen auf der ersten Spalte 16 Lang- oder 32 Kurzverse, es war sohin das Manuscript ein Quartband und hatte auf jeder Spalte etwa 28—30 Kurzzeilen mit ununterbrochen fortlaufenden Versen. Die Langverse sind nur durch Puncte, in der Mitte, ja oberhalb derselben in der Zeile angebracht, geschieden, die einzelnen Strophen hat aber der Schreiber einerseits durch

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

grosse Anfangsbuchstaben, anderseits dadurch angedeutet, dass er den grossen Anfangsbuchstaben vor die Spalte etwa um eine Buchstabenweite herauswarf, wie gleich am Anfange der zweiten Spalte das *D* vor den Worten: „Die herren waren milte," so dass es, (das jedoch, sonderbar genug, mehr einem U oder N als einem D ähnlich sieht) unmittelbar über die rothen senkrecht stehenden Buchstaben zu liegen kam. Es kann auch sein, dass es wirklich ein *U* ist und vielleicht dem Illuminator, wie gebräuchlich, das zu mahlende U vorzeichnete, während das Obenfehlende D unten im Texte angebracht wurde. Sicher ist es, dass in zwei spätern Strophen z. B. „Die siglosen rechen" das ausgeworfene D ganz anders aussieht, als das so eben problematisch erwähnte D — U. Die Zeilen selbst sind, wie schon berührt, nicht linirt, dennoch aber gerade auslaufend und am Ende, wenn ein Wort nicht vollständig die Zeile füllte, durch keine Schriftzeichen ausgefüllt. Eigene Namen sind bald gross, bald klein geschrieben z. B. Bvrgunden, sahsen — die Worte sind meist durch Intervalle getrennt, doch finden sich auch Ausnahmen davon z. B. zetenemarche — das *i* ist fast immer punkt- und strichlos, nur im Worte „mit chraft" fand ich darob einen Strich — Abkürzungen finden sich wenige und zwar die gewöhnlichen vor, doch scheint manches unregelmässig geschrieben z. B. warēn, vmazzen. — Im Ganzen ist die Schrift nett und deutlich, nur die erste Seite stark beschädigt und gebleicht. Es folgt hiebei der Text getreu wiedergegeben, Zeile für Zeile; mit Ausnahme der ersten Strophe hat Herr Scriptor Zeidler das Verdienst, denselben nach der Lachmann'schen Ausgabe der Strophenzahl nach aufgefunden und bestimmt, so wie auf die Varianten des Fragmentes aufmerksam gemacht zu haben. Von Varianten werden Germanisten in der That viele und vielleicht auch bedeutende vorfinden und dieselben nach ihrem Werte für Laut- und Formenlehre so wie zum Theile auch für den Sinn des Gedichtes bestimmen, so wie sie auch entscheiden werden, ob das vorliegende Fragment etwa ein Bruchstück eines bereits bekannten unvollständigen Pergament Manuscriptes sei.

A. b. 1. Spalte
(Ave)ntiure vō den Niblungē (roth)

U N
S
J (Vom *U* etwas mehr als ein Drittheil, vom
T *T* nur der obere Theil sichtbar.)

A. b. 2. Spalte Lachm. III. A. Str. 5. Seite 3.

Die herren warēn milte vō ar
de hoh erborn. mit chraft vmaz
zen kuene die rechen vzerchorn.
da ze den Bvrgunden so was ir
lant genant. si frvmten starchiv
(wunder sit in E zelenlant)

Vom letzten Verse sind nur die Buchstabenspitzen sichtbar.

B. a. 1 Spalte. Lachm. Str. 218. 219.

zv den burgunden gevangen wol
fivnf hundert man.
D ie siglosen rechen zetenemarche ritē
do enheten ovch die sahsen so hohe niht
gestriten. daz man in lobes iæhe daz

B. a. 2. Spalte Lachm. Str. 227. 228.

vn̄ and' des chuninges man swaz ie
man streit nach eren daz was gar
ein wint wid' sifriden der schonen
Sigelindē kint.
S i frumten in (dem sturme) d' helde

B. b. 1. Sp. Lachm. Str. 236.

D ie twanc mit sinem ellen d' waetliche
man. des ovch d' chunic livtegast
schaden vil gewan vn̄ ovch von
den sahsen sin brud' livdeg'. nv horet
(mînin maere edel) chuningine h'

B. b. 2. Sp. Lachm. Str. 244. 245.

chunige and's nicht gezam. wan dan
chen gvtliche die im warn chomen. daz
si den sich nach eren im sturme hetē genom̄.
G ynther bat im maere von sinen frivnden
sagn. wer im an d' reise zetode wer ersla

Darauf legte Hr. Hanuš ein ebenfalls in der kais. Bibliothek beim Umbinden des lat. Manuscriptes I. G. 11. vorgefundenes Fragment eines böhm. Gedichtes, das der Sprache und der Schrift nach in das Ende des 14. Jahrhunderts gehört, vor. Auch es besteht aus Pergamentstreifen und zwar aus 15 Stück, wovon glücklicherweise 13 — dann 2 zusammenpassen und so einen ziemlich bedeutenden Theil eines, wie es scheint, bisher unbekannten komischen oder satyrischen Gedichtes liefern, das der

Form nach sich an die Sprachweise des Tandariáš oder Žák a podkoní, dem Geiste nach aber an die Auffassung des Ritterwesens im Geschmacke des sogenannten Dalemil anlehnt. Es stand ursprünglich in einem Pergamentquartbande zu sechs Lagen, von denen sich eben fol. K. und P. fragmentarisch erhielten. Nach fol. K. zu schliessen war das Gedicht zwischen senk- und wagrechten Linien zweispaltig geschrieben. Es kennt noch gar keine Unterscheidungszeichen, doch deutet es die Versanfänge durch grosse Buchstaben an, die dazu noch durch rothe Striche kennzeichnet sind. Form und Geist sind ersichtlich aus beifolgendem Bruchstücke, das dem längsten und zusammenhängendsten Fragmente K. B. 1. u. 2. entnommen ist. (Ueberall steht, wie in den Nibelungen, *f* statt *s*.)

— — Dywte sie gieho
praczney tuzie kak ma tuhy
chrzbet ruczie dluzie
Gimiz koruhwi helmy lama
Tot gest znati zet neklama
Swu naymileysy pany Ne
chce nykde gieti plany Ged
no ponaywieczs-ych sie hus
tech toczi Na swu zadnu twa
rz soczi kwapie az nemoz
helmu wzdieti Proto bude
przies nos gmiti Ranu ad
ruhu przies zuby Tak iax
to gemu na ruby Gedna ch
rziepi wekrwy stane In
hed gemu namisly tane
Yax sie musy stidieti kdiz
my bude mu pany widieti
Jen boy biw i prziesta
ne Mnoho sie wnem
skodi stane To wiedie ze
wy to tirzi Ze wem nepo
wiem kto obdirzi.

Die Orthographie hat manche Eigenthümlichkeiten, z. B. *iax* und *yax* für jakž, später einmal auch *diew* für dievu, was an die Schreibweise der gleichfalls in der kais. Bibliothek aufgefundenen Dalemilhandschrift erinnert, worin das *w* ebenfalls im altdeutschen Sinne als Doppel *u* gebraucht wird. Auch ungewöhnliche Formen der Worte kommen vor, z. B. krali kak ti mozes siesti W korunye naswem prawem stole Pro tohoto *clopotole* Gens tak wsadi *klopotoli* kteruz vzrzi tu sobie wzuoli . . .

Und so scheint es, dass auch dies Fragment der böhm. Literatur nicht unwillkommen kömmt.

Philosophische Section am 10. Febr. 1862.

Anwesend die Herren: Hanuš, Weitenweber, Löwe, Hattala, Štulc Karlinski, Winařický, Vokmann und Storch; als Gäste: P. Petera, Dastich, Klemt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hr. Hanuš setzte seinen Bericht über die neuen literarischen Funde in der Prager kais. Univ.-Bibliothek fort.

Diesmal kam die Reihe an die bisher unbekannte böhmische Uebersetzung der lateinischen Schrift: Ueber die vier Cardinaltugenden, welche das Mittelalter, weil sie aus einigen Sätzen Senecaischer Werke (aber im christlichen Geiste), wie es heisst vom portugiesischen Erzbischofe Martin von Braga zusammengestellt ist, dem Philosophen Luc. Annaeus Seneca zuzuschreiben pflegte. Wenn also auch der Inhalt nicht gerade von grosser Bedeutenheit ist, so ist es doch die Form der Uibersetzung in mehr als einer Hinsicht. Es finden sich nämlich zwischen dem lateinischen Texte, der deshalb auch ungewöhnlich gross und in weit abstehenden Zeilen geschrieben ist, nebst lateinischen, auch böhmische Glossen vor, die mit der, nach der ausführlichen lateinischen Paraphrase jeder Stelle des Pseudo-Seneca stets folgenden böhmischen Uibersetzung interessante Beiträge zur böhmischen Synonymik philosophischen Inhaltes liefern. Die Uibersetzung selbst gehört dem 14. Jahrhunderte an, denn das Manuscript selbst stammt aus dem J. 1433 und zeigt deutlich, eine blosse Abschrift eines weit früheren Manuscriptes zu sein. Darauf weiset die ungleiche, ältere und spätere Orthographie eben so hin, wie ungewöhnlich alte Worte und Satz-Formen. Dass die Uibersetzung, die bis jetzt ein Unicum der böhmischen Literatur ist, unbekannt blieb, hat sie wohl dem Umstande zu danken, mitten im latein. Texte, äusserlich von demselben ununterschieden, angebracht worden zu sein, bis sie dem Auge Prof. Höfler's auffällig ward, der den böhmischen Text für Bemerkungen über Seneca hielt, was sich jedoch später als eine vollständige Uibersetzung auswies. Der Index selbst, ein Sammelwerk in Form einer Papierhandschrift in 4° hat in der kais. Bibliothek die Signatur 10. E. 1 und führt an seinem Ende folgende Nachschrift: Explicit liber Senece de quatuor virtutitus cardinalibus finitus per me andream a oseczna servum inutilem ac peccatorem maximum pro quibus unumquemque in hoc libro legentem supplico inmensis oracionibus quoties pater noster si non plures valeat pro me exorare finitus quarta feria in illa pllā (?) vincenti (roth) Anno Domini 1433. . . . . est domini andree. . . . . (das Punctirte ist absichtlich weggeschabt.) Wir geben hier ein Beispiel des ersten Abschnittes in Form der Glossen und der Uebersetzung.

cznosti zposobnosti nebo obyczegowe vhlawnych
vatuor virtutum sunt species cardinalium multorum
rozumi dowedene doliczeny dogystieny
sapientum sententiis diffinitae quibus animus humanus comparatus ad honestatem vite possit accedere.

Darauf folgt, wie gesagt, nach einer längeren lateinischen Paraphrase dieser Stelle folgendes:

Textus Cztÿrzi su swrchowanych cznosti strany mnohych mudrczuow rozumy dogistene gimisto lidsky rosum osdoben gsa kpoctiwosti zywota mohlbÿ przistupiti. (*s*=*f* im Texte.)

Eine incunabelartige deutsche Uibersetzuug in Versen („Impressum Lyptzk per Melchiorem Lotter Anno Salutis nostre etc. Quingentesimo octavo" — aufbewahrt in der kais. Univ. Bibliothek unter der Signatur: 29. H. 2. N. 1.) gibt diese Stelle wie folgt: Vier sint der angel tugent | Do mit getzirt wirt die iugent | Die vnsz vil naturlicher leuthe | Yn yren spruchen bedeuten.

Es finde hier nur noch die Uibersetzung der letzten Stelle ihren Platz, deren Text jedoch aus dem Grunde übergangen wird, weil darin das einzige Wort: inculpabiliter durch die böhmische Glosse: bezposkrnÿ (sic) wiedergegeben erscheint. Die Uibersetzung lautet jedoch, wie folgt:

Protoz acz kto zywot swoy kuzytku netoliko wlastniemu, ale take mnohich nehodnye dosieczi zada, tu drziewie rzieczenych cznosty zposobu wkakostech czasuow miest osob przy, ypryczyn tu striedmost stezku drz aby yako wniekakem prostrziedku przistoge iakti skrze przykre odzewnitrz spasti aneb sam wladna sebu wystrziehal sie nemudrosti aneb zataziegiczye mstil bevmosti (sie) deo gracias. (Wahrscheinlich verschrieben für leniwosti „ignauiam.")

Deutsch lautet diese Stelle nun so:

Wer nun meyent dar nach czu streben | Nach seinem vnd ander leut nucz czu erfarn sein leben | Der behalde disses buchleins obgeschribene lere | Der durch sie ist hin vnd here | Czu rechter mittelmasse bekeret | Also die czeit stehet person vnd vrsach begeret | Also das sich ein yder man | Der die obgenannte vier tugent wil han | Der wart das er sich dar czu mag geben | In allen sachen czu mittelmas mag leben."

Wie schon der Vergleich dieser beiden Uibersetzungen zeigt, ist die

deutsche sehr frei, die böhmische folgt dem lateinischen Texte fast von Wort zu Wort; doch muss auch bemerkt werden, dass fast in jedem Codex der lateinische Text selbst manigfache Varianten zeigt. So hat z. B. die böhmische Handschrift in der letzten Stelle: „velud in quodam mediollo summitatis," während das deutsche Buch: „velut in quodam vehiculo summitatis" liest.

Darauf las Hr. Volkmann einen kritischen Aufsatz über die psychologischen Ansichten Spinozza's vor, der einem grösseren Werke über Psychologie entnommen war.

Historische Section am 17. Februar 1862.

Anwesend die Herren: Palacký sen., Weitenweber, Höfler, Gindely, Zap, Karlinski, Winařický, Štulc.

Herr Höfler besprach den Plan K. Maximilians I., Böhmen und Ungarn mit dem deutschen Reiche zu vereinigen.

Der Vortragende führte zuerst aus, in welcher Art und Weise der wiederholte Zug der Franzosen nach Italien (unter Karl VIII. und Ludwig XII.) einen Rückschlag auf die ungarischen Verhältnisse ausgeübt hatte und der Anschluss des K. Wladislaw Jagello an den französischen König erfolgt war. Je mehr diese Wendung der französischen Politik dem römischen Könige die Gefahr näher brachte, zum dritten Mal der Anrechte auf Ungarn beraubt zu werden, de-to mehr reifte in Maximilian der Plan, sich auf das Kaiserreich zu stützen, und so die Umstrickung, welche bereits von Westen, Süden, Osten aus eingeleitet war, zu zerreissen. Eben deshalb legte er dem Reichstage zu Cöln, auf welchem die landshuter Fehde im Interesse Maximilians beendigt worden war, den Plan vor eine grosse Centralmacht zu schaffen, indem auch Ungarn in den deutschen Reichsverband hineingezogen werden sollte. Leider ist dieses Project nur in seinen allgemeinsten Umrissen bekannt (Siehe Höfler's böhmische Studien S. 60 u. ff.); aber auch so gewährt es die Unterlage zu einer politischen Combination, welche später wieder aufgegriffen wurde und die Keime einer grossen Zukunft in sich schliesst. Für Maximilian brachte es den Gewinn, dass ein Zug der Deutschen nach Ungarn ermöglicht wurde, der sodann zu dem Resultate führte, dass K. Wladislaw die alten Verträge Ungarns mit dem Hause Habsburg von 1463 und 1493 erneute.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nach diesem las Prof. Höfler noch die Fortsetzung seiner Geschichte der Ahauser Union von 1608 und namentlich jenen Theil vor, der sich auf die geheimen Verhandlungen des Fürsten Christian von Anhalt mit dem Markgrafen von Brandenburg (Ansbach und Lütenbach) im J. 1607 bezog.

Naturwiss.-mathematische Section am 25. Februar 1862.

Anwesend die Herren Weitenweber, v. Leonhardi, Czermak, v. Hasner, Kořistka, J. Palacký jun. und Karlinski.

Hr. Weitenweber machte einige Mittheilungen aus einer grösseren hydrologisch-meteorologischen Studie des Hrn. Dr. Nowak über das Todte Meer und die Verdunstung.

Der bekannte Hydrolog, Hr Med. Dr. Alois Nowak in Prag beschäftigt sich in dieser seiner vorliegenden Arbeit — welcher zunächst die von Fallmerayer im J. 1853 in den Abhandlungen der kön. baier. Akademie der Wissenschaften gelieferte Zusammenstellung der beachtenswerthesten Ergebnisse neuerer Untersuchungen über den Asphaltsee zu Grunde gelegt ist — mit der Frage, wie viel beiläufig in einer gegebenen Zeit das Todte Meer an Fluss- und Regenwasser in Empfang nehme, und ob dem sich ergebenden ungemein bedeutenden Empfange wirklich, wie man gegenwärtig allgemein annimmt, die Verdunstung und nur sie allein, das Gleichgewicht zu halten im Stande sei? —

Die Einnahmen des Todten Meeres, dessen Flächeninhalt nach Edw. Robinson's Messungen (1838) auf höchstens 351 engl. Quadratmeilen anzuschlagen, sind von dreierlei Art, nämlich theils von nie ganz versiegenden Flüssen und Bächen, theils von solchen Wasseradern gespendet, die nur periodisch, während der Regenzeit, fliessen, theils endlich von Seite des die Oberfläche des Todten Meeres direct treffenden meteorischen Niederschlages geliefert.

1. Zu den perenn fliessenden Gewässern, deren Zufuhr dem Todten Meere zu Gute kommt, gehört a) der Jordan, welcher nach den von Chesney verbürgten Berechnungen im Durchschnitte täglich nicht weniger als 6 Millionen und 90 Tausend Tonnen Wassers in den Asphaltsee ausschüttet; b) dem Jordan des Nordendes gerade entgegengesetzt, am Südende der beträchtliche Karahystrom nebst fünf bis sechs anderen unbedeutenderen Wasseradern; c) im Südosten die am Ende ihres Laufes sich vereinigen-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

den Flüsse Wady Hamed und Wady-Kerek, und zwischen diesen und dem Jordan noch auf der Ostseite des Asphaltsee's d) der Wady el Modscheb (Arnon) und der Wady Zerka-Mâin, von denen insbesondere der erstere sehr beachtenswerth, da er an seiner Mündung 82 Fuss breit und 4—10 Fuss tief ist.

2. Was zweitens die vielen nur periodisch fliessenden Gewässer anbelangt, so beweist der Verf. durch mehrere Citate aus Fallmerayer's Abhandlung, dass die von ihnen zusammen gelieferte Wassermenge eine höchst beträchtliche sein müsse, ja nach allen vorgebrachten Daten findet er es höchst wahrscheinlich, dass die von den sämmtlichen „Giessbächen" und „Waldströmen" des 39 engl. Meilen langen Asphaltsees binnen Jahresfrist gelieferte Wassermenge ebenso namhaft sein möge, als jene des Jordanflusses; eine Annahme, die demselben um so mehr erlaubt zu sein scheint, als er die Wassermenge sämmtlicher ausser dem Jordan in das Todte Meer fallenden, nicht versiegenden Flüsse (siehe oben b bis d) auch nur für eben so gross gelten lässt, wie jene des Jordans, obwohl sie gewiss wesentlich grösser sein dürfte.

Es ist also nach Hrn. Nowak kaum zu bezweifeln, dass die von sämmtlichen perenn und periodisch einmündenden Gewässern des Todten Meeres gelieferte Wassermenge für den einzelnen Tag des Jahres im Durchschnitte beiläufig 18 Millionen 270 000 Tonnen betragen möge, und hiemit das Niveau des Todten Meeres, abgesehen von jeglichem Abgange, binnen Jahresfrist um mehr als 7 Meter steigen machen sollte.

3. Anbelangend die dritte Einnahmsquelle des Todten Meeres, die Summe des meteorischen Niederschlages nämlich, welcher binnen Jahresfrist die Oberfläche des Asphaltsees unmittelbar trifft, so sind dem Verfasser (Dr. Nowak) freilich keine am Todten Meere selbst gemachten Beobachtungen bekannt geworden, aber er glaubt, bei der geringen Entfernung Jerusalems dürfte es wohl gestattet sein, die in Jerusalem gesammelten Beobachtungen Barclay's auch für das gewiss regenreiche Thal des Todten Meeres gelten zu lassen und demnach die wahrscheinliche jährliche Regenmenge des Letzteren auf etwa 57 Zoll anzusetzen.

Durch die Gesammteinnahme des Todten Meeres (von Seite der Flüsse, Giessbäche und des meteorischen Niederschlages) müsste also das Niveau desselben, wenn nicht für entsprechenden Abgang vorgesorgt wäre, binnen Jahresfrist um beiläufig 315 Zoll, also in zehn Jahren um nicht weniger als $262\frac{1}{2}$ Fuss steigen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Da nun aber kein derlei Steigen des Seespiegels wahrgenommen wird, so muss binnen Jahresfrist nothwendig wieder eben so viel Wasser aus dem Todten Meere in Abgang kommen, als ihm binnen derselben Zeit zugeführt worden.

Bei dem von Russegger, Wildenbruch, Symonds und Wilkin hinreichend constatirten Umstande, dass der Spiegel des Todten Meeres beträchtlich tiefer liegt, als jener des Mittelländischen und natürlich auch tiefer als alles benachbarte Land, kann man weder annehmen, das überflüssige Wasser des Todten Meeres fliesse in das Mittelländische oder ein anderes benachbartes Meer unterirdisch ab, noch auch, es fliesse landein- und zwischen den Gesteinschichten allmählich abwärts, um sich irgendwo in Quellenform udgl. wieder zu ergiessen.

Es bleibt also nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft einzig und allein die „Verdunstung," der es beschieden sein soll und der es gegenwärtig wirklich zugemuthet wird, das viele vom Todten Meere binnen Jahresfrist in Empfang genommene Wasser wieder in Abgang zu bringen, und so die rechte Bilanz immer herzustellen.

Wie viel aber kann wohl der Verdunstung mit Recht zugemuthet werden? Abermals fehlt es an directen Beobachtungen; aber Hr. Dr. Nowak glaubt jene Erfahrungen benützen zu dürfen, welche auf einer, dem Aequator noch näher liegenden, in klimatischer und geologischer Beziehung mit Palästina ziemlich verwandten Insel (St. Maurice oder Isle de France) gemacht und veröffentlicht worden sind, und denen zufolge die Verdunstungsmenge binnen Jahresfrist daselbst kaum mehr als 60 Zoll betragen mag.

Sei nun also die Verdunstung des Todten Meeres trotz dessen grösserer Entfernung vom Aequator, wirklich keine schwächere wie auf St. Maurice, und betrage hiemit auch die jährliche Verdunstungsmenge des Todten Meeres 60 Zoll, so ist diess doch lange nicht so viel, als zur Bilanz benöthigt wird; ja, da die jährliche Einnahme des Asphaltsees dessen Spiegel beiläufig sogar um 315 Zoll steigen machen sollte, wenn nicht für einen genügenden Abgang gesorgt wäre, so stellt sich heraus, dass die Verdunstung kaum den fünften Theil des Gesammtempfanges zu verzehren und in Abgang zu bringen im Stande sei.

Dr. Nowak hofft durch seine hier skizzirten Auseinandersetzungen zur Evidenz nachgewiesen zu haben: erstens, dass wenigstens beim Todten Meere die „Verdunstung" das keineswegs leiste, was derselben zugemuthet wird, und zweitens, dass der sehr

bedeutende, von der Verdunstung nicht verzehrte Ueberschuss des vom Todten Meere binnen einer gegebenen Zeit in Empfang genommenen Wassers nothwendig auf einem andern Wege und durch einen andern Prozess in Abgang gebracht werden müsse.

Schliesslich bemerkt Dr Nowak, dass, wie er nicht zweifeln könne, dieses überschüssige Wasser des Todten Meeres in jenen concentrischen tellurischen Hohlraum abfliesse, welcher nach seiner, bereits in mehreren früheren Schriften entwickelten Ansicht Erdkern und Erdrinde von einander trennt, und innerhalb dessen jene zweite Hälfte der irdischen Wassercirculation vollbracht wird, als deren peripherische Endigungen der Verf. fast alle Quellen unserer Erdoberfläche und alle jene Wasserdampfemanationen ansieht, von denen er bei früherer Gelegenheit schon gesprochen. *)

Hr. Palacký jun. sprach über das Verhältniss der Flora der Alpen und Anden zu jener des Tieflandes.

Der Vortragende bemühte sich, auf Grundlage umfassender Vorarbeiten das Verhältniss der alpinen (arktischen) und andinen (antarktischen) Floren zu denen ihrer Tieflandsgebiete, aus Anlass speciell der Forbes'schen Theorie über die Diffusion der ersteren während der Eiszeit näher zu beleuchten, und gelangte zu folgenden Resultaten:

1. Die Gebirgsfloren aller Länder haben eine Anzahl gemeinschaftlicher Genera, jedoch ist überall eine grosse Zahl alpiner Formen der Tieflandstypen am deutlichsten in Neuseeland, Australien, Persien, Abyssinien etc. zu finden.

2. Die alpinen (andinen etc.) Formen befinden sich bloss in der stets feuchten Zone oberhalb der Baumgränze, von wo sie nur durch die Bäche in die tiefen Thäler herabkommen. Die Hochsteppen-Vegetation in Hochasien, auf den Anden udgl ist wesentlich von der alpinen (andinen) verschieden und nähert sich der allgemeinen Steppen Vegetation.

3. Der Form nach kann man in der alpinen (andinen) Zone zwei Regionen, die des Rasens (die obere) und die der niedrigen Halbsträucher (Ericaceen etc.) unterscheiden.

4. Von alpinen Formen muss das Vorkommen von Pflanzen unterschieden werden, die in wärmeren Gegenden nur im Gebirg, in kälteren auch

*) Vergl. Sitzungsberichte vom J. 1861. Mai und Juni.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

im Flachland vorkommen, so z. B. unsere Achillea millefolium am Demawend in 10—12000′, Limosella aquatica in den Anden in 12000′, Caltha palustris in Persien ober 8000′ etc.

5. Die alpinen (andinen) Pflanzen beschränken sich auf eine kleine Anzahl von Familien und Geschlechtern, es fehlen ihnen z. B. die wahren Rasenpflanzen. Der Baum- und Sträuchervegetation setzen eher Wind, Mangel an Untergrund etc. als die Kälte eine Gränze.

6. Die alpine und andine Flora sind zwar ähnlich doch selbstständig, was sich von den übrigen Gebirgsfloren weniger sagen lässt. In Java stossen in der Hochgebirgszone arktische und antarktische Formen zusammen (Alchemilla, Geranium, Primula, Nestera, Leucopogon.)

7. Die arktischen und alpinen, dann die andinen und antarktischen Formen sind meistens ähnlich, doch nicht ausnahmlos.

8. Der Himalaja und der Altai bilden die zweite Unterabtheilung der alpinen Flora, die Rokymountains die dritte.

Im Februar 1862 eingelaufene Druckschriften.

Memorie del I. R. Istituto di scienze ed arti etc. Venezia 1861. Vol. X. parte 1.

Atti etc. Tom VII. disp. 2. Venezia.

Proccedings of the Royal Society. London 1861. Vol. X.39.—41. XI 42.

Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. XXXI. 16. Jahrg. 1. Bonn 1861.

Das Bad der römischen Villa bei Allenz, erläutert von E. aus'm Werth. Bonn 1861.

Abhandlungen der kgl. bayrischen Akademie der Wiss. Philos.-histor. Classe. München 1861. IX. Band. 2. Abth.

Abhandlungen u. s. w. Mathem.-physical. Classe. München 1861. IX. Band. 1. Abth.

J. v. Liebig's Rede am 26. März 1861. — Rede am 28. Nov. 1861.

J. H. Plath. Ueber die lange Dauer und die Entwickelung des chinesischen Reiches. München 1861.

Andr. Wagner. Denkrede auf G. H v. Schubert. München 1861.

Theod. L. B. Bischoff. Gedächtnissrede auf Friedr. Tiedemann. München 1861.

W. Christ. Bedeutung der Sanskritstudien auf die griech. Philologie. München 1861.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

L. Rockinger. Ueber Briefsteller und Formelbücher in Deutschland während des Mittelalters. München 1861.

C. A. Muffat. Denkrede auf Dr. G. Th. v. Rudhart. München 1861.

Mèmoires de la Sociètè Royale des sciences de Liège. Liège 1861. Tome XVI.

Magazin der Literatur des Auslandes. Leipzig 1862. Nro. 4—6.

Naturkundig Tydschrift voor Nederlandsch Indië; van W. M. Smit. Batavia 1860. Deel XXII, 1861. Deel. XXIII.

Erman's Archiv für wissenschaftl. Kunde Russlands. Berlin 1862. XXI. Bd. 1. Heft.

Festschrift zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums des Dr. C. G. Carus in Dresden. 1862.

Die Zähmung der Vögel nach St. Pietruski, mitgetheilt von Dr. Jos. Ruda. Prag 1862. (Sep.-Abdr.)

Nachrichten von der Georg-Augusts-Universität u. s. w. Vom Jahre 1861. Göttingen Nro. 1—22.

A Magyar Tudós Társaság Evkönyvel.

A Puhányok Izomrostjairól. Adalek etc. Dr. Margo. Pest 1861.

Ipolyi Arnold, A Deákmonostori XIII. Századi Román Basilika. Pesten 1860.

Történettu dományi Pályamunkák. 1. 2. Kötet. Budán 1841.

Dr. Joan. Érdy De tabulis ceratis in Transilvania repertis. Cum 6 tab. lithogr. Pesthini 1856.

Magyar Akademiai Értesitö. 1—4 Kötet.

Archeologiai Közlemények. Pesten 1859.

Magyar Történelmi Tár. Kiadja à Magyar Tud. Akademia I—VIII. Kötet. 1856—1861.

Monumenta Hungariae historica. Magyar Törtenelmi Emlékek.

Statistikai Közlemények. Pesten 1861.

Knauz Nándor, Az Országos Tanács es Orszaggyülestek Története 1445—1452. Pest 1859.

Szalay Agoston, Négyszás Magyar Levél a XVI. Századból. Pesten 1861.

Kiss Károly, Hunyadi János Utolso Hadjárata etc. Pest 1857.

A Magyar Nyelv Rendszere. Budan 1857.

Magyar Lászlo, Délafrikai Utazásai 1849—57 években. Pest 1859.

Magyar Lászlo, Délafrikai Levelei és Naplókivonatai. Pesten 1857.

Gegö Elek, A Moldvai Magyar Telepekröl. Budan 1838.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Philosophische Section am 10. März 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Hanuš, Volkmann, Storch und Daucha; als Gäste: Grohmann, Klement, Dastich.

Prof. Volkmann las eine Kritik des Materialismus vom Standpunkte der Methodologie.

Historische Section am 17. März 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Wocel, Weitenweber, Gindely, Winařický, Zap und Storch, als Gäste die Herren Dastich und W. Weitenweber jun.

Hr. Wocel hielt (in böhmischer Sprache) einen Vortrag über die Geschichte des altböhmischen Rechtes und über die Quellen desselben. Die nachfolgende Skizze enthält eine Uebersicht des Vortrages.

In der böhmischen Rechtsgeschichte lassen sich zwei Hauptperioden unterscheiden. Die erste derselben, in welcher das ursprüngliche altslavische Recht vorherrschte, reicht bis in die zweite Hälfte des XIII. Jahrhunderts, d. i. bis zur Auflösung der alten Župenverfassung; die zweite aber von dieser Zeit bis zur Schlacht auf dem Weissen Berge, wobei bemerkt werden muss, dass auch in dieser zweiten Periode sich noch viele altböhmische Rechtssatzungen, namentlich im Gebiete des Privatrechtes erhielten und bis zum Abschlusse dieser Epoche fortdauerten. — Das Grundprincip des altböhmischen Personen- und Familienrechtes, wie auch des auf demselben gegründeten Sachenrechtes war die Gleichberechtigung aller Familienglieder und die Gleichheit ihrer Ansprüche an das gesammte Familienvermögen. Aus diesem Princip ward der Grundsatz abgeleitet, dass die männlichen Familienglieder entweder im gemeinsamen Besitze des Familienvermögens (unabgetheilt, nedílní) verblieben, oder sich zu gleichen Theilen in dasselbe theilten (oddělení, dílní). Ueberreste dieser altslavischen Rechtssatzung haben sich bekanntlich noch in dem lebenden Rechte der Südslaven erhalten. Jenem Grundprincipe entsprach die Gesammtbürgschaft (společná ruka, universalis fideijussio), d. i. die Verpflichtung aller Gemeindeglieder für die auf ihrem Gebiete begangenen Verbrechen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

in solidum zu haften. In jener fernen Zeit, wo die fürstliche Macht noch nicht concentrirt, und allzuschwach war, um die Sicherheit der Person und des Eigenthums zu schirmen, musste die Gesammtbürgschaft als die natürlichste und kräftigste Schutzwehr der Gesellschaft erscheinen.

Die aus dieser Periode herrührenden einheimischen Rechtsquellen sind überaus dürftig; die wichtigste derselben ist das Jus Conradi (v. J. 1189—1191); ausserdem tauchen in gleichzeitigen Urkunden, in der Chronik des Cosmas und seiner Fortsetzer Stellen auf, welche einiges Licht über die Rechtsinstitutionen jener Zeit gewähren. Interessante Aufschlüsse und stellenweise eine nähere Begründung der altböhmischen Rechtssatzungen bieten die ältesten Rechtsdenkmale anderer slavischen Völker, namentlich die Pravda ruskaja, das Statutum Vislicense und das Gesetzbuch des Car Stephan Dušan von Serbien. Es gingen jedoch viele Institutionen des älteren, ursprünglich slavischen Rechtes in die Sazzungen der folgenden Periode über, in welcher der Einfluss des Feudalwesens vorwaltet. Bedeutsame Ueberreste jener älteren Institutionen enthalten: das Buch des alten Herrn von Rosenberg (Kniha starého pána z Rosenberga) vom Anfange des XIV. Jahrh.; *Řád práva zemského* (XIV. Jahrh.) des Herrn Andreas v. Dubé Auslegung des böhmischen Landrechtes (Výklad na právo země České), XIV. Jahrh., ferner die Kniha Tovačovská des Herrn Ctibor v. Cimburg (XV. Jahr.); vor Allem aber das Werk des Viktorin Kornelius v. Všehrd: neun Bücher von den Rechten, Gerichten und von der Landtafel des Königreichs Böhmen. (Knihy devatery o práviech a súdiech i o dskách země České) vom Schlusse des XV. Jahrhunderts. Ja sogar die unter Wladislaw II, Ferdinand I. und Maximilian veröffentlichten Rechte und Landesordnungen (Práva a zřízení zemská) sind grossentheils auf jenen altböhmischen Institutionen gegründet, und endlich lassen sich die Spuren jener Rechtssatzungen in zahllosen Dokumenten der Landtafel, in den älteren Landtagsschlüssen und in unzähligen öffentlichen und Privaturkunden nachweisen, deren Prüfung und kritische Würdigungen vom rechtsgeschichtlichen Standpunkte als eine würdige, durch das kulturgeschichtliche Interesse unseres Landes gebotene Aufgabe sich darstellt.

Weil das altslav. Rechtsprincip, auf welchem die Župen- oder Kastellanei-Verfassung gegründet war, keine Privilegien der Stände, keine Exemtion von den allgemeinen Rechten und Gerichten anerkannte, so musste die Župen-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

verfassung um so schneller dem Untergange sich zuneigen, je energischer im Laufe des XIII. Jahrhundertes fremde Institutionen in Böhmen eingeführt, und je häufiger von den Monarchen Corporationen und Personen sammt den auf den Gütern derselben angesessenen Leuten, von den Aemtern und Gerichten der Župa eximirt wurden. Zu dem Verfalle der Castellanei-Verfassung trug wesentlich die Ansiedelung deutscher Emphyteuten in den Städten und auf dem Lande bei, die ausgeschieden aus dem Rechtsverbande der Župen, bloss nach deutschem Rechte sich regelten. Die Župenverfassung begann schon unter Přemysl Otakar I. zu sinken, erhielt den gewaltigsten Stoss unter Přemysl Otakar II. und ging endlich unter Karl IV. völlig zu Grunde. Durch die Einführung des Feudalwesens und durch die Gründung der Städte nach deutschen Vorbildern ward eine Scheidung des Volkes in drei Hauptklassen, den Adel, den Bürger und den Landmann (kmet) bedingt. Während in den Städten grösstentheils das deutsche Recht Eingang fand, gerieth der Landmann, wiewohl noch immer persönlich frei, freizügig und erbberechtigt, in eine mit der Zeit immer drückendere Abhängigkeit von seinem Grundherrn, auf den die ehemaligen Rechte und Forderungen der Župenämter übergangen waren. Der freie, zumeist adelige Grundbesitzer hielt aber an seinen ursprünglichen Rechten fest; selbst dem allgeliebten Karl IV. gelang es nicht, seinen oktroirten Codex, die Majestas Carolina im Lande einzuführen. Der Adel konnte seine Rechte um so leichter behaupten, da er auf den Landtagen, von denen alle Gesetzgebung ausging, fast ausschliessend das Land und somit auch sein Recht vertrat. Beweise davon enthält die Landtafel (bereits von Otakar II. gegründet), in welcher die Landtagsschlüsse, wie auch die auf die Besitzer freier Landgüter sich beziehenden Rechtssprüche durch alte Rechtssatzungen und Gewohnheiten motivirt werden; dadurch waren jedoch zeitgemässe Modificationen älterer Institutionen nicht ausgeschlossen. Wir finden daher in jenen Rechtsinstitutionen, welche die Verhältnisse der landtafelfähigen Grundbesitzer im XIV., XV. und XVI. Jahrhunderte normirten, Denkmale des eigenthümlichen altböhmischen Privatrechts, welches in der ersten Rechtsperiode auf alle Insassen der Krone Böhmens sich erstreckte, in der darauf folgenden aber zumeist auf die landtafelfähigen Familien beschränkt ward. Das Eigenthümliche solcher Institutionen tritt am lebhaftesten in jenen Kapiteln der Rechtsquellen hervor, welche vom Kaufe, von der Evictionsleistung (správa), von der Erbschaft, der Erbverbrü-

derung, vom Drittel (tretina, analog der römischen dupla beim Verkaufe), von den Verträgen, der Mitgift, dem Leibgedinge und a. m. handeln. Beachtenswerth erscheint die überaus günstige Stellung des weiblichen Geschlechts im altböhmischen Rechte, welche von dem Vortragenden in der von der k. Gesellschaft der Wissenschaften (XI. Band) publicirten Abhandlung: *O staročeském dědickém právu* ausführlich besprochen wurde. — Durch den Einfluss des Lehnrechtes wurden jedoch einige dieser Institutionen bedeutend alterirt; so konnte der Besitzer eines aus dem Gesammtvermögen der Familie ausgeschiedenen Gutes, wenn er keine Leibeserben hinterliess, über dasselbe auf den Todesfall nicht verfügen, sondern es fiel nach der Analogie der Lehne der königl. Kammer anheim; es stand jedoch dem Eigenthümer des Gutes frei, durch eine simulirte, in die Landtafel eingetragene Schuldverschreibung dasselbe wem immer zu vermachen. Die Annahme jener aus dem Lehnrechte aufgenommenen Bestimmung erscheint als eine Concession, die man dem im Mittelalter herrschenden Princip gemacht; dieselbe wurde jedoch durch die legislative Macht der Stände in ihrer Wirkung so abgeschwächt, dass sie späterhin unter Wladislaw II. völlig aufgehoben ward.

Unter König Wladislaw II. erschien im J. 1500 die erste gedruckte Gesetzsammlung (Zřízení zemské království Českého) in böhm. Sprache. In diesem Codex sind die gesetzlichen Verordnungen und Beschlüsse, so wie sie in der Landtafel eingetragen waren, systematisch zusammengestellt, und der Verfasser des Werkes Albrecht Rendl v. Aušova, hat sich darin nicht bloss als Gesetzkenner, sondern auch als gewandter Organisator bewährt. Da jedoch derselbe bei seiner Arbeit mehr auf den Vortheil des Adels als auf den des Bürgerstandes bedacht war, so stiess sein Werk auf den heftigsten Widerspruch des dritten Standes und gab dadurch die Veranlassung zu lange dauernden Zwistigkeiten und Kämpfen zwischen dem Adel und der Bürgerschaft. — Unter Ferdinand I. erschien die gleichfalls aus der Landtafel geschöpfte Landesordnung (Práva a zřízení zemská. 1530); vermehrt und besser geordnet erschien im J. 1550 die zweite Ausgabe derselben; die dritte unter Maximilian im J. 1564 gedruckte übertrifft an Reichhaltigkeit des Inhalts beide vorangehende Ausgaben der böhm. Landesordnung. Aus diesen Landesordnungen geht unverkennbar hervor, dass der König von Böhmen ohne Bewilligung des Herren-, Ritter- und Bürgerstandes weder im politischen Organismus des Landes und in der Gesetzgebung irgend eine Aenderung vornehmen, noch die Landessteuer ausschreiben konnte. Dieses Landrecht, welches ausser den gesetz-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lichen Normen des böhmischen Staats- und Privatrechtes auch viele in das Strafrecht eingreifende Paragraphe enthält, war der Gesetz-Codex des Königreichs Böhmen bis zur verhängnissvollen Schlacht auf dem Weissen Berge. Ferdinand II. gab im J. 1627 dem Lande die erneuerte Landesordnung, durch welche alle, die absolute Gewalt des Monarchen beschränkenden Anordnungen und Gesetze der älteren Landesordnung vernichtet wurden. Zu den bisherigen drei Reichsständen wurde noch der vierte, der Prälatenstand, hinzugefügt; die gesetzgebende Gewalt ward den Landtagen benommen, und ihnen bloss das Recht der formalen Bewilligung der Landessteuer belassen; an die Stelle des mündlichen, öffentlichen Prozesses trat das geheime, schriftliche Gerichtsverfahren; die ausschliessende ämtliche Berechtigung der böhmischen Landessprache ward aufgehoben, und die deutsche Sprache mit der böhmischen als gleichberechtigt erklärt. Ueber die erneuerte Landesordnung erliess jedoch im J. 1640 Ferdinand III. königliche Declaratorien und Novellen, in welchen ein milderer Geist sich kundgibt, als in der Landesordnung seines Vaters. So z. B. bestimmt A. 17 der erneuerten Landesordnung, dass keine Angelegenheit weder mündlich noch schriftlich ohne ausdrückliche königliche Bewilligung am Landtage verhandelt werden dürfe; das Declaratorium Ferdinand III. (A. a. IX.) hebt aber diese Bestimmung auf und gewährt den Ständen das Recht, über anderweitige Angelegenheiten, insofern sie nicht die Regalien, die Person und die Macht des Monarchen betreffen, gemeinschaftlich zu verhandeln.

In die deutschen Gemeinden des Landes wurden deutsche Municipalrechte eingeführt. Bereits im XI. Jahrh. erhielten die ersten deutschen Ansiedler am Pořič zu Prag von Wratislaw II. die Berechtigung vivere secundum legem et justitiam Theutonicorum. — Soběslaw II. gewährte den Deutschen bedeutende Vorrechte zum Nachtheile der böhmischen Landesbewohner; und späterhin, als deutsche Ansiedler sich auch in anderen Städten des Landes niedergelassen, wurden die Privilegien derselben von Otakar I. und Wenzel I. bestätigt, und insbesondere von Otakar II. deutsche Municipalrechte den Städten der böhmischen Krone verliehen. Freudenthal in Mähren war unter den Städten der böhmischen Krone die erste, in welcher (im J. 1213) das Magdeburger Recht eingeführt ward. — Darauf sprach der Vortragende über das Verhältniss des Altprager Stadtrechtes zu dem Magdeburger Rechte, (vergl. E. F. Rössler, Das altprager Stadtrecht), ferner über die Brünner

und Iglauer Municipalrechte, die Constitutiones juris metallici von Wenzel II., Cursus sententiarum civilium Otakars II. u. s. w. und führte die böhmischen Uebersetzungen einiger deutschen Rechtsdenkmale an, als: Právo wikpildě sasického rodu (Weichbild), Práva císařská, Práva velkého města Pražského, Práva manská, kniha Magdeburgských práv městských, kteráž Donat slove, welche in Handschriften vorhanden sind. Im Drucke erschienen die Stadtrechte in böhmischer Sprache zuerst durch Briccius v. Licka im J. 1536; verbessert und in eine bessere Ordnung gebracht gab sie Paul v. Koldin im J. 1579 heraus. Der Kern der böhmishen Stadtrechte des Koldin ist das deutsche Municipalrecht, dessen Formen jedoch denen des römischen Rechts nachgebildet sind, aus welchem die Titel und viele Paroemien in den böhmischen Text aufgenommen wurden. Ausserdem wurde auch jenen Satzungen der Landesordnung, welche auf die Städte Bezug hatten, z B. dem St. Wenzelsvertrage, in den Stadtrechten die entsprechende Stelle eingeräumt. Endlich ist hervorzuheben, dass diese Stadtrechte bis zur Einführung der allgemeinen bürgerlichen Gesetze, d. i. bis zum J. 1787 und theilweise bis zum J. 1811 in Böhmen und Mähren gesetzliche Geltung hatten.

Hierauf gab der Vortragende eine Uebersicht des böhmischen Gerichtswesens und Gerichtsverfahrens Zur Zeit der Župenverfassung bestanden ausser dem Gerichte der Landtage, das über Majestätsverbrechen und Streitigkeiten, welche Landgüter betrafen, Recht sprach, die Župen- oder Gaugerichte (cúdy) und dann eine Art von Austrägalgerichten (slubný soud), welche über geringfügigere Streitigkeiten durch Richter, die von den Parteien aus der Mitte des Volkes gewählt waren, entschieden. Jedes Župengericht theilte sich wie der in ein „grosses" und ein „kleines Gericht;" die Competenz derselben richtet sich aber nicht nach dem Stande der streitenden Parteien, sondern nach dem Werthbetrage des Streitgegenstandes. — Viel verzweigter ward die Organisirung der Gerichte in der zweiten, nach der Auflösung der Župenverfassung eingetretenen Periode. Da constituirten sich das oberste Landgericht (soud zemský), das kleinere Landgericht (soud menší Pražský), das Hofgericht (soud dvorský, manský), das Kammergericht (soud komorní), das Gericht des Oberstburggrafen (soud purkrabí Pražského) u. a. Die Competenz dieser Gerichtsstellen, über welche man in Všehrd's Werke: O pra-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

viech a súdech und in Fauknar's Schrift: über die Landesordnung und Gerichte der Kron Behem hinreichende Aufschlüsse findet, war theils von dem Stande der streitenden Parteien, theils von der Beschaffenheit und dem Werthbetrage der Streitsachen abhängig. Das Gerichtsverfahren hatte vier Hauptstadien: Die Klage (žaloba), die Vorladung (půhon), die Beweisführung (vedení důvodů) und das Vollstreckungsverfahren (vedení práva). Ueber die Art und Weise der gerichtlichen Procedur durch diese vier Stadien gibt insbesondere das Buch des alten Herrn von Rosenberg, die Ordo judicii terrae und die Auslegung des Landrechtes von Andreas v. Dubé detaillirte Aufklärungen. Die Beweismittel des heissen Wassers, des glühenden Eisens und des gerichtlichen Zweikampfes wurden bereits von Karl IV. abgeschafft und an ihre Stelle trat der Reinigungseid der Eideshelfer. Beim Vollstreckungsverfahren durchschritt die Execution vier Grade: die Aufforderung zum Vergleich (úmluva, monitio), die Einführung in den Pfandbesitz (vzvod, inductio in possessionem), die Beherrschung (panování, dominatio), d. i. die Nutzniessung des Pfandbesitzes, und endlich die Uebergabe der Güter ins volle Eigenthum (odhádání) —

Gränz- und Flurstreitigkeiten wurden durch besondere Gränzgerichte (soudy mezní) entschieden, deren eigenthümliche Einrichtung Menšík v. Menstein in dem Tractate: O mezech, hranicích, soudu a rozepři zemní (Prag 1600) ausführlich schildert. Neben den Patrimonialgerichten bestanden noch in Dörfern und Städten gehegte Gerichte (zahájené soudy), in welchen über minder wichtige Streitsachen von Gemeindegliedern Recht gesprochen wurde. (Ueber gehegte Gerichte vergl. Hospodář des Brtvín v. Ploškovic vom J. 1587). —

Von den Gerichten der Ortschaften, in denen deutsche Municipalrechte eingeführt waren, ging die Berufung entweder an die Schöppenstühle zu Iglau und Leitmeritz, oder an jenen der Altstadt Prag, je nachdem in denselben das Magdeburger oder das Altprager Stadtrecht herrschte. Die Leitmeritzer Schöppen wandten sich wieder in zweifelhaften Fällen um Belehrung und Weisung an den obersten Schöppenstuhl zu Magdeburg. Diese Appellationsinstanzen hob aber Ferdinand I. auf und errichtete eine gemeinsame Appellationskammer für alle böhmischen Kronländer zu Prag. Erneuert und erweitert ward dieser oberste Gerichtshof durch eine be-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sondere Instruction Ferdinands III. im J. 1644. Maria Theresia trennte im J. 1752 die Markgrafschaft Mähren von der Zuständigkeit des böhmischen Appellationshofes und errichtete für Mähren ein besonderes Appellationsgericht zu Brünn. Kaiser Joseph II. verwandelte sodann die böhmische Appellationskammer in ein oberstes Appellationsgericht, an welches fortan die Berufung nicht nur von den sämmtlichen weltlichen Gerichten des Landes, sondern auch von den geistlichen Consistorien ging. Nach einer mehr als 300jährigen Dauer ward das böhm. Appellationsgericht im J. 1849 aufgelöst und an dessen Stelle das Ober-Landesgericht eingesetzt.

Hr. Gindely theilte einen Aufsatz mit über die Einmischung Spaniens in die Papstwahlen.

Die Unsicherheit des spanischen Besitzes in Italien, gegen welchen sowohl Frankreich als die einheimischen Fürsten unablässig conspirirten, näthigte die spanischen Könige alle Mittel aufzubieten, um sich wenigstens die Päpste geneigt zu machen, oder auf ihre Wahl einen solchen Einfluss auszuüben, dass sie im Voraus ihrer Freundschaft gewiss waren. Philipp II. brachte die Art und Weise dieser Einwirkung in ein förmliches System, das ein interessantes Denkmal seiner intriquanten Politik bietet. Der Vortragende berichtete nun, auf Grundlage der von ihm im Archiv von Simancas aufgefundenen Correspondenzen, über das Gewebe diplomatischer Verhandlungen und Schachzüge vom J. 1590—1605, wodurch Philipp II. und Philipp III. die Papstwahlen förmlich von sich abhängig machten.

Naturwiss.-math. Section am 24. März 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Purkyně, Weitenweber, Amerling, Jelinek, Staněk, Kořistka, v. Leonhardi und Karlinski.

Hr. Weitenweber besprach eine pflanzenphysiologische Abhandlung Dr. Polonio's über die weiblichen Blüthchen des Arum italicum Lam.

Bekanntlich bestehen zwischen den Angaben des italienischen Botanikers Prof. Gasparrini und des Franzosen Caruel über das Vorhandensein oder die Abwesenheit eines Perigonium bei den weiblichen Blüthen des Arum italicum wesentliche Widersprüche. Ersterer behauptete nämlich die Gegenwart des Perigoniums, während Letzterer, und mit ihm mehrere andere Pflanzenforscher, dasselbe läugnete. Aus den fleissigen Untersuchungen, welche der rastlose Dr Antonio Federico Polonio

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

in Pavia über diesen Gegenstand neuerdings mit Zuhilfnahme des Mikroskops gemacht, und soeben in einer eigenen Schrift: Osservazioni organogeniche sui foretti feminei dell' Arum italicum (Pavia 1861 in gr. 4° mit 15 Figuren in Farbendruck auf einer Fol.-Tafel) veröffentlicht hat — stellen sich nun folgende Resultate heraus: 1) die weiblichen Blüthchen des Arum italicum besitzen eine vierlappige Blumenhülle, ein wahres Perigonium. 2) Das Carpellum bildet sich später als das Perigonium, und zwar erst, nachdem sich Letzteres in die vier Lappen getheilt hat. 3) Das Carpellum stellt Ovarium, Griffel und Narbe dar. 4) Die Verwachsung des Carpellum mit dem Perigonium beginnt am Grunde des Letzeren. 5) Auch in wohl entwickelten Blüthchen lassen sich die Spuren des Perigoniums vom Carpell unterscheiden. 6) Die sogenannten Drüsenhaare (peli glandulari) des Blüthenkolbens sind wahrscheinlich verkümmerte (abortiti) Blüthchen. 7) Bei den männlichen Blüthen fehlte in allen ihren Entwickelungsepochen das Perigonium gänzlich. — Die beigegebenen mikroskopischen Abbildungen sind recht instructiv.

Hr. Karlinski hielt einen Vortrag über die schnellste Praxis der Auflösung der Kepler'schen Gleichung: $M = E - e \sin. E$ bei grossen Excentricitäten der elliptischen Cometenbahnen.

Nach vorhergegangener kurzer Erklärung des Wesens des Kepler'schen Problems und der bisher bekannten Methoden seiner Auflösung, besprach der Vortragende speciell die von Prof. Wolfers im Nro. 1352 der Astronomischen Nachrichten gegebenen Formeni. Er wies nach, wie gleich die erste der Wolfers'schen Formeln, nämlich die zur Auffindung des ersten Näherungswerthes dienende $\text{tg. } E_1 = \frac{\sin. M}{\cos. M - e}$ bei grosser Excentricität e, zu grosse Werthe von E_1 liefern und dadurch die Rechnung weitläufig machen muss. Er bezeichnete weiter die von dieser Methode geforderte Einführung siebenstelliger Rechnung gleich vom Anfange an, als nutzlos, indem er nachwies, dass solange das gesuchte E nicht richtig in Graden und Minuten festgestellt ist, die Rechnung mit 5stelligen Logarithmen-Tafeln geführt werden kann. Diese zwei Fehler, nämlich der Anfang der Rechnung mit zu grossem E_1 und mit siebenstelligen Logarithmen, betrachtete er als den hauptsächlichen Grund, warum Prof. Wolfers zur Berechnung der excentrischen Anomalie des Encke'schen

Cometen aus der Mittleren $M = 25^0\ 12'\ 0''$ und $e = 0{\cdot}8474362$, dreizehn Näherungswerthe gebraucht hat.

Zu der schon früher erwähnten Gauss'schen Methode zurückkehrend machte der Vortragende über ihre Anwendung bei grossen Excentricitäten folgende Bemerkungen.

I) Ist $e'' = \frac{\sin.\varphi}{\sin.1''}$ die in Sekunden und $e' = \frac{\sin.\varphi}{\sin.1'}$ die in Minuten ausgedrückte Excentricität, behalten weiter λ und μ die ihnen von Gauss (Theoria motus pag. 11) gegebene Bedeutung, und ist endlich λ' die Variation des 5stelligen Logarithmus von sin. E für 1 Minute des Winkels E, μ' die Variation des 5stelligen log. e' sin. E für eine Minute von e' sin. E, so ist approximativ $\lambda' = \frac{60\ \lambda}{100}$ und $\mu' = \frac{60\ \mu}{100}$, daher lässt sich der Gauss'sche Coëfficient $\frac{\pm\lambda}{\mu\mp\lambda}$ durch $\frac{\pm\lambda'}{\mu'\mp\lambda}$ ersetzen, und der Gauss'sche Ausdruck für die excentrische Anomalie $E = (M + e''\sin.E_1)\frac{\pm\lambda}{\mu\mp\lambda}(M + e''\sin.E - E_1)$ übergeht in $E = (M + e'\sin.E_1)\frac{\pm\lambda'}{\mu'\mp\lambda}(M + e'\sin.E_1 - E_1)$, welcher letztere mit fünfstelligen Logarithmen-Tafeln bis auf 0',1 berechnet werden kann, so dass dann nur ein-, höchstens zweimal der erste Ausdruck siebenstellig zu berechnen kömmt. — Die Grössen λ' und μ' sind (um den Einfluss der 6. Stelle zu eliminiren) aus einem 10' grossen Intervalle der Winkel E_1 und e'sin. E, zu nehmen.

II) Zur Bestimmung des ersten Näherungswerthes E_1 genügt es, a) durch einen Blick in die Tafel der Kreisbogenlängen (Bremiker pag. 288) das gegebene e approximativ in Grade e^0 zu verwandeln, und indem man sich erinnert, dass ebenfalls approximativ: sin. $5^0 = {}^1/_{12}$, sin. $10^0 = {}^1/_6$, sin. $20^0 = {}^1/_3$, sin. $30^0 = {}^1/_2$, sin. $40^0 = {}^2/_3$, sin. $50^0 = {}^3/_4$, sin. $60^0 = {}^7/_8$, sin. $70^0 = {}^9/_{10}$, sin. $80^0 =$ sin. $90^0 = 1$; b) mit willkürlich angenommenem $E_n = 10^0$, 20^0, 30^0 etc. ganz roh $M_n = E_n - e^0\sin.E_n$ zu berechnen und das gegebene M mit M_n zu vergleichen. Diese Vergleichung liefert den ersten Näherungswerth E_1, welcher vom wahren E kaum um 1^0 bis 2^0 verschieden sein wird.

Um zu zeigen, wie schnell man auf diese Weise zum wahren Werthe des E gelangt, wurde das vom Prof. Wolfers (l. c.) gebrauchte Beispiel nach der eben vorgetragenen Methode berechnet. Die Rechnung war folgende:

Ist $M = 25^0\ 12'\ 0''$ und $e = 0.8474362$, so ist $e^0 = 48.^0 5 \pm$ folglich für $E_n = 60^0$ $M_n = 60^0 - {}^7/_8 48.^0 5 = 60^0 - 42.^0 4 = 17.6 \pm$

„ $E_n = 70^0$ $M_n = 70^0 - {}^9/_{10} 48.^0 5 = 70^0 - 44^0 = 26^0 \pm$ und da $M = 25^0$ so kann man nehmen rund $E_1 = 70^0$. Wenn wir nun Kürze halber $e \sin. E = \beta$ und $M + e \sin. E = S$ setzen wird fünfstellig

$$M = 25^0\ 12.'0 \quad E_1 = 70^0\ 0.0; \underbrace{+49.'6}_{S-E}\left(\frac{4.'5}{11.4} = 0.4\right) \underbrace{= +19.'8}_{\text{Corr. v. S.}}$$

$$\beta_1 = 45\ 37.6 \quad S_1 = 70\ 49.6$$

$$\beta_2 = 45\ 57.13 \quad E_2 = 71\ 9.4; \quad -0'.27 \times 0.4 = -0'.11$$

$$S_2 = 71\ 9.13$$

$$E_3 = 71\ 9.02 \text{ jetzt 7stellig:}$$

$$M = 25^0\ 12'\ 0.''00 \quad E_3 = 71^0\ 9'\ 1.''20; +0.''66 \times \frac{7.'2}{19.1} = +0.''25$$

$$\beta_3 = 45\ 57\ 1.86 \quad S_3 = 71\ 9\ 1.86$$

$$\beta_4 = 45\ 57\ 2.09 \quad E_4 = 71\ 9\ 2.11; -C.''02 \times \frac{7.'2}{19.1} = -0.01$$

$$S_4 = 71\ 9\ 2.09$$

also . . . $E = 71^0\ 9'\ 2.''08$

ganz mit E_{13} des Hrn. Prof. Wolfers übereinstimmend.

$$\text{lg. } e = 9.9281070$$

$$\text{ctog. sin. } 1' = 3.53627$$

$$lg\, e' = 3.46438$$

$$\text{lg. sin. } E_1 = 9.97299\ \lambda' = 4.5\ \mu = 1.5.9$$

$$\text{lg. sin. } E_2 = 9.97608 \quad 4.3 \quad 1.5.7$$

$$\text{clg. sin. } 1'' = 5.3144251$$

$$lg.\, e'' = 5.2425321$$

$$\text{lg. sin. } E_3 = 9.9760608\ \lambda = 7.2\ \mu = 1.$$

$$\text{lg. sin. } E_4 = 9.9760614$$

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Philologische Section am 31. März 1862.

Anwesend die Herren: Weitenweber, Hattala, Hanuš, Doucha, Vrťátko und Karlinski; als Gast Hr. Schmidt.

Hr. Hanuš setzte seinen Bericht über die literarischen Funde in der kais. Universitäts-Bibliothek fort.

Er legte diesmal eine den Literaturhistorikern und den Katalogen der Bibliothek bisher entgangene böhmische Kronik vom Kaiser Jovianus (kronika velmi pěkná a příkladná) vor, die sich in einem codex manuscriptus mixtus (sign. 11. B. 4 fol. pap.) aus dem 15. Jahrhunderte erhalten hatte. Den Hauptkern des Bandes bilden die Evangelien, welche in lateinischer Uibersetzung von der Hand Sigismundi de Hussynecz im J. 1408 geschrieben und nach Ausweis des Registers im J. 1409 beendet wurden. Im Verlaufe des 15. Jahrhunderts hatte eine böhmische Hand diesen lateinischen Evangelien böhmische Interlinearglossen, jedoch in geringer Menge beigefügt, und dieselbe Hand scheint rückwärts auf den leergebliebenen, schon linirten, Bögen drei böhmische Sagenkroniken: vom Stilfried, Brunevik und endlich die bisher übersehene vom Kaiser Jovianus für sich, ohne jede Unterschrift hinzugefügt zu haben. Die böhmische Handschrift ist flüchtig und incorrect geschrieben, ungleich in älterer und späterer Orthographie so wie in ältern und spätern grammaticalischen Formen, zeigt aber eben durch die älteren Formen mehr als wahrscheinlich an, dass sie aus einem viel ältern Manuscripte übernommen wurde. Die Kronik vom Stilfried zeigt sogar deutliche Spuren, dass sie aus einem gereimten Werke transcribirt und verderbt wurde. Was nun die Kronik vom Kaiser Jovianus speciell anbelangt, so erstreckt sie sich vom Blatte 208. verso bis 210., ist sohin vier Folioseiten lang und folgt mit Uibergang nur einer Zeile, worin die Worte: Poczina se kronika welmi piekna a przykladna eingeschrieben sind, sogleich auf die „Kronika o Brunewikowi", welche mit dem Blatte 203. beginnt. Ihr Anfang lautet: Jyowian czisarz kralowal mnoha letha Ten kdyz gednu chwili | na swem lozi lezisse pozdwizeno gest srdcze geho . . . ." Ihr Ende: „Cziesarz pak Jowia' | byl gest potom w bazny bozi mnoha letha ziv y s czysa | rzowu y s us snuli gsu w panu." Offenbar ist die letzte Zeile verschrieben für: s císařovú, i usnuli jsú v pánu. Wie diese Beispiele zeigen, sind die Zeilen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ohne alle Interpunctionszeichen geschrieben; nur ist im Allgemeinen der Beginn eines neuen Satzes mit einem grossen Anfangsbuchstaben, der roth durchstrichen ist, angedeutet. Jede Seite hat gegen 30—40 Langzeilen, doch hielt sich der Schreiber nicht stets nach dem Lineal, so dass fol. 209. verso 46 geschriebene und nur 39 gezogene Linien und Zeilen vorgefunden werden. Sigismundus de Hussynecz hielt sich aber strenge an seine 25 gezogenen Langzeilen. Was schliesslich den Inhalt dieser kleinen Kronik vom Kaiser Jowian betrifft, so ist er dem bekannten Sammelwerke von Sagen, „Gesta Romanorum" genannt, entnommen und bildet dort das 59. Kapitel, nur dass die „Moralisatio" in der böhmischen Uibersetzung übergangen und nur die Sage selbst, etwas erweitert und frei, übersetzt ist. Was die Interlinealglossen betrifft, so zeichnen sich dieselben durch nichts Besonderes aus, kommen auch sehr spärlich vor. Einige Beispiele mögen hier Platz finden: „in alia effigie: w gine twarzi a podobenstwi" — „recubantibus illis: odpocziwagiczym gim" — „nobilis decurio: dworzenin" — „sciscitabatur: pilnie sie ztazowal."

Der ganze nicht wohl erhaltene Codex trägt die alte Inschrift auf dem zweiten Evangelienblatte (das erste scheint schon seit Langem gefehlt zu haben): „Novum testamentum scriptum. S. Joannis sub rupe," was auf einen Prager Ursprung führen könnte.

Im März 1862 eingelaufene Druckschriften.

Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen. IX. Deel. Amsterdam 1861 in 4°.

Verslagen en Mededeelingen der k. Akademie van Wetenschappen. Afdel. Naturkunde. X. XI. Deel Amsterdam 1861 in 8°.

Jaarboek van de koninklijke Akademie etc. Amsterdam 1860.

XXIV. Bericht über das Wirken des histor. Vereins in Bamberg im J. 1860—61.

Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. 1861. II. Band

Izviestija Imper. Archæologickago Občestva. St. Petersbourg. 1859 und 1861 in 4°.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins usw. Bonn. 1861 XVIII. Band.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Crelle's Journal für Mathematik, for'ges von Borchardt. LX. Band. 2. Heft. Berlin 1862.

Sitzungsberichte der k. bayr. Akademie der Wiss. zu München 1861. II. Bandes 1. und 2. Heft.

62. und 63. Publication des literar. Vereins zu Stuttgart.

Archiv der allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz. Zürich 1862 XIII. Band.

Meteorologische und magnet. Beobachtungen zu Prag, von Böhm und Karlinski. 1862.

The American Journal of science and arts. New Haven 1861. Nr. 96.

Magazin der Literatur des Auslandes. Leipzig. Nro. 7—12.

Lotos. Redig. von W. R. Weitenweber. Prag 1862 Februar.

Nortons Literary Letter. New-York. 1860. New Serie Nro. 1, 2.

Philosophische Section am 7. April 1862.

Anwesend die Herren Weitenweber, Hanuš, Winařický, Volkmann, Storch und Ambros; als Gäste Dastich, Köhler, Klemt, Pickert und Grohmann.

Herr Dr. Grohmann (als Gast) las seine Abhandlung: über „Apollo Smintheus und die Bedeutung der Mäuse in der Mythologie der Indogermanen" vor.

Der Inhalt derselben war in Kürze folgender:

Apollo Smintheus hat seinen Namen von σμίνθος, Maus und wurde auch auf griechischen Bildwerken mit einer Maus in der Hand oder zu seinen Füssen dargestellt. Schon die griechischen Schriftsteller, wie Aristarch und Strabo, mühten sich vergebens ab, sich dieses Attribut des Gottes zu erklären; die gewöhnliche Ansicht deutete sich dasselbe auf den Schutz, den Apollo durch Vertilgung der Feldmäuse den Aeckern gewähre. Allein dieser Deutung widersprechen die griechischen Erzählungen selbst, nach denen die weissen Mäuse des Gottes heilige Thiere waren und ihm zu Ehren auf Staatskosten gefüttert wurden. Man wird sich daher nach einer anderen Erklärung dieses wunderlichen Symbols umsehen müssen.

Die Maus, âkhuh, was auch Ratte und Maulwurf bedeutet, wird im Veda ausdrücklich als das heilige Thier des indischen Sturmgottes Rudra genannt. Sie heisst auch vajradanta, Blitzzahn, wie der Eber. An beiden Thieren, Eber und Maus, muss daher jenen ursprünglichen Menschen die Weisse ihrer Zähne aufgefallen sein und die Veranlassung geboten haben, den

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zahn dieser Thiere mit dem Blitze zu vergleichen. Dem arischen Urvolke also erschien der Blitz als der leuchtende Zahn eines Thieres eines Ebers oder einer Maus, das in der dunklen Gewitterwolke einherfuhr. Wie nun Rudra und die Maruts, seine Sturmgeister, ausdrücklich Eber genannt werden oder vielmehr ursprünglich in dieser Gestalt gedacht worden sind, so gilt auch Etwas ganz Aehnliches von den Mäusen. Die Verschiedenheit der Dimensionen in beiden Naturbildern kommt für jene phantasievolle Zeit gar nicht in Anschlag.

Die Mäuse also sind, gleich den Ebern oder Schlangen, Sturm- und Blitzeswesen. Wie Kuhn in seiner Schrift über die Herabkunft des Feuers und Göttertrankes nachgewiesen hat, dachte man sich aber den Blitz am Himmel nach einer anderen Vorstellung auch durch Drehung eines Stabes in der Nabe des verlöschten Sonnenrades entstanden und fasste diesen Vorgang als Zeugungsakt auf, bei welchem Agni geboren und auf die Erde gebracht wurde. Aus der Mischung dieser beiden Vorstellungen, der Entzündung des himmlischen Feuers durch Drehung und des irdischen Zeugungsactes, enstand dann der Glaube, dass bei jener Zeugung im Gewitter der himmlische Funke der Seele geboren wurde, den dann die feuerbringenden Vögel, wie unser Storch, auf die Erde brachten. Nach dieser Anschauung wurden dann auch die Seelen wie die Mäuse (Blitze) im Gewitter geboren. So entstand denn leicht der Glaube an die Mausgestalt der Seelen, welche noch heute bei Deutschen und Slaven allgemein anzutreffen ist. Wenn ein Kind mit offenem Munde schläft, sagt man noch heute, so muss man ihn schliessen, sonst möchte die Seele in Gestalt einer Maus entschlüpfen. Ausserdem gibt es noch zahlreiche Sagen, in denen erzählt wird, dass die Seele beim Tode des Menschen in Gestalt einer Maus aus dem Körper des Menschen entlaufen sei. — Die Mäuse sind also Seelen. Beim Tode des Menschen kehrte die Seele nach uralter Vorstellung in die Gemeinschaft jener Elementargeister zurück, aus welcher sie bei der Geburt getreten war. Diesen Elementargeistern entsprechen im deutschen Volksglauben die Elben und Wichte. Wenn nun die Seele des Menschen den Körper desselben als Maus bewohnte und in dieser Gestalt beim Tode des Menschen von dem Körper schied: so versteht es sich gleichsam von selbst, das auch Elben und Wichte in dieser Gestalt gedacht worden seien. Das ist denn auch in der That der Fall und in der Mark heisst es noch heute ausdrücklich: die Elben halten zur Julzeit in Mausgestalt ihren Umzug, deshalb dürfe man in den Zwölften die Maus nicht beim rechten Namen nennen, sondern muss „bönlöper" Bodenläufer, sagen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Mäuse sind also ursprünglich Blitz- und Gewitterwesen, und in weiterer Entwickelung Seelen und Elben. Das sind die beiden Grundvorstelluugen, auf welche sich der gesammte Cultus der Mäuse in den indogermanischen Religionen zurückführen lässt.

Den Schaaren Rudras, die ursprünglich als eine Schaar himmlischer Mäuse aufgefasst wurden, entspricht in der deutschen Mythologie das wüthende Heer, das von Wuotan angeführt wird. Wenn also dem Rudra, als dem des Blitzes gewaltigen Gott und dem Anführer dieser Schaaren, die Maus heilig war: so sollen wir Aehnliches auch bei Wuotan erwarten. Es müssen auch in der That uralte und längstverdunkelte Bezüge zwischen Wuotan und den Mäusen gewaltet haben. Das erkennen wir vor Allem an den Prodigien, welche im Glauben des Volkes den Mäusen zugeschrieben werden. Das plötzliche Erscheinen von Mäusen bedeutet Krieg oder ansteckende Krankheit; ebenso das Erscheinen des wüthenden Heeres oder das starke Schnauben der Pferde, oder ein heftiger Streit der Dohlen, also solcher Thiere, die entschieden dem deutschen Sturmgotte geheiliget waren.

Indess die eigentliche Herrin der Mäuse ist in der deutschen Mythologie Wuotans Gemahlin, Freyja. Als Windsbraut der wilden Jagd voreilend, ward sie gleich Rudra, die Führerin jener blitztragenden Sturmgeister, die wir als Mäuse erkannt haben; sie selbst war des Blitzes gewaltig und als Wolkengöttin nahm sie die Seelen der Verstorbenen in ihre Wohnung auf und sandte sie zur Wiedergeburt auf die Erde. Sie vereinigte sonach alle Eigenschaften in sich, sie ganz vorzüglich als Herrin der Mäuse erscheinen zu lassen. In ihrer Eigenschaft als seelenbeherbergenden Göttin wird Freyja im christlichen Volksglauben durch die heilige Gertrud vertreten und dieser Heiligen wird nun ausdrücklich die Maus als Symbol beigegeben. Wie Apollo Smintheus dem Krinis, der ihn erzürnt hatte, die Mäuse auf die Aecker sendet, so schickt die heilige Gertrud, in anderen Gegenden die Muraue (Morana), die Mäuse Denjenigen in den Flachs, die am letzten Fasching, dem Festtage der Göttin, nicht abgesponnen haben.

Wenn also dem indischen Rudra und der deutschen Freyja die Maus heilig war, weil sie als Sturmgötter den Blitz, den leuchtenden Mauszahn, führten: so wird auch Apollo, der doch gleichfalls Sturmgott ist, den Namen Smintheus und das Symbol der Maus, nur aus demselben Grunde erhalten haben. Apollo hiess Smintheus, weil er Herr

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

der Mäuse, d. i. der Blitze und der blitztragenden Sturmgeister, der Dämonen und Genien, war.

Als Gegner der Mäuse erschienen im deutschen und slavischen Volksglauben insbesondere Donar und Perun, die Donnergötter. Wenigstens weisen die meisten Gebräuche, welche die Vertreibung der Mäuse zum Zwecke haben, auf diese beiden Götter. Da dieselben nun vorzugsweise im Frühling an jenen Festtagen geübt werden, an denen man die Wiederkehr des Donnergottes feierte: so ist kein Zweifel, dass die Mäuse auch die Apotypome der Winterdämonen gewesen seien, welche im Winter die Oberhand im Hause gewonnen hatten und nun im Frühlinge durch den Donnergott, den entschiedenen Feind der Dämonen vertrieben wurden. Aber nicht nur Dämonen des Winters, sondern auch der Nacht waren die Mäuse. Wie die nächtlichen Trollen werden die Mäuse nach böhmischem Volksglauben durch das Krähen eines weissen Hahnes vertrieben und an einer Stelle des Atharva-Veda werden die beiden Açvinen, die Personificationen des Morgenlichtes, um Vertilgung der Mäuse angerufen. —

Sind diese Resultate gesichert, so erhalten nun eine Menge von Sagen, welche früher ungenügend oder gar nicht erklärt werden konnten, plötzlich Sinn und Bedeutung. Vor Allem die Sage vom Mäusethurm, die sich schon in so früher Zeit bei allen deutschen und slavischen Völkern vorfindet, dass sie jedenfalls in die Zeiten des ungetrübten Heidenthums zurückreichen muss. Fast in allen diesen Sagen ist es ein böser, grausamer Herr, der, statt das Getreide zu spenden, dasselbe verbrennen lässt: es ist der böse Dämon der Dürre, Cušna, der Trockene, welcher Noth und Darbungen herbeiführt. Aber plötzlich springen aus dem Feuer oder kommen aus dem See (dem himmlischen See), eine ungeheuere Anzahl von Mäusen hervor, die den bösen Herrn verfolgen. Es sind die Sturmgeister die des Blitzes gewaltig sind und gegen den Dämon der Dürre ankämpfen. Der böse Herr baut sich eine Burg und flüchtet hinein; der Dämon errichtet die Wolkenburg. Die Mäuse aber (die Blitze) verfolgen ihn, dringen in die Burg und tödten den bösen Herrn, den Dämon. Die Burg versinkt hierauf in den See, die Gewitterwolke sinkt hinter den Horizont hinab. Auf eine ganz ähnliche Weise und eben so leicht und ungezwungen lässt sich mit Hilfe unserer Resultate die berühmte Sage von Hameln erklären und es ist gleichsam die Probe für die Richtigkeit unserer Auffassung, dass sich all diese Sagen so leicht unserer Deutung fügen. —

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Naturwiss.-mathematische Section am 28. April 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Rochleder, Stein, Pierre, Amerling, v. Leonhardi, Böhm und Karlinski.

Hr. Stein legte zwei kürzlich erschienene Infusorienabhandlungen von E. Eberhard und von A. Wrzesniowski vor und unterzog die darin aufgestellten neuen Arten einer Prüfung.

Seitdem die grossen Infusorienwerke von Claparède und Lachmann und von mir die Wissenschaft mit vielen neuen Thatsachen und fruchtbaren Gesichtspuncten zu weiteren Forschungen bereichert und die gesammten Grundlagen der Infusorienkunde sehr wesentlich umgestaltet haben, nimmt die an und für sich schon so anziehende Welt der kleinsten thierischen Lebensformen wieder in hohem Grade die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch, und es wenden sich ihrer sorgfältigern Ergründung, die noch viele lohnende Entdeckungen verspricht, fort und fort neue Kräfte zu. Unlängst sind wieder zwei selbstständige Beobachter, Hr. Schulrath Dr. Ernst Eberhard, Director der Realschule in Coburg, und Hr. Aug. O. Wrzesniowski, Aide Naturaliste an der k. medicinischen Akademie in Warschau, mit einigen Ergebnissen ihrer Forschungen hervorgetreten, die mir heute zu verschiedenen kritischen Bemerkungen Veranlassung geben.

Die Beobachtungen von Wrzesniowski, welche in den Annales des sciences naturelles. Paris IV. Série Tome XVI p. 327—36 und Pl. 8. 9. veröffentlicht wurden, erstrecken sich nur auf wenige, bei Warschau aufgefundene Infusorienarten, sind aber recht sorgfältig und durch vortreffliche Abbildungen erläutert. Hr. Director Eberhard, den ich schon im Jahre 1854, wo ich mehrere Tage in Coburg zubrachte, um die dortigen Anstalten zur künstlichen Fischzucht zu studiren, als einen eifrigen Infusorienforscher kennen lernte, hat seine Beobachtungen in dem diesjährigen Osterprogramm der von ihm geleiteten Realschule niedergelegt Ein früheres Programm derselben Anstalt (von Ostern 1858) enthielt bereits eine Infusorienabhandlung von Eberhard; sie schilderte hauptsächlich den damaligen Zustand der Infusorienkenntnisse für ungelehrte Leser in recht klarer und ansprechender Weise, und lieferte nur anhangsweise von einigen selbst beobachteten Formen bildliche Darstellungen, die jedoch zu roh und skizzenhaft ausgeführt waren, als dass sie hätten zur wissenschaftlichen Geltung

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gelangen können. Auch die hier zu besprechende Abhandlung verbreitet sich zunächst wieder über die neuesten Entdeckungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Infusorienkunde, alsdann werden 15 Infusorienarten nebst drei Räderthieren und einem Rhizopoden beschrieben und abgebildet, die nach der Ansicht des Verfassers bisher noch gar nicht oder doch nicht genau dargestellt sein sollen. Die auf drei colorirten Steintafeln gelieferten Abbildungen sind zwar weit besser, als die in der früheren Abhandlung, lassen aber schon insofern noch Manches zu wünschen übrig, als sie oft nicht einmal die Details der Organisation zum Ausdruck bringen, welche in der Beschreibung speciell hervorgehoben wurden.

Was nun die angeblich neuen Arten anbetrifft, so sind sie zum Theil in der That bereits bekannt. Es ist nämlich 1. das Strombidium polymorphum Eberhard (a. a. O. S. 20 und Taf I. Fig. 1—11.) zweifellos mit Metopus sigmoides Clap. et Lachm. identisch. Wenn dies der Verfasser nicht selbst erkannte, so rührt dies wohl nur daher, dass auch die von Claparède und Lachmann gegebene Abbildung nicht sehr naturgetreu ist, indem sie das Peristom und namentlich die kräftigen adoralen Wimpern nicht richtig darstellt. In jedem Falle war die Anwendung des Namens Strombidium unzulässig, da dieser bereits von Claparède und Lachmann an eine ganz andere peritriche Infusoriengattung vergeben wurde. Metopus sigmoides ist ein sehr polymorphes Infusionsthier, welches leicht zur Aufstellung mehrerer Arten verleiten kann. Von besonderem Interesse sind die von Eberhard in Fig. 7. 8. und 11. abgebildeten Formen, die mir noch nicht vorgekommen sind; vielleicht stellen sie in der Theilung begriffene Individuen dar. Die in Fig. 9 und 10 abgebildeten Formen gehören schwerlich zu Metopus, sondern stimmen viel mehr mit meiner Gyrocorys oxyura (vergl. Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. vom 27. Februar 1860. S. 48.) überein.

2. Das Chythridium Steinii Eberh. (S. 20. und Taf. I. Fig. 12.) ist mein Didinium nasutum oder Vorticella nasuta O. F. Müller, wie sowohl aus der von mir zuerst in der Zeitschrift Lotos vom Jahre 1859. (S. 5.) gegebenen Beschreibung, wie auch aus den verschiedenen Stellen meines Infusorienwerkes, wo dieses Thier citirt wird, zur Genüge erhellt. Eberhard's Darstellung stimmt übrigens genau mit meinen Beobachtungen überein.

3. Das Sisyridion cochliostoma Eberh. (S. 22 und Taf. II. Fig. 19—21.) ist nichts weiter als die gemeine Bursaria flava von Ehrenberg, welche, da sie eine eigene Gattung erfordert, wohl am richtigsten

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nach Dujardin's Vorgang Panophrys flava genannt werden muss. Für meine Bestimmung spricht sowohl die gesammte Körperform, wie das Verhalten des Nucleus und des contractilen Behälters und ganz besonders die charakteristische Form und Lage des Mundes. Dass Eberhard das uhrglasförmige Organ neben dem Munde und den schwingenden Lappen im Schlunde übersah, ist gewiss zu entschuldigen, da dies Feinheiten sind, die sich erst bei grosser Aufmerksamkeit und zweckmässiger Behandlung des Objectes wahrnehmen lassen. Panophrys flava besitzt auch im ganzen Umfange sehr feine, dicht neben einander gelegene Tastkörperchen, die selbst Lieberkühn, der das Thier zuerst so sorgfältig schilderte, entgingen. Claparède und Lachmann haben sie bereits constatirt, und ich habe sie in neuester Zeit ebenfalls an vielen Individuen sehr deutlich gesehen. — Unter dem Namen Bursaria flava wird von Eberhard S. 25 und Taf. III. Fig. 35. ein nur einmal beobachtetes Infusionsthier aufgeführt, welches offenbar auch die ächte Bursaria flava Ehrbg. war, obwohl es den Mund anscheinend etwas anders organisirt zeigte, was gewiss nur eine Folge der ungünstigen Lage des Thieres war.

4. Die Ophryoglena cinerea Eberh. (S. 28 und Taf. II. Fig. 25.) fällt mit der von mir in den Sitzungsberichten der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. vom 17. December 1860 S. 62 beschriebenen Ophryoglena oblonga zusammen.

5. Das Balantidium pellucidum Eberh. (S. 25 und Taf. III. Fig. 34.) stellt offenbar eine nicht scharf genug untersuchte Enchelys dar. In keinem Falle durfte das Thier als ein Balantidium aufgeführt werden, da diese von Claparède und Lachmann aufgestellte Gattung ganz verschiedene heterotriche Infusorien umfasst, welche parasitisch im Darmkanale der Frösche, Bombinatoren und Tritonen leben.

6. In Cystidium titubans Eberh. (S. 24 und Taf. II. Fig. 28—30.) würde ich unbedenklich eine nicht hinlänglich genau beobachtete Leucophrys patula Ehbg., wie sie von mir in den Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. vom 27. Februar 1860 S. 46 näher bestimmt worden ist, erblicken, wenn nicht die Lage des contractilen Behälters ganz am hinteren Körperende dieser Annahme entgegenstände. Die an Cystidium titubans ermittelten Organisationsverhältnisse reichen allein noch nicht hin, um über das Thier ein sicheres Urtheil zu fällen und ihm einen Platz im System anzuweisen. Es ist überhaupt zu beklagen, dass Eberhard so viele neue Gattungen angenommen hat, ohne auch nur den Versuch zu machen,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sie näher zu begründen und zu definiren, und sich über ihre Stellung zu den bereits bekannten Gattungen auszusprechen.

7. Das Hemicyclium lucidum Eberh (S. 21. und Taf. I. Fig. 16) erinnert ausserordentlich an die Aspidisca denticulata Ehrbg., welche freilich selbst noch ganz ungenügend bekannt ist. Eberhard hat sicherlich an seinem Thiere die Bewimperung nicht vollständig ermittelt, denn ein plattgedrücktes, nacktes, gepanzertes Infusionsthier von der Form der Aspidiscen mit nur adoralen Wimpern stände ohne alle Analogie in der Infusorienwelt da.

8. Der Loxocephalus luridus Eberh. (S. 24 und Taf. II. Fig. 27.) lässt sich, wenn alle Angaben Eberhard's vollkommen zuverlässig sind, nicht auf eine bekannte Infusorienform zurückführen. Hätten wir nun aber auch wirklich eine neue Art vor uns, so müssten doch erst noch die Lage und die Form des Mundes genauer ermittelt sein, und es müssten positive Angaben über den Schlund und das System der contractilen Behälter vorliegen, bevor von einer Aufnahme dieser neuen Form in das wissenschaftliche System die Rede sein könnte.

9. Die Diceras viridans Eberh. (S. 21 und Taf. I. Fig. 14. 15.) ist augenscheinlich eine schon durch ihre äussere, nach vorn in zwei ungleichlange Zacken ausgezogene Körpergestalt ausgezeichnete neue holotriche Infusorienform, welche in vielen Exemplaren und auch häufig in Quertheilung beobachtet wurde. Leider sind Quertheilungszustände nicht abgebildet worden; vielleicht hätte sich darnach die Natur des Thieres eher beurtheilen lassen. Die Abbildungen zeigen auch keine Spur vom Munde, der am Ende der längern Zacke liegen soll; wie er aber beschaffen und ob ein Schlund vorhanden sei, wird nicht gesagt. So bedarf denn auch dieses Thier, namentlich in generischer Beziehung, noch einer weitern Begründung.

10. Das Pelekydion barbatulum Eberh. (S. 23. und Taf. II. Fig 22. 23.) ist eine wohlbegründete neue Art, die ich bei Prag einmal in grosser Anzahl zu beobachten Gelegenheit hatte. Sie dürfte auch wohl die Aufstellung einer eigenen Gattung rechtfertigen, obwohl sie sich im gesammten Habitus, den nur die Fig. 22 richtig ausdrückt, nahe an die Gattung Amphileptus anschliesst; denn der Mund liegt, meinen Untersuchungen zufolge nicht wie bei Amphileptus parallel der einen Seitenkante des Halstheiles, sondern in dieser Seitenkante selbst.

11. Den Siagonophorus loricatus Eberh. (S. 25. und Taf. III Fig 33.) endlich halte ich unbedingt für die interessanteste Ent-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

deckung Eberhard's. Ich kann darin nur ein hypotriches Infusionsthier erkennen, dessen wahrscheinlich sehr feine und vielleicht nur auf das Mittelfeld beschränkte Bauchbewimperung übersehen wurde. Die Gestalt des Thieres erinnert so sehr an meine Gattung Scaphidiodon, dass mir die Annahme nicht allzusehr gewagt erscheint, es werde sich bei wiederholter, entschieden noch nothwendiger Prüfung der Siagonophorus loricatus nur als eine neue, dem süssen Wasser angehörige Art der Gattung Scaphidiodon ausweisen.

Ausser den bis hierher aufgeführten Infusionsthieren werden von Eberhard noch drei schon bekannte Arten abgehandelt, nämlich Lembadion bullinum Perty (S. 24. und Taf. II. Fig. 26), Blepharisma persicinum Perty (S. 23 und Taf. II. Fig 24.) und Climacostomum virens Stein (S. 22. und Taf. I. Fig. 17. 18.), ohne dass jedoch dadurch die Kenntniss dieser Thiere um einen wesentlichen Schritt weiter gefördert würde. Denn an Lembadion bullinum habe ich bereits weit genauere Structurverhältnisse in den Sitzungsber. der kön. Böhmischen Gesellsch der Wissensch. vom 17. December 1860 S. 58—59 veröffentlicht. Auf das Vorkommen einer undulirenden Membran bei Blepharisma persicinum ist ebenfalls schon von mir (Organismus der Infusionsthiere S. 73.) aufmerksam gemacht worden. Die Totalgestalt dieses Thieres wurde von Eberhard allerdings naturgetreuer als von Claparède und Lachmann, welche das Thier unter dem Namen Plagiotoma lateritia aufführen, abgebildet; die Streifung stellt hinwiederum Eberhard irrthümlich als eine sich sehr schief gitterförmig kreuzende dar.

Von Climacostomum virens endlich habe ich bereits alle wesentlichen Organisationsverhältnisse theils im Organismus der Infusionsthiere (S. 55. 78. 81. 95), theils in den Sitzungsberichten der kön böhmischen Gesellsch. der Wiss. vom 27. Februar 1860 S. 45. auseinander gesetzt. Mehr gibt auch Eberhard nicht, nur lernen wir durch ihn noch den encystirten Zustand kennen. Seine Abbildung des entwickelten Thieres (Fig. 18.) ist bis auf einen Punct völlig naturgetreu; es werden nämlich ausser den längs des ganzen abgestutzten Vorderrandes stehenden und sich dann am Aussenrande des Peristoms bis zum Munde heraberstrekkenden adoralen Wimpern auch noch am Innenrande des Peristoms den adoralen gleichende Wimpern angegeben. Letztere muss ich jedoch nach wiederholter genauer Prüfung zahlreicher Individuen entschieden in Abrede stellen.

Die Abhandlung von Wrzesniowski beschäftigt sich vorzugs-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

weise mit dem eben besprochenen Climacostomum virens, von dem fünf sehr sorgfältig und mit künstlerischem Geschick ausgeführte Abbildungen auf Taf. 8. geliefert werden. Wrzesniowski, dem meine Arbeiten nur ungenügend bekannt waren, und der sich lediglich an die von Claparède und Lachmann gegebene Darstellung der Leucophrys patula dieser Forscher hielt, glaubte eine neue Art der Gattung Leucophrys entdeckt zu haben und nannte diese Leucophrys Claparedii. Nun ist aber, wie ich in den Sitzungsberichten der k. böhmischen Gesellsch. der Wissensch. a. a. O. S. 44—46 bewiesen habe, das von Ehrenberg ursprünglich als Leucophrys patula beschriebene Infusionsthier ganz verschieden von der Leucophrys patula Clap. et Lachm., letztere zeigt vielmehr alle Kennzeichen der von mir auf Spirostomum virens Ehrbg. gegründeten Gattung Climacostomum, mithin muss dieser Name statt der Bezeichnung Leucophrys zur Anwendung kommen.

Die Leucophr. patula von Claparède und Lachmann dürfte aber auch kaum specifisch von Climacostomum virens verschieden sein; denn die einzige wesentliche Differenz ist die, dass Climacostomum virens einen verschiedentlich gekrümmten, lang strangförmigen Nucleus besitzt, während der Nucleus von Leucophrys patula Clap. und Lachm. scheibenförmig sein soll. Nun habe ich aber nicht selten kleinere Individuen von Climacost. virens beobachtet, deren kurz strangförmiger Nucleus kreisförmig zusammengebogen war, so dass sich beide Enden des Nucleus innig berührten. In diesem Falle schien auf den ersten Anblick ein einfacher scheibenförmiger Nucleus vorhanden zu sein, und erst der Zusatz von Essigsäure lehrte, dass der Nucleus in der That ein ringförmiger Strang war. Es verwandelt sich aber auch bei dem im Beginn der Quertheilung begriffenen Individuen der strangförmige Nucleus stets in einen einfachen scheibenförmigen Körper. Sollten nun nicht Claparède und Lachmann die eine oder die andere dieser Formen von Climacost. virens vor sich gehabt haben? Ich möchte mich für diese Annahme so lange entscheiden, bis durch anderweitige Beobachtung zahlreicher Individuen sicher constatirt wird, dass wirklich noch eine zweite Art von Climacostomum mit constant einfach scheibenförmigem Nucleus existirt. Dieser würde dann der Name Climacostomum patulum gebühren.

Die Leucophrys Claparedii von Wrzesniowski fällt ohne allen Zweifel mit meinem Climacostomum virens zusammen, wie Jedermann sofort beim ersten Vergleich seiner Abbildungen mit den von Eberhard gelieferten und

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

mit meinen Beschreibungen erkennen wird. Wrzesniowski lässt ebenso irrthümlich wie Eberhard, auch am Innenrande des Peristoms adorale Wimpern herablaufen.

(Der etwas verspätete Druck dieser Zeilen verstattet mir hier noch nachträglich mit Vergnügen die Bemerkung einzuschalten, dass mir vor wenigen Tagen von Herrn Wrzesniowski die briefliche Mittheilung zuging, dass er sich nunmehr selbst von der Identität seiner Leucophrys Claparedii mit meinem Climacostomum virens, so wie auch von der gänzlichen Abwesenheit adoraler Wimpern am Innenrande des Peristoms überzeugt habe.)

Wrzesniowski stellt ferner noch eine neue Oxytricha unter dem Namen O. sordida auf (Taf. 9 Fig. 5. und 6.), welche der O. pellionella täuschend ähnlich und von ihm nur durch grosse Subtilitäten, auf welche kaum Werth zu legen sein dürfte, zu unterscheiden ist. Das hauptsächlichste Unterscheidungsmerkmal soll nämlich in den Afterwimpern liegen, die bei O. sordida kaum stärker und länger als die Randwimpern sind, während sie letztere bei Oxytr. pellionella beträchtlich an Länge und Stärke übertreffen. Man vergleiche aber nur einmal recht viele Individuen der gemeinen grossen Stylonychia mytilus und man wird bald sehen, welche ausserordentliche Variationen in der relativen Länge und der Stärke der Afterwimpern bei einer und derselben Art vorkommen können. Wenn Wrzesniowski bei Oxytr. pellionella (Taf. 9. Fig. 7.) sieben Afterwimpern beobachtete, während ich hier, wie bei allen anderen Oxytricha-Arten nur fünf zählte, so kann dies möglicher Weise daher rühren, dass Wrzesniowski Individuen untersuchte, die erst unlängst aus der Theilung hervorgingen und die neben den während der Theilung sich neubildenden Afterwimpern noch zwei Ueberbleibsel der alten Afterwimpern besassen. Es sind aber überhaupt die Zahlenverhältnisse in den verschiedenen Arten von Wimpern bei den Oxytrichinen nicht allzu sehr zu urgiren, wenn man nicht zu ganz unhaltbaren Arten kommen will.

Wrzesniowski constatirt weiter für Stylonychia histrio (Taf. IX. Fig. 8.) die Lage des Afters an derselben Stelle, wo ich ihn bei den übrigen Stylonychien angegeben habe. Dass der vordere Theil des adoralen Wimperbogens der Oxytrichinen über der Oberlippe liegt, wie Claparède und Lachmann angeben, und nicht unter derselben, wie ich in meinem Infusorienwerke annahm, habe ich längst erkannt und auch gelegentlich berichtigt, darum bleibt aber die Oberlippe dennoch Oberlippe, weil ich diesen Theil so in Bezug auf seine relative Lage zum Munde genannt habe.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von Trachelophyllum apiculatum Clap. et Lachm. liefert Wrzesniowski eine gute Abbildung (Taf. 9. Fig 10. 11. 12.), die nicht überflüssig war, da Claparède und Lachmann nur ein nicht ganz normales Individuum dargestellt hatten. Ein wesentlicher Charakter des Trachelophyllum apiculatum ist aber von allen bisherigen Beobachtern übersehen worden; der gesammten Körperoberfläche liegt nämlich noch eine eigene, weiche, etwas trübe gallertartige Schicht auf, welche von den ungewöhnlich langen und ziemlich weitläufig stehenden Körperwimpern durchbohrt wird. Ich sah diese mantelartige Hülle constant bei allen Individuen, deren ich eine ziemlich beträchtliche Anzahl im vergangenen Sommer (1861) in Preussen bei Niemegk antraf.

Endlich bestätigt Wrzesniowski die bereits von mir (Sitzungsberichte der k. böhmischen G. der W. am 17. December 1860 S. 60—61) gemachte Beobachtung, dass Cinetochilum margaritaceum nicht mit einer, sondern mit zwei Schwanzborsten versehen ist.

Hierauf demonstrirte Hr. Dir. Böhm einen neuen Zeitbestimmungs-Apparat für populäre Zwecke, den Universal-Gnomon. (Mit einer Abbildung nach photographischer Vorlage.)

Unsere würdigen Vorfahren haben das Feld der Gnomonik mit besonderer Vorliebe bebaut und uns auch in diesem Gebiete zahlreiche Proben ihres Fleisses und Scharfsinnes hinterlassen. Aber auch gegenwärtig ist das Bedürfniss von Zeitbestimmungs-Apparaten nicht erstorben; im Gegentheile, der rasche und pünctliche Verkehr, so wie die erstarkende Industrie, stellen die Forderung guter Zeitbestimmung recht dringend an uns.

Richtig construirte und eben so aufgestellte Sonnenuhren können diesem Verlangen allerdings, wenigstens zu grösserem Theile, entsprechen. Allein, abgesehen von den mancherlei Missständen, an denen sie leiden, ist die Verfertigung derselben (an Gebäuden, einzeln stehenden Mauern u. drgl.) gewöhnlich Personen anvertraut, bei denen man weder das Vorhandensein eines richtigen Begriffes von der Sache, um die es sich handelt, noch auch die genügende Kenntniss oder genaue Befolgung der einschlägigen Constructions-Vorschriften, voraussetzen darf.

Mit tragbaren Sonnenuhren verhält es sich wohl anders; diese setzen aber wieder beinahe durchgehends die Kenntniss der Lage des Meridians voraus und machen dadurch den Gebrauch des Gnomons von vorausge-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

henden anderweiten Untersuchungen abhängig. Will man dieses vermeiden, und will man die Uhr zugleich für alle Orte der Hemisphäre verwendbar machen und auf die wechselnden Declinationen der Sonne, im Laufe des Jahres, Rücksicht nehmen u. drgl. m., so kann dies nur auf Kosten der Einfachheit oder der Genauigkeit geschehen.

Die Messung von Höhen oder von Zenithdistanzen der Sonne, wird immer das beste Mittel solcher Zeitbestimmung bleiben. Es ist dasjenige, dessen sich die wissenschaftliche Praxis in aller Strenge bedient, und es führt immer zu den vollständigsten Erfolgen, wenn man sich in Bearbeitung wissenschaftlicher Gegenstände für das gemeine Leben, möglichst innig an die strengen Methoden der Wissenschaft anschliesst.

Die Schwierigkeit dabei liegt stets nur in der bei solchen Methoden auszuführenden Rechnung. Rechnungen müssen leider noch immer entweder gänzlich vermieden oder auf ein Minimum reducirt werden, wo es sich um das grosse Publicum handelt.

Der um die mathematischen Disciplinen hochverdiente Müller hat seiner Zeit populäre Tafeln veröffentlicht, mit deren Hilfe die bei der angeregten Methode nöthige Rechnung sehr wesentlich vereinfacht wird. In neuerer Zeit hat Herr Ebele, Lehrer an der Oberrealschule zu Elberfeld, diese Tafeln nicht nur erweitert und deren Gebrauch erleichtert: sondern zugleich, zur Messung der Sonnenhöhen, einen sehr einfachen Sextanten construirt.

Ebele's Sextant sammt Tafeln fanden bei dem Publicum und auch bei Autoritäten der Wissenschaft *) volle Anerkennung, und mit Recht.

Der Sextant ist zweckmässig construirt; er ist sehr einfach und bedarf zu seiner Handhabung kaum einer besonderen Einübung. Dennoch gibt er die Sonnenhöhen mit einer Annäherung, die für den Zweck, zu welchem sie dient, mehr als vollkommen ausreicht. Wer sich an die unbedeutenden kleinen Rechnungen nicht stösst, die mit Hilfe der Tafeln dabei gemacht werden müssen, wird kaum einen Apparat finden, bei dem Leistung und Kosten in einem günstigern Verhältnisse ständen.

Später hat Herr Ebele einen Zeitbestimmungs-Apparat geliefert, der alle Rechnung beseitigt. Er besteht aus einem Systeme von Linealen, versehen mit einem Absatze und zwei Scalen, durch deren nach Vorschrift besorgte Richtung und Stellung sofort die verlangte Zeit an einer

---

*) S. unter Anderem S. Strow's „Kalender für alle Stände."

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

der Scalen abgelesen werden kann. Die sinnreiche Einrichtung des Apparates liefert einen schönen Beweis von dem constructiven Scharfsinne des Herrn Verfassers; allein was bei diesem Apparate an Rechnung erspart wird, dürfte durch die erschwerte Manipulation und die verminderte Genauigkeit der Zeitbestimmung aufgewogen werden. Eine Construction aus schwachen Holzschienen dürfte für einen Apparat, der bestimmt ist, der Sonne durch längere Zeit ausgesetzt zu werden, endlich kaum zu empfehlen sein.

Inzwischen bestimmte mich diese letztere Construction des Herrn Ebele, zur wirklichen Ausführung eines Gnomons zu schreiten, dessen Einrichtung ich schon seit mehreren Jahren skizzirt hatte, und nachdem derselbe in seinen Leistungen den von mir gehegten Erwartungen entsprochen hat, so halte ich es an der Zeit, darüber Mittheilung zu machen.

Bei allen meinen Constructionen bemühe ich mich ein möglichst vollständiges Modell der Wirklichkeit zu geben; respective, die Natur zu copiren. Gelingt dies, so muss der Apparat seine Schuldigkeit thun.

In dem vorliegenden Falle (Zeitbestimmuug) handelt es sich offenbar um das sphärische Dreieck zwischen Pol, Zenith und Gestirn, da in diesem alle mit der gestellten Aufgabe zusammenhängenden Grössen vorkommen. Gelingt die mechanische Darstellung dieses Dreieckes für alle möglichen Werthe der darin enthaltenen Variablen, so muss der Apparat auch alle Fragen mechanisch, d. h. ohne alle Rechnung, beantworten, zu deren Berechnung jenes Dreieck dient.

Ich will zur Beschreibung des Universal-Gnomon's selbst schreiten, von dem die beiliegende Abbildung sich auf eine photographische Copie stützt.

Die Variablen, die in dem genannten Dreiecke vorkommen, sind: die Aequatorhöhe des Beobachters, die Zenith- und Poldistanz des Gestirnes (Sonne), endlich dessen Azimuth und Stundenwinkel: da der Positionswinkel ausser Betrachtung steht. Dem zu Folge muss der Apparat einen Azimutal-Höhen- und Stunden-Kreis besitzen und eine beliebige Stellung der Weltachse und des Meridians gegen den Höhenkreis gestatten. Damit ist die Aufgabe für den Constructeur formulirt. Wir wollen nun diese Bestandtheile näher betrachten.

Die beiliegende Abbildung zeigt in DD das massive, gusseiserne Stativ des Apparates. Mit Hilfe der drei Fusschrauben und eines Senkels, wird die obere, ebene Fläche des Stativs horizontal gestellt. Die auf derselben gestochene Theilung bildet sofort den Azimutalkreis des Gnomons.

Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Kreis AAA ist der Höhenkreis. Die Achse dieses Kreises (die in der Abbildung nicht sichtbar wird) geht durch das Fussgestell DD. Mit ihr ist die Messingplatte mm festverbunden, und diese trägt zugleich den Indexstrich des Azimutalkreises.

Die genannte Verticalachse muss genau in die vordere Ebene des Höhenkreises fallen, und wo ihre Verlängerung die Peripherie des Kreises trifft, trägt dieser den Theilstrich 90°. Die nächst anliegenden Quadranten sind in einzelne Grade getheilt, und geben demnach Höhen. Der eine von ihnen, links in der Abbildung, gibt die Höhen der Sonne, der andere dient zur Einstellung auf die Polhöhe.

Auf der äusseren Peripherie des Höhenkreises schleift ein Schuber c c c, gestützt und geleitet durch eine rückwärts des Kreises eingedrehte Nuth, und die nöthigen Seitenblättchen b b, ..., von denen das eine den Indexstrich des Höhenkreises trägt Genau 90° von diesem Striche entfernt, ist der Diopter BB tangirend und fest mit dem Schuber des Höhenkreises verbunden. In dem vorderen Schenkel (B) des Diopters sind zwei feine Löcher gebohrt, die vertical und sehr nahe übereinander stehen.

Der andere Schenkel (B,) trägt ein, den genannten Löchern correspondirendes Fadenkreuz. Der Schuber b b, . . . schleift ganz willig über die Kreisfläche, bleibt in jeder Lage von selbst ruhig stehen und kann, durch die Klemmschraube b, in jeder beliebigen Lage über dies fest gemacht werden.

Rückwärts der Klemme b, wird das Senkel angebracht, dessen man sich zur Verticalstellung des Kreises zu bedienen hat.

Die bisher beschriebenen Bestandtheile dienen, für sich allein, sofort, und ohne alle Rechnung zur Bestimmung der wichtigsten der einschlägigen Fragen und zwar:

a) zur Messung der absoluten Höhen der Sonne;

b) zur Bestimmung der Correction der Uhr, aus correspondirenden Sonnenhöhen;

c) zur Bestimmung der Richtung des wahren Meridians.

Ich will diese Momente näher besprechen.

Ad a. Ist das Instrument nivellirt, und dreht man den Höhenkreis in die verticale Ebene der Sonne, verschiebt endlich den Schuber c c c so weit, bis die Sonnenbilder, die durch die kleinen Oeffnungen des Diopters entstehen, auf dem anderen Schenkel desselben sichtbar werden, so wird

Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

es leicht, durch sanfte Drehung des Kreises und Bewegung des Schubers es dahin zu bringen, dass der Kreuzstrich des Diopter-Schenkels B die Bilder vollständig halbire, wie hier die Figur es andeutet.

Ist alles ordentlich gearbeitet, so gibt der Indexstrich (b) des Höhenkreises sofort die Höhe der Sonne

Der Grund der Genauigkeit der erhaltenen Sonnenhöhen wird von der Grösse des Höhenkreises und von der Genauigkeit der Ausführung des Apparates abhängen. Der Kreis meines Exemplares hielt $4^1/_2$ Wiener Zolle im Durchmesser und ist in ganze Grade getheilt. Um die Genauigkeit der Ausführung zu prüfen, habe ich am 16. October 1861 einige Sonnenhöhen mit demselben gemessen, gleichzeitig aber die dazu gehörige wahre Zeit notirt.

Ich fand:

m. Zeit =	1^h 42·′1	Beob. H. =	27·°0
	2 5·9		25·0
	2 36·1		22 0
	2 45 5		21·0
	2 53·6		20·0

Berechnet man nun aus den wahren Zeiten, und mit der Polhöhe von 50° 5′, Declinat. = — 8° 58·′4 die scheinbaren Höhen der Sonne, und vergleicht sie mit den beobachteten, so erhält man die folgende Uebersicht.

Höhe		
Berechn.	Beob.	Rechn. — Beob.
26·°92	27·°0	— 0·°08
24·94	25·0	— 0·06
21·93	22 0	— 0. 07
20·90	21 0	— 0·10
19·94	20·0	— 0 06

Im Mitel wird

Rechnung — Beob. = — 0 °074 = — 4·′44.

Der Gnomon gibt also seine Höhen bis auf ungefähr 5′ genau; und entspricht daher seiner Bestimmung ganz und gar.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ad b. Auf welche Weise der Apparat zur Beobachtung correspondirender Höhen benützt werden kann, bedarf keiner Erklärung.

Hat man des Vormittages einige Höhen der Sonne genommen und die dazu gehörigen Uhrzeiten notirt, so wird man das Diopter auf der letztgewonnenen Höhe eingestellt lassen. Des Nachmittages dreht man den Höhenkreis wieder in die Sonne und dieser nach, bis die Sonnenbilder von dem Kreuzstriche geschnitten werden. Man notirt nun die Uhr, und stellt sogleich auf die nächstvorangehende Höhe ein, und so fort, bis man alle vormittägigen Höhen durchgenommen hat. Das arithmetische Mittel der notirten vor- und nachmittägigen Uhrzeiten ist dann bekanntlich die Uhrzeit des wahren Mittages.

Es seien t und t′ die zu der Beob. Höhe h gehörenden vor- und nachmittägigen Uhrzeiten. Ich fand am 16. October 1861 für

$h = 25^{\circ}0$	$t = 21^h\ 33'2$	$t' = 1^h\ 41'1$
27·0	57 0	18·0

daher sind die Uhrzeiten des wahren Mittages:

$$T = 23^h\ 37'15$$
$$37\cdot 50.$$

Ebenso erhielt ich am 20. October 1861 für

$h = 24^{\circ}9$	$t = 21^h\ 51'5$	$t' = 1^h\ 33'0$
27·5	22 29·0	0 52·5

daher

$$T = 23^h\ 42'25$$
$$40\cdot 75$$

Ferner am 19. April 1862, bei

$h = 48^{\circ}5$	$t = 22^h\ 43'0$	$t' = 1^h\ 6'8$
49·0	49·0	2 5
49·3	56·7	0 54·0
50 0	23 7·0	46·0

Es ist somit auch

$$T = 23^h\ 24'90$$
$$25.75$$
$$25.35$$
$$26\cdot 50.$$

Die Lage meines Fensters gestattet mir nicht corresp. Höhen unter grösseren Stundenwinkeln zu beobachten; aber selbst in den vorliegenden ungünstigen Fällen kleiner Stundenwinkel erhält man die wahre Zeit

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

innerhalb einer Minute genau, was für das gemeine Leben mehr als hinreicht.

Ad c. Notirt man, bei Beobachtung der corresp. Höhen, nebst den Uhrzeiten auch den Indexstrich des Azimutalkreises, so gibt das arithm. Mittel der vor- und nachmittägigen Notirungen denjenigen Theilstrich an, auf welchen der Index im Augenblicke des wahren Mittages einzustehen hatte — den Meridianpunct. Ich bezeichne die Notirungen des Azimutalkreises durch ω und ω', und ich fand am 16. October 1861 für

$h = 25{\cdot}0$	$\omega = 300{\cdot}^0 8$	$\omega' = 9\,^0 0$
$27{\cdot}0$	$309{\cdot}\,8$	$3{\cdot}\,0$

Mithin auch für den Meridian

$$\omega = 334{\cdot}^0 9$$
$$334{\cdot}\,9.$$

Den 20. October 1861:

$h = 24{\cdot}^0 9$	$\omega = 356{\cdot}6$	$\omega' = 57{\cdot}^0 8$
$27{\cdot}\,5$	$6{\cdot}5$	$47{\cdot}\,0.$

Daher auch

$$\omega^2 = 27{\cdot}^0 20$$
$$26{\cdot}\,75.$$

Am 19. April 1862:

$h = 48{\cdot}^0 5$	$\omega = 32{\cdot}^0 0$	$\omega' = 86{\cdot}^0 3$
$49{\cdot}\,0$	$34{\cdot}\,2$	$85{\cdot}\,0$
$49{\cdot}\,3$	$37{\cdot}\,0$	$82\,0$
$50{\cdot}\,0$	$39{\cdot}\,6$	$79.\,1.$

Somit

$$\omega = 59{\cdot}^0 15$$
$$59{\cdot}\,60$$
$$59{\cdot}\,50$$
$$59{\cdot}\,35.$$

Diese Resultate erscheinen um so befriedigender, als der Azimutalkreis nur $1^3/_4$ Zoll Durchmesser hat, und von 2 zu 2 Graden getheilt ist.

Bei günstiger Lage des Fensters wird man unter grösseren Stundenwinkeln correspondirende Höhen beobachten, wodurch man Zeit und Azimut bis auf einige Bruchtheile der Minute genau zu erhalten vermag.

Hat man das Azimut (d. h. die Angabe des Index) für den Mittag auf die bezeichnete Weise gefunden, und hat man überdies, — was bei

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

meinem Exemplare leider noch nicht angebracht ist, — das Diopter mit einer einfachen Visirvorrichtung versehen, so kann man sich die Richtung des Meridians für alle Zeiten fixiren. Man stellt für diesen Zweck den Höhenkreis auf den entsprechenden Indexstrich ein, und visirt mit dem Diopter ein in der Richtung desselben liegendes entferntes Object an und trägt dieses in sein Journal ein Bleibt das Instrument auf seinem Platze stehen, so dient das Object zur Verificirung der unverrückten Stellung des Apparates; und nimmt man es zeitweilig fort, so gibt das genannte Object bei wiederholtem Gebrauche des Gnomons, sofort die Richtung des Meridianes.

Ich wende mich nun zu den anderen Bestandtheilen des Apparates; zu dem Declinations- und Stundenkreise, so wie zu der Vertical- und Polarachse.

Die Hülse k k trifft verlängert den Scheitel des Höhenkreises, und die in ihr eingeschlossene, im ganzen Umkreise drehbare Achse, bildet mithin die Verticale. Der Punct d des mit ihm verbundenen Gelenkes muss mit dem Centrum des Höhenkreises coincidiren.

Dieses Gelenke trägt zugleich die Polarachse oa, die, um den Bogen d drehbar, unter jedem Winkel gegen den Horizont gestellt und in ihrer Lage fest gemacht werden kann. Mit Hilfe der Theilung des II. Quadranten des Höhenkreises (desjenigen rechts), wird die in Rede stehende Achse auf die Polhöhe des Beobachters eingestellt.

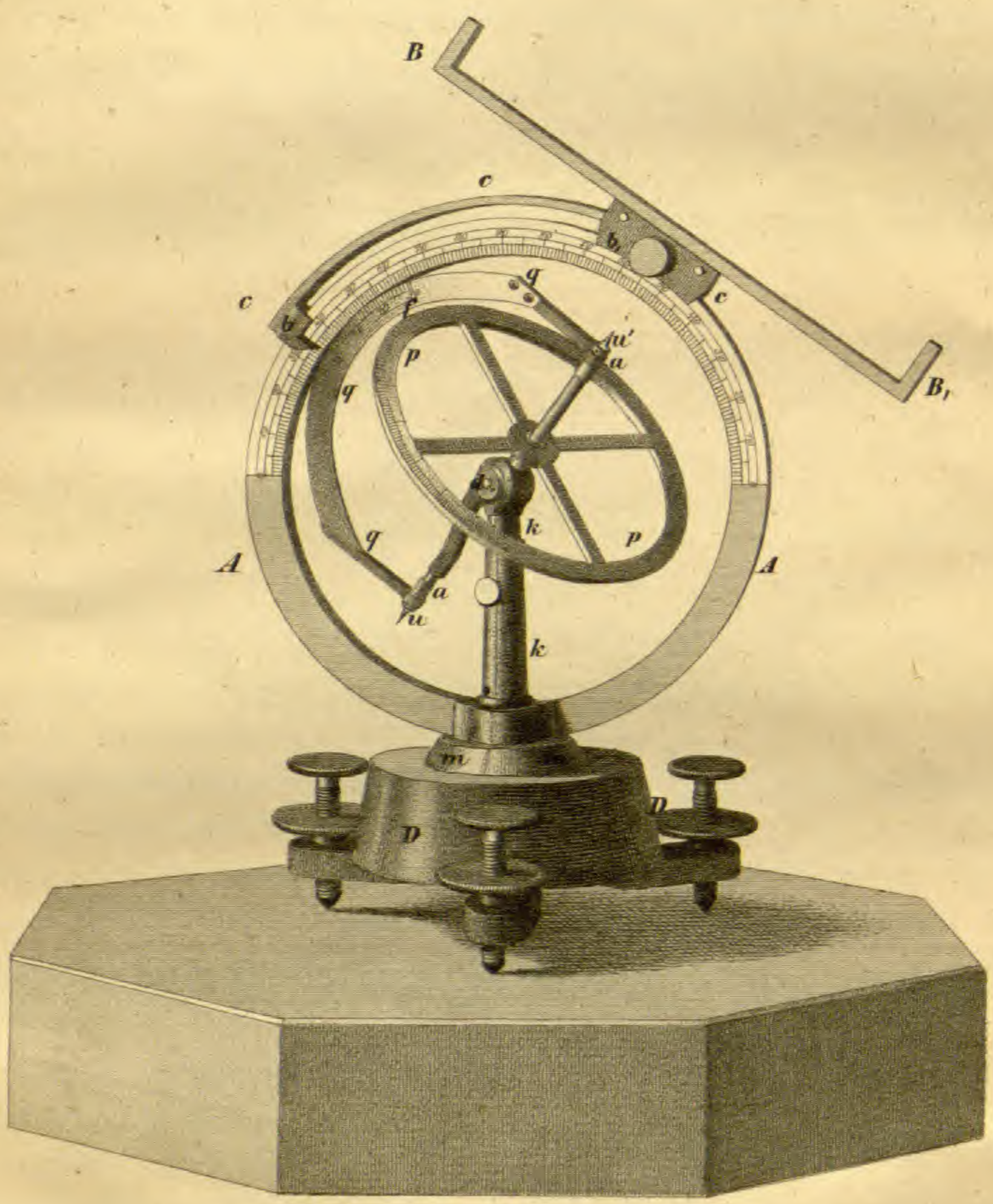
Senkrecht auf der Polarachse steht der Kreis p p, der Stundenkreis. Er ist in Vor- und Nachmittag Stunden, von 4 zu 4 Minuten eingetheilt. Der Nullpunct der Theilung beginnt dort, wo der Stundenkreis von der vorderen Ebene (Theilungsebene) des Höhenkreises geschnitten wird; vorausgesetzt, dass die Polarachse gleichfalls in die genannte Ebene eingestellt wurde.

Das Kreissegment q q q, bildet den Declinationskreis. Durch die Hülsen u u ist er mit der Polarchse verbunden, um welche er, im Umfange beinahe des ganzen Stundenkreises, gedreht werden kann. Der Declinationskreis ist in einzelne Grade getheilt (so weit als dies nöthig), und der Zeiger f (Stundenzeiger) so adjustirt, dass er auf dem Nullpunct des Stundenkreises einsteht, wenn Polarachse und Declinationskreis in die Theilungsebene des Höhenkreises gebracht worden.

Sollte der Zeiger f in diesem Falle nicht auf 0^h einstehen, so bildet sein Stand den, ein für allemal zu notirenden, Indexfehler des Stundenzeigers.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Lith. u. Druck d. F. Liebisch, Prag.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die geschilderte naturgemässe Lage und Beweglichkeit der einschlägigen Achsen und Kreise (noch deutlicher vielleicht die beilieg. Abbildung selbst) dürfte es hinreichend anschaulich machen, auf welche Weise der Apparat die Construction des Polardreieckes vollbringt. Hat man nämlich das Diopter auf irgend eine Sonnenhöhe eingestellt, so bewegt man Verticalachse und Declinationskreis der Art, bis der der Declination der Sonne (die natürlich als bekannt vorausgesetzt wird) entsprechende Theilstrich des Declinationskreises, auf den Index b des Höhenkreises einspielt. In diesem Falle ist das Polardreieck construirt, und der Zeiger f zeigt sofort die Stunde und Minute des entsprechenden Augenblickes an. Die beiliegende Abbildung macht dieses sehr deutlich. Sie stellt den Apparat in dem Augenblicke dar, wo die Sonnenhöhe von 34·°7 beobachtet wurde; denn b weiset auf 34·°7. Die Declination der Sonne war = 5·°0, und dieser Grad schneidet sich mit jenem (34·°7) des Höhenkreises. Offenbar bilden die Puncte 90°, u′, b das Dreieck zwischen Zenith, Pol und Gestirn. Die Richtung durch Pol und Zenith (durch u′ und 90) deutet die Richtung des Meridians an, und der Winkel 90, u′, b ist der Stundenwinkel — die wahre Zeit — der Sonne. Dieser Winkel wird durch den Zeiger f angezeigt, der (in der Abbildung) auf etwa 10^h 16′ deutet. Es war also 10^h 16′ Vormittag; wodurch die Aufgabe gelöst ist.

Es versteht sich von selbst, dass man die Zeit auf diesem mechanischen Wege und ohne alle Rechnung mehr oder weniger sicher erhält, ganz so und in denselben Fällen wie bei der Berechnung nach den Formeln.

Lassen wir nun hier einige Beispiele aus der Wirklichkeit folgen. Am 11. April d. J. wurden die nachstehenden Beobachtungen gemacht, in denen h die beobachtete Höhe, s die beobachtete und s′ die berechnete wahre Zeit bedeuten. Die Polhöhe von Prag ist bekanntlich = 50° 5′, und die Declination der Sonne war = + 8° 19′.

Es wurde am Gnomon beobachtet:

h =	42·°7	s = 10^h 13′.5,	ferner ist s′ = 10^h 13.′2
	43· 1	17· 5	17· 3
	43· 2	19 3	18· 5
	43· 5	21· 5	21· 7
	43· 9	25· 0	26·2.

Es ist mithin

$$
\begin{aligned}
s' - s = &- 0{\cdot}''3 \\
&- 0{\cdot}2 \\
&- 0{\cdot}8 \\
&+ 0{\cdot}2 \\
&+ 1{\cdot}2 \\
\hline
\text{im Mittel: } s' - s = &+ 0{\cdot}''02;
\end{aligned}
$$

was eine genaue Übereinstimmung der Beobachtung mit der Rechnung ausdrückt.

An diesem Tage erhielt ich des Nachmittags keine correspondirende Beobachtungen. Ich hatte aber, in der Hoffnung solche zu erhalten, bei den vormittägigen Höhen zugleich die Angaben des horizontalen Kreises notirt. Berechnet man aus den beobachteten Höhen die Azimute der Sonne, und addirt sie zu den notirten Lesungen ω, so gibt jede Beobachtung einen Werth ω für die Meridianstellung des Gnomons. Die Übereinstimmung dieser Werthe (ω) unter sich gewährt dann einen Anhaltspunct zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit des Apparates, in Hinsicht auf die Bestimmung der Lage des Meridians. Ich fand:

$h = 42{\cdot}^0 7$	$\omega = 22{\cdot}^0 3$	daher $\omega =$	$58{\cdot}^0 72$
43· 1	23· 5		58· 58
43 2	24· 1		58· 83
43· 5	25· 0		58· 67
43· 9	26· 4		58· 58
		Mittel: $\omega =$	$58{\cdot}^0 68$;

was höchst befriedigend ist, und es gestattet, die Lage des Meridianes bis auf einige Bogenminuten genau zu bestimmen.

Das Gesagte reicht hin, um sowohl die Leistungsfähigkeit, als auch die vielseitige Verwendbarkeit des Instrumentes zu beleuchten. Inzwischen kann ich mir es nicht versagen, eine vollständige Reihe von Beobachtungen, die ich am 25. April d. J. zu erhalten Gelegenheit hatte, als ein completes, sich gegenseitig controllirendes Beispiel, etwas ausführlicher durchzuführen.

Die Beobachtungen sind, mit Rücksicht auf die eingeführten Bezeichnungen, die folgenden.

25. April Vormittag.

t =	8^h	54·'5	h =	37·°8	ω =	93·°0	s = 8^h 56·'6
		57·0		38·0		94·0	59·0
	9	3·8		39·0		95·8	9 7·0
		11·0		40·0		97·4	13·0
	9	18·0		41·0		98·5	9 21·0
		26.0		42.0		98·8	29 0
		33·0		43·0		100·6	36·6.

Nachmittag.

t =	2^h	21·'3	h =	43·°0	ω =	209·°1	s = 2^h 23·'0
		28·3		42·0		211·0	31·4
		36·8		41·0		211·4	39·3
		44·3		40·0		213·0	47·4
		51·1		39·0		214·9	5·4 4
		58·6		38·0		216.5	3 1.4
	— 3	0.3		37·8		217·0	3·4.

Das erste Resultat, das sich aus diesen Beobachtungen ziehen lässt, ist die Uhrzeit (T) im wahren Mittage und sohin die Correction der Uhr.

Das arithmetische Mittel aus den correspondirenden vor- und nachmittägigen Uhrzeiten (t) gibt der Reihe nach folgende Uhrzeiten (T) für den wahren Mittag:

T = 11^h 57·'40
57·80
57·45
57·65
57·40
57·15
57·15

Mittel: T = 11^h 57·43.

Das Berliner Jahrbuch gibt für den 25. April d. J.

m. Z — ω. Z = — 2·'11, daher ist:

m. Z. im ω. Mittage = . . . 11^h 57.'89

die Uhr gab T = 11 57·'43

daher ist Correction d. Uhr x = + 0·46 . . . . . (1)

Die Vergleichung meiner Uhr mit der Pendeluhr der Sternwarte gab aber x = 0·'59, ... (2) .

was dem durch den Gnomon gefundenen Werthe (1) sehr nahe kommt. Uebrigens zeigt auch schon der Gang der für T gefundenen Werthe die Sicherheit, innerhalb welcher sich die erhaltenen Zeitbestimmungen bewegen.

Betrachten wir die am Apparate thatsächlich abgelesenen wahren Zeiten (s) im Vergleiche zu den beobachteten Uhrzeiten (t). Bezeichnet g die Zeitgleichung, so repräsentirt s + g die von dem Instrumente unmittelbar gegebene m i t t l e r e Zeit, und die Correction (x) der Uhr ist dann gegeben durch $x = s + g - t$.

Da $g = -2'\cdot11$ ist, so erhält man auf diesem Wege der Reihe nach aus den Beobachtungen des

Vormittags	Nachmittags
$x = -0'\cdot01$	$x = -0'\cdot41$
$-0\cdot11$	$+0\cdot99$
$+1\cdot09$	$0\cdot39$
$-0\cdot11$	$0\cdot99$
$+0\cdot89$	$1\cdot19$
$+0\cdot89$	$0\cdot69$
$+1\cdot39$	$0\cdot99$
Mittel: $x = +0'\cdot58$	$x = +0'\cdot69$;

und im Mittel aus beiden Reihen $x = +0'\cdot63$, . . . (3) sehr nahe dasselbe wie früher.

Aus den einzelnen Werthen von x ersieht man, dass eine einzelne Beobachtung am Apparate die wahre Zeit innerhalb einer Minute genau gibt; was wohl Alles ist, das von einem so kleinen Instrumente und im gewöhnlichen Leben verlangt werden kann.

Wenden wir uns nun zu den am Apparate abgelesenen wahren Zeiten s. Das arithmetische Mittel der correspondirenden vor- und nachmittägigen Werthe von s, ist die w a h r e Zeit im wahren Mittage und soll daher gleich $12^h\ 0'\cdot00$ sein. In der That aber geben die vorangeführten Werthe s, Vor- und Nachmittag, der Reihe nach

12^h	$0'\cdot00$
	$0\cdot30$
	$0\cdot70$
	$0\cdot20$
	$0\cdot15$
	$0\cdot20$
11	$59\cdot80$
Mittel: $= 12^h$	$0'\cdot19$;

was nur um $11\frac{1}{2}$ Secunden von der strengen Wahrheit abweicht.

In ähnlicher Weise harmoniren auch die Leistungen des Azimutalkreises. Das Mittel aus den correspond. Ablesungen ω des Vor- und Nachmittages gibt denjenigen Werth ω, der der Meridianstellung des Höhenkreises entspricht. Die angeführten Beobachtungen geben, der Reihe nach

$$\omega = \begin{array}{r} 155^{0}\cdot00 \\ 155\ \cdot25 \\ 155\ \cdot35 \\ 155\ \cdot20 \\ 154\ \cdot95 \\ 154\ \cdot90 \\ 154\ \cdot85 \\ \hline \end{array}$$

Mittel: $\omega = 155^{0}\cdot07$; wodurch die Lage des Meridians bis auf Bruchtheile eines Grades sicher bestimmt wird.

Vergleichen wir dieses Resultat mit den Resultaten der einzelnen Beobachtungen, indem wir aus den beobachteten Höhen der Sonne das Azimut berechnen und dieses zu dem beobachteten Werthe vom ω entweder addiren oder davon subtrahiren: so erhalten wir der Reihe nach folgende Werthe aus den Beobachtungen des

Vormittags	Nachmittags
$\omega = 154^{0}\cdot40$	$\omega = 154^{0}\ 70$
155 ·20	155 ·20
155 ·65	154 ·27
155 ·90	154 ·50
155 ·63	155 ·05
154 ·60	155 ·30
155 ·60	155 ·60
Mittel: $\omega = 155^{0}\cdot19$	$\omega = 154^{0}\cdot95$;

und im Mittel eines Vor- und Nachmittages natürlich wie früher

$$\omega = 155^{0}\ 07.$$

Die Ermittlung des Werthes ω dient, wie bereits bemerkt wurde, zur Richtung des Höhenkreises in den Meridian. Stellt man nämlich den Höhenkreis auf den ermittelten Werth von ω ein, so bezeichnet die Lage des Diopters die Richtung des Meridians.

Durch Anvisirung irgend eines der terrestrischen Gegenstände, die in dieser Richtung liegen, kann man sich der Lage des Meridians selbstverständlich für alle Fälle versichern. Ist der Höhenkreis in diese Lage (in die Richtung des Meridians) versetzt, so lässt sich das Instrument sehr bequem als einfache Aequatorealuhr verwenden. Zu diesem Behufe bringt man die Achse u u in die Ebene des Höhenkreises, stellt sie

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

auf die Polhöhe ein und klemmt sie, mit Hilfe der Schraube ω, fest. Man bewegt nun den Declinationskreis q q so weit gegen die Sonne, bis der Schatten seiner Theilungsfläche die Achse u u der Länge nach halbirt. Der Zeiger des Stundenkreises gibt sofort die wahre Zeit (s) des Augenblickes.

Notirt man zugleich die Uhrzeit (t), so erhält man gleichzeitig die Correction derselben.

Ich hatte am 25. April, auf Grund der Beobachtungen des Vormittages, den Höhenkreis auf $\omega = 155^{0}\cdot0$ eingestellt, um den Apparat einstweilen als Aequatorealuhr zu versuchen. In dieser Lage erhielt ich folgende Beobachtungen:

t=	9h	36′·2	s=	9h 39′·0	daher	x=+0′·69
		46·0		48·5		0·39
		53·6		56·0		0·29
	10	4·0		6·2		0·09
		7·1		10·0		0·78
					Mittel	x=+0′·45
t=	0h	46′·0	s=	0h 49′·0		x=+0′·89
		53·6		56·0		0·39
	1	6·0		8·0		—0·11
		15·0		17·5		+0·39
		20·5		24·5		0·89
					Mittel	x=+0′·49.

Im Mittel aus allen 10 Beobachtungen

$$x = +0'\cdot47; \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

was mit den Resultaten (1, 2 u. 3) sehr nahe übereinkömmt.

Der Apparat leistet also seine Schuldigkeit in jeder Beziehung. Diese seine Schuldigkeit erstreckt sich aber nicht auf die bisher besprochenen Resultate allein, sie ist viel allgemeinerer Natur und umfasst, mit einem Worte alle Probleme, zu deren Lösung man des genannten Polardreieckes bedarf. In etwas grösserem Massstabe (etwa 7″ Diameter des Höhenkreises) ausgeführt, gestattet es eine scharfe Rectification, und ist dann im Stande alle ihm zuständigen Probleme ohne alle Rechnung und mit einer Präcision zu lösen, die den Forderungen des gemeinen Lebens, den Ansprüchen mechanischer Auflösungen, vollkommen gerecht wird. (Unser weit und breit bekannter Mechaniker Hr. W. Spitra hat in Folge rascher und vieler Anfragen, zu denen mein Vortrag Anlass gab, eine grössere Partie derlei 7zölliger Universal-Gnomon's bereits in Angriff genommen.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hr. Amerling theilte seine Beobachtungen mit über die ersten Stände und die Parthenogenese des Tetranychus telarius, ferner über Demodex hominis.

Seit fünf Jahren war der Vortragende bemüht gewesen, die ersten Stände, besonders die Winterherberge der allgemein bekannten und in Gartenpflanzungen sehr lästigen Spinnlaus aufzufinden; aber erst heuer im Frühlinge gelang ihm eine befriedigende, wenn auch nicht bisher ganz abgeschlossene Beobachtung. Er hatte dazu ein separates Zimmer mit bloss zwei Topf-Pflanzen gewählt, nämlich mit Cytisus laburnum und Morus alba, wovon ersterer jedes Jahr primär, letztere Pflanze aber stets nur secundär und immer erst später mit der Spinnlaus behaftet war. Bei dem fleissigsten, mit Beihilfe der Loupe vorgenommenen Durchsuchen des eben ausschlagenden Geisblattes fand er zwar 3—4 von der Spinnlaus bereits befallene und desshalb, in Folge des ausgesaugten Chlorophylls, hellgelb punctirte Blätter, aber auf der ganzen, ziemlich schrundigen Pflanze dennoch nirgends einen Ort, wo die Spinnlaus, sei es im Ei- oder einem andern Zustande hatte überwintern können, bis er endlich ganz unten, nahe der Erde in den Risschen 2—3 sehr kleine weisse wollige Linien und in einer vernarbten Wunde ein pergamenthäutiges, durchsichtiges Säckchen von gelblicher Farbe entdeckte, welches innen und aussen mit 6—7 mennigröthlichen Puncten besetzt war. Unter dem Mikroskope erschienen diese röthlichen Puncte deutlich als abgestorbene Milbenmännchen mit wohl sichtbaren äusseren Zeugungswerkzeugen und die kleinen weissen Linien erschienen als aus sehr weissem, wolligem Filz gebildete Säckchen, um welche weibliche Exuvien des Tetranychus telarius herumlagen, während auf den grünen Blättern die Mütter bereits Eier legten, ja während sogar einige dieser Eier schon ausgebrütet sich sogleich als fast fertig gebildete Imagines darstellten, dabei zwar von verschiedener Form, aber durchaus Weibchen. Als Hr. Amerling bei dieser Gelegenheit die ersten Colonien auf den Blättern zerstörte oder tödtete, ward hiedurch nicht nur alle fernere Beschädigung des Cytisus für dieses Jahr verhindert, sondern auch, wie die fortgesetzte Beobachtung bestätigt hat, die Ansteckung der Morus alba unmöglich gemacht.

Weiter besprach und demonstrirte Hr. A. seinen früher gemachten Fund, nämlich eine Acarus Imago, die er in Pilsen aus den Schmeerbälgen der Nase einer Typhus-Reconvalescentin, der Frau M. A. P., in mehreren leider beschädigten Exemplaren herausgezogen. Aus den sehr gut erhaltenen drei Füssen und einigen anderen Theilen, zwischen denen auch Eier

und runde Eischalen zu sehen, kann man schliessen, dass die lange schon durch Henle und Gustav Simon bekannten Haarsackmilben des Menschen (Demodex hominis) ungeachtet aller Wahrscheinlichkeitsgründe, welche Leidig in Tübingen (siehe Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte XXV. Jahrgg. Band I. Berlin 1859. S. 344) für die Fertigform des Thieres beigebracht, dennoch nichts mehr als Larven seien, welche aus den von der Imago oder Fertigform zu gewissen Zeiten gelegten, anfangs spindelförmigen, dann runden (?) oder herzförmigen (Simon) Eiern entstehen, wachsen, eine lange Zeit im Larvenzustande verbleiben, endlich aber bei gewissen Menschen zu begattungsfähigen Fertigformen sich entwickeln, dabei eine mehr weniger intensive pustulöse Nasen- und Gesichtshaut-Entzündung veranlassend, sodann in allen schmutzigen Gebäuden und Wohnungen wahrscheinlich zur Nachtszeit in die Haarsäcke fast aller darin sich aufhaltenden Menschen Eier legen, welche letztere sich gewöhnlich nicht weiter als bis zur Larvenform ausbilden und nur bei manchen, besonders unreinlichen Menschen abermals bis zur höchsten Entwickelung gelangen. Hr. A. erwähnt, dass er bisher drei derlei Fälle beobachtet habe, zwei bei Männern, welche in der Sonne entbehrenden Stuben wohnend ihre Hautcultur vernachlässigt hatten, und einen bei der schon erwähnten Frau. Alle drei Individuen litten lange Zeit an hartnäckigen strichweisen sogenannten Kupfergesichtern und Flechten, waren sämmtlich mit Jod- und anderen Mitteln bereits vergeblich behandelt worden und genasen erst nach anhaltend angewendeten Wassercuren. Hr. A. theilt diese seine Erfahrungen mit, um andere Naturforscher auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen, damit endlich nicht nur für descriptive Systematik gut erhaltene Exemplare beiderlei Geschlechtes von dem in Rede stehenden Demodex hominis, sondern auch für die Heilkunde zweckmässige prophylaktische Mittel ausfindig gemacht werden mögen.

Hr. A. erinnert noch daran, dass Leidig mit Gruby (a. a. O. S. 346) von fabelhaften Mengen der Haarsack-Milben bei Katzen und noch mehr bei Hunden spreche, so dass die Haut dieser von der Milbe befallenen Thiere mit Krusten und Eiter bedeckt war, und fügt hinzu, dass er selbst das Gleiche in jenen drei Fällen beim Menschen gefunden habe, so dass man es hier wohl mit analogen Zuständen zu thun habe, ohne dass die Krankheit von Hunden auf Menschen übertragen worden sein musste; wenigstens hatten die drei Patienten, die Herr A. gesehen, nie einen besondern Verkehr mit Hunden gehabt. — Herr A. schliesst seinen Vortrag mit dem Bemerken,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dass er die demonstrativen Exemplare der Imago von Demodex so wie von Eiern, seltsam verkrüppelten Haaren u. s. w. in seiner physiokratischen Sammlung für Jedermann zur Einsicht aufbewahre.

Freiherr v. Leonhardi zeigte eine grössere Anzahl Tulpen von ungewöhnlicher Bildung vor, theils metaschematische Blüthen, theils lehrreiche Krüppelbildungen.

Die metaschematischen Blüthen folgen eigenthümlichen Regeln und beweisen, dass die gewöhnliche Anordnung nach der Sechszahl, mit Rücksicht auf welche so viele Monokotyledonen in die Linné'sche sechste Classe gestellt werden, kein Gesetz, sondern nur die häufigst vorkommende von mehreren möglichen Regeln ist, sowie dass das Anordnungsgesetz in einer höheren Allgemeinheit gefasst werden muss, in welche die verschiedenen Regeln einbegriffen sind. Es gibt z. B. regelmässige, vollkommene und krüppelige Fünfer- oder Siebener-Blüthen, so wie es regelmässige und krüppelige Sechser-Blüthen in der gleichen Pflanzenart gibt.

Von Tulpenblüthen mit zwei Wirteln einumläufiger Blattstellung wurden von ihm, wie auch schon von Anderen, einigemal doppelte Zweier *), als häufigster Fall selbstverständlich doppelte Dreier, nicht selten doppelte Vierer und selten doppelte Fünfer beobachtet, oder nach anderer Bezeichnung $^2/_4$, $^2/_6$, $^2/_8$, $^2/_{10}$; von denen mit Einem Wirtel zweiumläufiger Blattstellungen: fünfzählige (die sonst nicht, aber grade in diesem Frühjahr in Prag selten sind), siebenzählige (sonst selten, aber heuer häufig), sehr selten neunzählige und wie der Vortragende sich zu erinnern meint, auch einmal eine eilfzählige **); nach anderer Bezeichnung: $^2/_5$, $^2/_7$, $^2/_9$, so dass diese zweite Reihe die Lücken der ersten ausfüllt und der Zahlenfortschritt als ein stetiger erscheint. ***)

Besonders merkwürdig erscheint ihm ein Fall, den er frisch vorzeigte und der ihm heuer zum erstenmale vorgekommen ist, obgleich er — von biologischem, allgemein philosophischem und selbst logischem Interesse geleitet — bereits seit 25 Jahren in jedem Frühjahr Hunderte, oft Tausende von

*) Einmal auch von Narcissus poëticus, den der zu früh verstorbene Dormitzer ihm brachte.

**) Eine Blüthe von Lilium bulbiferum mit 11 Perigonblättern, 13 Staubblättern und 8 Fruchtblättern, welche letztere einen breiten Griffel bildeten, ist ihm nachträglich in diesem Frühjahr zugekommen. Es schien keine Zwillingsbildung zu sein.

***) Fälle mit $^2/_5$ sowie mit $^2/_8$ Stellung kommen manchmal bei verschiedenen Irisarten vor.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tulpen hinsichts Stellungsverhältnisse prüfte: eine Einerblüthe, wahrscheinlich neu für die Wissenschaft, jedenfalls für Alexander Braun, der diesen Fall auf Prof. Leonhardi's nachträglichen Bericht hin zum wenigsten als einen nach den bisher bekannten Fällen gar nicht vorauszusehenden bezeichnete. Es war nämlich eine Tulipa sylvestris mit $^1/_2$ Stellung, also, wie es scheint, ein erstes Glied einer anderen, niederen Reihe. Sie fand sich als Zweigblüthe im obersten Laubblattwinkel einer Siebenerblüthe, während eine andere, zugleich vorgezeigte Siebenerblüthe als Zweigblüthe eine gewöhnliche Sechserblüthe hatte. Ueberhaupt muss die Vermuthung abgewiesen werden, als sei für die Eintheilungszahlen und daraus sich ergebenden Blattstellungsverhältnisse die Ueppigkeit oder Magerkeit eines Sprosses, die grössere oder geringere Menge des einzutheilenden Stoffes, die Art der Nahrung das Bestimmende. Man findet üppige und winzige Blüthen mit einer höheren, so wie mit einer niederen Blattstellungszahl. Jeder Spross ist hierin möglicher Weise eigenthümlich, und der Vortragende hat Tulpen mit zwei Zweigblüthen gesehen, deren jede eine andere, und beide eine von der Gipfelblüthe verschiedene Blattstellung hatten, alle drei, jede in ihrer Weise, vollkommen regelmässig gebildet.

Diese Einer-Blüthe hatte zuerst ein Blatt von der gewöhnlichen, grünlich-gelben Färbung und schmalen Gestalt der Blätter des Aussenwirtels des Perigons. Es vertrat für sich allein den ganzen Aussenwirtel. Ihm gegenüber Ein, von ihm in der Knospenlage eingeschlossenes Blatt, das durch seine reingelbe Farbe, grössere Krümmung und Breite und den beiderseits weiss befranzten Nagel sich als alleinigen Vertreter des inneren Perigonwirtels auswies. Wiederum diesem gegenüber — oder, da ein Griffel nicht vorhanden war, scheinbar die Mitte einnehmend — Ein Staubfaden. Damit war die Blüthe abgeschlossen.

Nicht unwahrscheinlich ist es, dass von dieser neuen Reihe sich noch ein Glied finden lasse, nämlich mit $^1/_3$ Stellung, wenigstens bei Tulipa sylvestris, wo der äussere und der innere Perigonkreis so verschieden gebildet sind, dass man eine derartige Blüthe mit derjenigen abweichenden Begrenzung der Formationen, welche Röper (sowie auch wiederholt Prof. Leonhardi) bei T. Gesneriana beobachtet hat — wo nur drei Staubblätter, und gleich darauf, mit ihnen wechselnd drei Fruchtblätter sich fanden — vielleicht richtiger als der $^1/_3$ Stellung, statt als einer abgekürzten $^2/_6$ Stellung angehörig bezeichnen dürfte.*)

*) Ohnehin würde es wohl kein hinreichender Einwand gegen die Richtigkeit

Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ueberhaupt erscheint Tulipa sylvestris lehrreicher, weil z. B. bei Fünfer- und Siebener-Blüthen halbgedeckte Blätter vorkommen, die mit ihrer äusseren, schmäleren, grünlich gelben Hälfte dem äusseren, mit ihrer breiteren, reingelben, benagelten und unten weissgefranzten Hälfte dem inneren Perigonkreis angehören. Durch solche Mischblätter wird die Entscheidung über Links- und Rechtsgang, sowie über kurzen oder langen Weg erleichtert. Auch werden dadurch bei Blüthen, deren verschiedene Wirtel verschiedenen Blattstellungszahlen folgen, oder bei denen schon innerhalb desselben Wirtels die Blattstellungszahl sich ändert, so wie Verwachsungen — die z. B. durch den, auf Blatttheile des inneren Kreises, welche vor die Zwischenräume des äusseren Kreises fallen, in der Knospe geübten Druck begünstigt werden*) — verständlicher.

Eine Verwachsung, verbunden mit einer, durch Zerrung eines Theils herbeigeführten Zerwachsung, die an die Verhältnisse der Canna-Blüthe erinnert, ward gleichfalls vorgezeigt. Ein Staubfaden war, nach Anwachsung der einen ziemlich perigonartig verwandelten, aber noch seinem Ursprunge nach kenntlichen Hälfte desselben an das nächststehende Perigonblatt, während seiner Ausbildung der Länge nach zerrissen. Eine Spur des Risses war zwar nicht unmittelbar sichtbar, er war aber viel dünner, als die anderen Staubfäden und hatte nur einen halben Staubbeutel.

---

der Auffassung sein, wenn auch ein Fall gleich gut als Glied in zwei verschiedene Reihen passte. Kommt das doch auch in der Raumlehre vor, wo z. B. die Kreislinie nach Gleichungen verschiedenen Grades aufgefasst werden kann. Vergl. K. Chr. Fr. Krause, Novae theoriae curvarum specimina V. Opus postumum ed. H. Schröder, p. 55: Theoria analytico-geometrica elementaris circuli, sive discussio aequationis originariae circuli $1 = \frac{p}{q}$ w. Für mathematische Botaniker mag hiebei bemerkt werden, dass in dem hier angeführten Werke auch zuerst eine allgemeine Formel für Berechnung aller möglichen Asterismen enthalten ist, bei deren Auffindung Krause freilich keine Ahnung davon hatte, dass diese Figuren den Schlüssel zur Blattstellung enthalten.

*) Auch Umbildungen oder Verwandlungen kommen vor, wenn nämlich ein, seiner ursprünglichen Anlage nach, einem bestimmten Kreise angehöriger Theil, in Folge regelwidriger Achsenstreckung, in einen niederen, oder in einen höheren Kreis eingeschoben wird und nun der rückschreitenden oder der vorgreifenden Metamorphose unterliegt. Solche Fälle beweisen, dass zwischen einer Protogenese und einer Deuterogenese der Blätter zu unterscheiden ist.

Prof. Leonhardi behielt sich vor, über mehrere andere beachtenswerthe Tulpenbildungen ein andermal zu berichten. *)

Am Schlusse dieses Vortrages machte Hr. Prof. Rochleder einige Bemerkungen über den Einfluss, welchen die Beschaffenheit der Nahrung auf die jedesmalige Bildung der Form an Blüthe, Blättern usw. der Pflanzen äussert, und so manche Form-Abweichung bedingt.

Im April 1862 eingelaufene Druckschriften.

Journal de l' Ecole Imper. polytechnique. Paris 1856—58. Tom. XXI. 36. 37. — Tom. XXII. 38.

Atti dell' I. Instituto Veneto di scienzi etc. Venezia 1861. Tom. VII. disp. 3. 4.

Joach. Barrande Défense des Colonies. II. Incompatibilité entre le systéme des plis etc. Prague et Paris 1862. (Vom Hrn. Verfasser.)

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin. XIII. Band 2. u. 3. Heft. Berlin 1861.

Quellen und Erörterungen zur bayerischen und deutschen Geschichte. München 1861. VI. Band.

A. Erman's Archiv für wissenschaftl. Kunde von Russland. Berlin 1862. XXI. Band 2. Heft.

Mittheilungen der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Brünn. Jahrg. 1861.

J. Phil. Kulik Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes cylindrischer und konischer Gefässe u. s. w. Dritte vermehrte Ausgabe. Prag 1862. (Vom Hrn. Verfasser.)

The Quaterly Review. 1862. Januar Nro. 221.

Lotos. Zeitschrift für Naturwiss., redig. von W. R. Weitenweber. Prag 1862, März.

---

*) Noch möge hier einer, in diesem Frühjahre nachträglich gemachten Beobachtung Erwähnung geschehen. Bei der für die Prager Gärten neuen stark gefüllten Tulpenvarietät: „gelbe Rose", zeigte sich nicht selten eine förmliche Kelchbildung, indem einer oder zwei bis drei, der abwechselnden dreitheiligen Wirtel — ohne Veränderung ihrer Gestalt und Grösse, und ohne von der Blüthe abgerückt zu sein — also verschieden von der bei gefüllten Tulpen nicht seltenen Bildung eines weitabstehenden dreitheiligen Perianthiums — grün waren und dadurch von dem Dottergelb der zur Corolle ausgeschiedenen und erhobenen übrigen Perigonblätter eigenthümlich abstachen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Magacin der Literatur des Auslandes. Leipzig 1862. Nro. 13—16.

The American Journal of science and arts. New Haven 1861. Nro. 97.

Poggendorff's Annalen für Physik und Chemie. Berlin 1862. Nro. 2.

Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesell. in Wien. Jahrg. 1861.

Aug. Neilreich Nachträge zu C. Maly's Enumeratio plantarum etc. Wien 1861.

C. Heller Synopsis der im rothen Meere vorkommenden Crustaceen. (Sep. Abdruck).

Monatsberichte der k. preuss. Academie der Wiss. in Berlin. Aus dem J. 1861. Berlin 1862.

M. J. Maury Storm and Rain Chart of the North Pacific Sea. Washington 1860.

Philologische Section am 6. Mai 1862.

Anwesend die Hrn. Mitglieder: Hanuš, Hattala, Suchecki, Winařický, Wrťátko, Bezděka, Zapp und Zikmund; als Gast: Hr. Jedlička.

Hr. M. Hattala besprach F. Buslajev's Versuch einer historischen Grammatik der russischen Sprache (Opytъ istoričeskoj grammatiki ruskago jazyka. Moskva 1858).

Er hob zuerst lobend hervor, dass, obgleich sich der Verfasser bisher mehr mit literar-historischen als grammatischen Studien abgegeben hatte, er jedoch auch in letzterer Hinsicht unter den Slavisten Russlands eine hervorragende Stelle einnimmt. Sein Versuch erweist sich nämlich unstreitig als der erste Anlauf zu einer vollständigen ächt wissenschaftlichen Grammatik der russischen Sprache, der umsomehr Beachtung verdient, je weniger dafür in Russland vorgearbeitet wurde. Hierauf wies der Vortragende aus der Lautlehre nach, dass die indoeuropäische Sprachforschung überhaupt, und die slavische insbesondere, doch weiter gediehen ist, als man es nach dem besprochenen Versuche annehmen dürfte.

Ferner hielt Hr. Wrťátko einen Vortrag (in böhmischer Sprache) über die handschriftlichen lateinischen Texte und die handschriftlichen böhmischen Uebersetzungen des alten biblischen Romans: Oseneth, Tochter Potiphars, des Priesters von Heliopolis, und Gemalin Josephs von Aegypten.

Naturhist.-math. Section am 26. Mai 1862.

Anwesend die Hrn. Mitglieder: Weitenweber, Amerling, v. Leonhardi, Nickerl und J. v. Hasner; als Gäste die Hrn. A. Nowak und Ruda.

Hr. Weitenweber legte einige naturhistorische Werke vor und besprach kurz: 1. Die fossilen Mollusken des Tertiärbekkens von Wien, von Dr. Moriz Hörnes. Wien. 1862. II. Band Nro. 3. 4 mit 20 Tafeln. — 2. Novorum Actorum Academiae Caes. Leop.-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Tom. XXIX. cum tabulis 29. Jenae. 1862. 3. Kon. Svenska Vetenskaps-Academiens Handlingar. Stockholm 1861. III. Bandet 1. Afth.

Hr. Nowak (als Gast) las eine grössere meteorologische Abhandlung: „Ueber die Gewitter."

Nachdem der Vortragende daran erinnert, dass er bereits im vorigen Jahre*) den Versuch gemacht habe, die Entstehung und Elektricität der Gewitter auf andere Weise zu erklären, als dies von Seite der Meteorologen zu geschehen pflegt, und sein Zurückkommen auf diesen Gegenstand durch die ihm vorschwebende Hoffnung motivirt, es möchte durch eine sorgfältige Beachtung aller uns von den Gewittern, diesen gewaltigsten Manifestationen der atmosphärischen Elektricität, dargebotenen Winke vielleicht gelingen, ein richtigeres Verständniss dieser atmosphärischen Elektricität selbst anzubahnen, spricht er zunächst die Ueberzeugung aus, dass ein solches Beginnen nur dann Erfolg haben könne, wenn man sich entschliesse, gewisse derzeit herrschende Ansichten als noch unerwiesen zu betrachten, und wenn man es insbesondere, vorderhand wenigstens, für möglich halte, es sei eine derlei unerwiesene, ja eine geradezu irrige und falsche Ansicht auch die bisher geltende Theorie vom Ursprunge der Quellen, und letztere dürften wirklich auf eine ganz andere, und zwar auf die von Dr. N. schon in mehreren der Oeffentlichkeit übergebenen Arbeiten angedeutete Weise entstehen.

Dass er ein solches Ansinnen stellen dürfe, folgert der Vortragende vorzüglich aus dem von ihm schon wiederholt zur Sprache gebrachten Umstande, dass sehr viele unserer Quellen, besonders die Thermalquellen, merkwürdige, mit den Prämissen der bisherigen Quellentheorie nicht übereinstimmende Schwankungen der Ausflussmenge zeigen, und zwar auf-

*) Siehe Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag. 1861. Monat Juni.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

allenderweise dergestalt, dass sie nach längerer Dürre bereits reichlicher zu fliessen anfangen, bevor noch ein anhaltender Regen eingetreten, und dass sie umgekehrt nach längerem Regen, wo sie doch eine grössere Ergiebigkeit wahrnehmen lassen sollten, gerade weniger Wasser zu liefern pflegen. Seine dermaligen Betrachtungen über die Gewitter umfassen nur jene Classe derselben, welche in der Atmosphäre des Innern der Continente und grösseren Inseln vorkommen, indem zur richtigen Würdigung der Küsten- und Seegewitter noch anderweitige Erörterungen erforderlich wären; jedoch möge man in dieser Trennung nicht schon im vorhinein einen Grund zu Einwendungen erkennen wollen, sondern erst die Auseinandersetzung vollständig abwarten.

Der Vortragende beginnt seine Betrachtungen mit der Erwähnung der allbekannten Erscheinung, dass vor dem Einbrechen eines Gewitters der Himmel schnell mit dichtem Gewölbe bedeckt erscheine. Er führt mehrfache Gründe gegen die über diese plötzliche und dichte Bewölkung vor Gewittern aufgestellten Ansichten auf, durch welche Gründe er sich zu dem Ausspruche veranlasst sieht, es lasse sich die plötzliche, massenhafte Wolkenbildung vor Gewittern aus den bisherigen Ansichten nicht recht verstehen. Er findet es daher zweckmässig, der Entstehung eben dieser eigenthümlichen Gewitterbewölkung auf anderem als dem bisher verfolgten Wege nachzuforschen.

Da nun diese eigenthümliche Gewitterbewölkung, nach Dr. N., nichts anderes ist, als ein potencirtes, d. h. sowohl zahlreicheres, wie intensiveres Auftreten und Sich-Vereinigen von Haufenwolken, so ist wohl als die erste Aufgabe der in Rede stehenden Untersuchung die Lösung der Frage zu betrachten, an welche Bedingungen die Entstehung der gewöhnlichen Haufenwolken gebunden sei.

Auch die dermalige Erklärung der gewöhnlichen Haufenwolken aus dem „aufsteigenden Luftstrome" ist eine ungenügende, wie selbst die schon von Brandes und Berzelius dagegen vorgebrachten Einwendungen beweisen.

Dr. N. macht nun darauf aufmerksam, dass Jeder, der auch nur durch ein Jahr die Wolkenerscheinungen seiner Gegend sorgsam beobachte, manche sehr interessante Wahrnehmungen machen könne. Er werde nämlich bald finden, dass die Haufenwolken im Sommer häufiger und grösser zu sein pflegen als im Winter, dass sie besonders um die Mittagszeit am Horizonte sichtbar werden, und insbesondere, dass ihr Erscheinen bei

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nur hinreichend ruhiger Atmosphäre eine merkwürdige Anhänglichkeit an gewisse besondere Gegenden des Horizontes zeige, so dass sie nicht selten mehrere Tage nach einander an derselben Himmelsgegend in besonderer Häufigkeit sichtbar seien.

Wenn man nun noch schärfer beobachtet, so werde man sich leich überzeugen können, dass jene Stellen des Himmels, an welchen bei ruhiger Atmosphäre die Haufenwolken am constantesten auftreten, genau solchen Partieen des Erdbodens entsprechen, wo sich Berge, oder richtiger gesagt, wo sich zwischen Bergen quellenreiche Thäler hinziehen. Für Prag sei eine solche Gegend insbesondere die Region der beiden im Süden von Prag gelegenen Thäler der Beraun und Sazawa, und es sei höchst anziehend zu beobachten, wie an manchen Tagen der ganze übrige Himmel der Prager Gegend wolkenlos, und wie nur gerade über jenen Thälern ein eigenthümlicher oft langgestreckter Zug von Haufenwolken oder von Haufenschichtwolken, je nach der Richtung des herrschenden (schwachen) Windes ostwärts oder westwärts dahinziehe, eine Beobachtung Dr. Nowak's, die mit einer schon früher von dem bekannten Meteorologen Hrn. Carl Fritsch gemachten nahezu übereinstimme.

Aus diesem leicht von jedem unbefangenen Meteorologen wahrnehmbaren Verhalten der Haufenwolken folgert nun Dr. N., dass jene Wasserdünste, aus denen die Haufenwolken unserer Continente und Inseln sich bilden, insbesondere von solchen Partien des Bodens emporsteigen, wo entweder sichtbare Quellen zu Tage treten, oder wo die unterirdisch vorhandenen Wasseradern durch allerhand Spalten und Klüfte ihre Dünste in die Atmosphäre senden.

So paradox auch dieser Satz klinge, so glaubt der Vortragende dennoch sehr Vieles zu Gunsten desselben vorbringen zu können. Zunächst argumentirt derselbe: Da die gewöhnlichen Haufenwolken, so wie ihre Potencirung die Gewitterwolken, unter halbwegs günstigen Umständen immer in Regenwolken übergehen, so werde es nothwendiger Weise dort mehr Regen geben, wo die von ihm aufgestellte Bedingung zur Bildung von Haufenwolken in reichlicherem Masse vorhanden sei. Daher nun stamme denn die thatsächlich grössere Regenmenge der nördlichen Hemisphäre, die viel mehr aus dem Ocean hervorragenden Landes und hiemit auch eine viel grössere Summe von Quellen umfasse, als die südliche; und der Vortragende ist überzeugt, dass gerade diese wichtige Thatsache sich aus

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

seiner Theorie weit einfacher begreifen lasse, als z. B. aus der überaus künstlichen und wenig erweisbaren Hypothese Herrn Maury's, in welcher Letzterer nicht nur eine höchst unwahrscheinliche Wanderung der Luftströmungen voraussetzt, sondern den Uebergang derselben aus der südlichen Hemisphäre in die nördliche auch noch von der höchst problematischen Action des Magnetismus des Oxygens der Atmosphäre abhängig macht.

Eben so sprechen nach Hrn. N. auch die Regenverhältnisse der einzelnen im Inneren der Continente gelegenen Länder ganz zu Gunsten seiner Ansicht, wie dies insbesonders Böhmen beweise, in dessen quellenreichen Gebirgsgegenden die jährliche Regenmenge 30—40″, ja ausnahmsweise selbst 62,5 Zoll erreiche, während dieselbe im quellenärmern flachen Lande, z. B. bei Prag sogar nur 14″ betrage. — Es seien ähnliche Verhältnisse aber auch anderwärts vorhanden, und es sei in den Gebirgen überall eben so auch die Anzahl der Quellen, wie jene der unterirdischen Wasserläufe eine weit beträchtlichere, wie in den angränzenden Flachländern. Eben so die Menge der Bodenzerklüftungen, Spalten, Höhlen und sonstigen Porositäten. — Thatsache sei es, dass quellenreiche Curörter wie z. B. Carlsbad, Marienbad, Gastein, Mehadia u. a. m. verhältnissmässig weit mehr von Nebeln, Wolken, Gewittern und meteorischen Niederschlägen aller Art heimgesucht werden, als naheliegende andere, quellenarme Gegenden. Zu wundern sei es freilich, wie man z. B. die aus der Dunsthöhle der Czorichhöhe von Mehadia ununterbrochen ausströmenden Wasserdämpfe beobachten, und nicht an deren Zusammenhang mit der Bildung von Haufen- und Gewitterwolken, wenigstens in jener Gegend, denken könne.

Der Vortragende ist überzeugt, dass sich dieser Zusammenhang an solchen Orten, wie Mehadia, oder bei den Geysern von Island in einer geradezu sinnenfälligen Weise finden und nachweisen lassen müsse. Minder auffallend werde dieser Zusammenhang natürlich an anderen Orten sein, aber doch sicher überall bestehen, wo eben Quellen und unterirdische Wasserläufe durch Vermittelung von Klüften, Gesteinsspalten u. s. w. ihre Dünste in die Atmosphäre senden können.

Schon Parrot habe auf einen Unterschied der Nebel aufmerksam gemacht, und besonders jene, den Boden nicht berührende, kleine Nebelmassen erwähnenswerth gefunden, die man vor und bei dem Sonnenuntergange auf Sümpfen und anderen seichten Gewässern bemerke. Während

aber Parrot glaubt, sie entstehen durch eigenthümliche Gasarten, meint Dr. Nowak, es seien Wasserdämpfe, die an jenen Stellen aus daselbst zu Tage tretenden Quellen oder unterirdischen Wasserläufen entbunden werden.

Auch die eigenthümlichen, nach Dr. Nowak ebenfalls so zu erklärenden Strichnebel gehören hieher, wie namentlich ein von Prof. David gemeldetes Beispiel aus der Melniker Gegend annehmen lasse. Nicht minder seien jene Anweisungen eines Vitruvius, Plinius und vieler Anderer zu erwähnen, in welchen denjenigen, welche Quellen suchen, eingeschärft wird, sie hätten genau nachzusehen, von welchen Stellen des Bodens feuchte Dunstwellen emporsteigen, denn das seien die Stellen, wo sich unterhalb Quellwasser befinde.

Alle diese unscheinbaren Thatsachen sprechen nach Dr. Nowak laut dafür, dass überall von Quellen örtliche Wasserdampfwellen in die Atmosphäre steigen mögen, die unter entsprechenden Umständen in einer gewissen Höhe Haufenwolken bilden können.

Noch deutlicher werde dies, wenn man, wie so häufig in Gebirgsgegenden allerhand kleine Nebelmassen, Nebelstreifen, Nebelfäden u. s. w. aus den Wäldern und Bergen aufsteigen sehe. Es sei dies das sogenannte „Rauchen" der Berge, das bisher auch nicht entsprechend gedeutet worden, wie dies Hr. Nowak bereits bei früherer Gelegenheit, wo er Al. v. Humboldt's Ersteigung des Berges Silla besprochen*), genügend nachgewiesen habe. Uibrigens habe schon Hube und später Arago jener eigenthümlichen Wolkenflocken gedacht, die vor einem Gewitter aus den Gebirgsthälern aufzusteigen pflegen und die nur durch die Annahme eigenthümlicher Wasserdampfemanationen aus den Spalten der Berge richtig zu erklären seien. — Gewiss seien insbesondere in den quellen- und klüftereichen Gebirgen alle Bedingungen vorhanden, die eine örtliche Wasserdunstentbindung an unzähligen Stellen ermöglichen und uns das über den Bergen eben so beständige wie häufige Auftreten von Haufen- und also auch Gewitterwolken auf weit einfachere Weise begreifen lassen, als wenn wir, wie bisher, nur den Wechsel der Luftströme und von weither, selbst vom Ocean herbeiziehende und an den kalten Abhängen der Berge sich abkühlende Wasserdünste u. dgl. annehmen.

Der Vortragende glaubt, dass eine richtige Würdigung der that-

---

*) S. Sitzungsberichte der k böhm Gesell. der Wiss. zu Prag. 1861. Mai. Ueber gewisse Schlammstellen in grossen Höhen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sächlichen Verhältnisse uns überall zu dieser Annahme geneigt machen müsse. Auf dem bekannten Brocken z. B. erkläre sich die daselbst so constante Bildung von Haufen-, Haufenschicht- und Gewitterwolken gewiss weit richtiger aus den daselbst in die Atmosphäre emporsteigenden Wasserdämpfen des „Hexenbrunnens", des „Fuchsbades", des „Brockenfeldes", des sogenannten „Schneeloches" u. s. w. als aus einem warmen, „an der Wand des Gebirges aufwärts gepressten Südstrome" u. dgl. — Ebenso am Zobtenberge, auf der bekannten Schneekoppe und in den von der Schneekoppe westlich ziehenden weitern Bergen des Riesen- und Isergebirges, wo überall zahlreiche Quellen, von diesen Quellen gebildete Sümpfe, dann unzählige Thäler, Klüfte und Gesteinsspalten solche örtliche Wasserdampfentbindungen aufs entschiedenste begünstigen, und Hr. Nowak ist nicht im Geringsten darüber im Zweifel, dass unpartheiische aufmerksame Meteorologen jener Gebirgsgegenden sehr bald die Behauptung zu bestätigen im Stande wären, wie sich daselbst überall Haufen- und Gewitterwolken am constantesten dort bilden, wo unterhalb die Berge am quellen- und klüfterreichsten sind. — Auch im Böhmerwalde finden sich dieselben Bedingungen und Verhältnisse, was insbesondere aus Dr. Fr. Hochstetter's Schilderungen des Böhmerwaldes deducirt wird.

Und so sei es in allen andern europäischen Gebirgen, wie namentlich für die schweizer Alpen durch jene interessante Beschreibung bewiesen wird, die seinerzeit Zschokke in seinen „Schweizer Skizzen" (die Quellen des Innstroms) über die Gewitterbildung gebracht hat, wie man sie vom Kulmhause des Rigi beobachten kann. — Aber auch in den übrigen Continenten treffe man überall die Bildung der Haufen- und Gewitterwolken an dieselben Bedingungen und Erscheinungen gebunden, wie in Europa, wenn sie auch z. B. in den tropischen Ländern und namentlich auf Vulkanen tropischer Länder viel grossartiger seien.

Der Vortragende citirt Arago's Angabe bezüglich der Beobachtung d' Abbadie's in Abbyssinien, dann die schon früher einmal*) erwähnte merkwürdige Bildung von Schmarotzerwolken, wie solche Boussingault an den Gletschern der Cordilleren beobachtete, ferner dessen Schilderung der „intermittirenden Wolkenbildung" auf eben diesen Gletschern, so wie mehrere einschlägige Stellen aus den Berichten Dr. Moriz Wagner's

*) S. Ztschft. „Lotos" Jahrg. 1861 S. 211.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

über die meteorologischen Verhältnisse Centralamerika's. dnU wie auf den Continenten, so sei es auch auf allen grösseren Inseln, was durch die von Arago mitgetheilte und von Dr. N. schon im vorigen Jahre besprochenen Beobachtung Graham Hutchison's auf Jamaika, so wie durch einen ähnlichen Bericht der Novara-Expedition über die Berge von Java bestätigt werde.

Eine ruhige Würdigung solcher thatsächlicher Verhältnisse macht nach Hrn. N. die Annahme plausibel, dass wirklich die Bildung von Haufen- wie von Gewitterwolken innerhalb der Continente und grösserer Inseln an jene Stellen gebunden sei, wo, wie namentlich in Gebirgen, mehr weniger zahlreiche und mächtige Quellen und unterirdische Wasserläufe vorhanden sind, so wie ferner, dass Haufen- und Gewitterwolken eben nur Erzeugnisse der mit diesen Quellen und unterirdischen Wasserläufen ursächlich zusammenhängenden, von ihnen durch die mancherlei Porositäten des Bodens in die Atmosphäre gelangenden und unter günstigen Umständen in einer gewissen Höhe sich condensirenden örtlichen tellurischen Wasserdampfemanationen seien.

Für nicht minder richtig hält der Vortragende die Ansicht, dass die Gewitterwolken nichts als eine Potencirung der Haufenwolken seien, so dass sie sich von diesen nur durch die grössere Raschheit und grössere Massenhaftigkeit ihres Auftretens, dann durch die schärferen Umrisse der Form und die grössere Menge inwohnender Elektricität unterscheiden. — Diese Potencirung werde bedingt durch zeitweilig eintretende ungestüme Steigerungen desjenigen tellurischen Processes, von welchem die Bildung der tellurischen Wasserdampfemanationen überhaupt abhängig ist, so wie durch gewisse die Ansammlung dieser Emanationen begünstigende Zustände der Atmosphäre; Annahmen, für welche insbesondere eine nähere Untersuchung der sogenannten „Geographie" oder „Localität" der Gewitter, so wie der mehr weniger deutlichen Periodität derselben sprechen.

Bezüglich der Localität der Gewitter erinnert der Vortragende an Arago's, von ihm im vorigen Jahre (a. a. O.) gewürdigte diesfällige Notizen, die er noch durch weitere Anführungen ergänzt; dann an Prof. Dove's gleichfalls schon erwähntes Zugeständniss, dass es in der Localität begründet sei, warum die Gewitter an gewissen Orten häufiger vorkommen, als an anderen, so wie an Volta's und Anderer Erfahrungen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Er ist überzeugt, dass sich bei genauerer Untersuchung herausstellen würde, wie die Zahl der Gewittertage im Innern der Continente im geraden Verhältnisse stehe zur Häufigkeit und Mächtigkeit der Quellen und der vorhandenen Bodenzerklüftungen. Ja, der Vortragende findet es wahrscheinlich, dass selbst die Menge des meteorischen Niederschlages im Innern der Continente sich nach diesen Verhältnissen richten möge.

Hr. Nowak kömmt sofort auf die bekannten grossen regen- und gewitterlosen Districte des Erdbodens, die schon von Arago in dieser Hinsicht merkwürdig gefundene Küste von Peru, die Westküste von Mexiko und die grossen Wüstenbezirke zu sprechen. Uiberall fehlt es daselbst wie an eigentlichen Gebirgen, so an häufigen Bodenzerklüftungen und an hinreichend zahlreichen Quellen. Dr. N. rügt es bei dieser Gelegenheit, dass dieses meteorologische Problem häufig sehr oberflächlich behandelt werde, und weist speciell nach, wie nach Bergrath Russeger's verlässlichen Angaben die Regen-, Gewitter- und Windverhältnisse Aegyptens wesentlich anders seien, als man z. B. nach Hrn. Maury zu erwarten berechtigt wäre.

Uebergehend zu der Periodicität der Gewitter, bespricht Dr. Nowak zunächst die Thatsache, dass nahezu überall die Sommergewitter viel häufiger, als die Wintergewitter. Er zeigt, dass die Erklärung dieser grösseren Häufigkeit nicht aus der grösseren Stärke des „aufsteigenden Luftstroms" hergeleitet werden könne, insbesondere weil es Jahre gebe, wie z. B. 1811, wo es trotz der versengendsten und anhaltendsten Sommerhitze und also trotz der grössten Intensität des aufsteigenden Luftstromes doch monatelang zu gar keiner ausgiebigen Wolken- und Gewitterbildung komme.

Nach Hrn. Nowak's Ansicht aber sind die Gewitter darum im Sommer viel häufiger als im Winter, weil im Sommer bei sonst normalen tellurischen Verhältnissen fast alle Quellen bedeutend ergiebiger zu Tage treten als im Winter, ja selbst Quellen fliessen, die im Winter gar kein Wasser liefern und ferner, weil im Sommer alle Emanationswege des Bodens offen stehen, während im Winter eben diese letzteren wie z. B. am Brocken das sog. „Fuchsbad", das „Brockenfeld" und das „Schneeloch" unter massenhaftem Schnee verdeckt sind, ja im Winter auch die wirklich stattfindenden Wasserdampfemanationen sich grossentheils schon innerhalb der Klüfte und nahe über dem Boden verdichten müssen.

Von einer monatlichen Periodicität der Gewitter könne wohl bis jetzt mit weniger Bestimmtheit gesprochen werden, obgleich sie Hr. Nowak

aus manchen Gründen, die er näher entwickelt, ziemlich wahrscheinlich findet. Aber es bestehe auch höchst wahrscheinlich bei sehr vielen Quellen eine gewisse Uebereinstimmung mit den Mondesphasen, wie dies namentlich bei dem artesischen Brunnen des Militairspitals von Lille bereits verlässlich nachgewiesen worden ist; und hiemit stimme auch dies mit Dr. Nowak's Theorie vollkommen überein. — Was endlich die tägliche Periodicität zumal der Tropengewitter anbelange, so erkläre sich diese ganz wohl aus der kaum zu bezweifelnden zweimaligen Ebbe und Fluth der Quellen, die, wie Darwin's Beobachtungen in beiden Indien annehmen lassen, gerade innerhalb der Tropen besonders energisch sein dürfte, wobei der Vortragende noch dem Einwurfe begegnet, dass es ja dann auch regelmässige Nachtgewitter geben solle. Einerseits scheint es ihm, dass die nächtliche Fluth der Quellen eine schwächere sein werde, als jene des Tages, weil auch das nächtliche Barometerminimum daselbst etwas geringer sei, als das des Nachmittags; und andererseits findet er in der grossen Kühle der tropischen Nächte einen zureichenden Grund für eine schon in den unteren Gegenden der Atmosphäre vor sich gehende Condensirung der Emanationen, so dass letztere nur sparsam in die zur Wolken- und Gewitterbildung erforderliche Höhe gelangen können.

Zur Erklärung der zu ungewöhnlicher Zeit auftretenden Gewitter deutet der Vortragende wie schon im vorigen Jahre (a. a. O.), auf die mancherlei unvermeidlichen zeitweiligen Störungen des die in Rede stehenden Wasserdampfemanationen erzeugenden tellurischen Processes, wo excessive Steigerungen der Emanationen nicht ausbleiben können.

Dr. Nowak übergeht sodann die mancherlei vorangehenden, verkündigenden und begleitenden Erscheinungen der Gewitter, indem er auf seine im vorigen Jahre darüber gebrachten Bemerkungen verweist. Nur über das wetterverkündende Brüllen und donnernde Getöse mancher Berge, z. B. des Reichenauer Berges in Mähren und vieler Seen, das Brüllen der Gletscher, das Rollgedonner des Seméngebirges, den donnerähnlichen Schall, den man an heissen Sommertagen am Genfer- und mehreren andern Seen zu hören pflege, und über die Bramido's der Cordilleren entwickelt er seine Ansicht, indem er, von den Thatsachen ausgehend, die seinerzeit Boussingault über den Vulkan Pasto berichtete, zu der Annahme gelangt, dass alle diese Erscheinungen in Condensirungen der unterirdisch sich unablässig entwickelnden, zeitweilig aber das normale Maass der möglichen Spannung überschrei-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

tenden tellurischen Wasserdämpfe ihren nächsten Grund haben, dabei übrigens sehr mit den schon früher erwähnten Oscillationen des sie bedingenden tellurischen Processes übereinstimmen.

Den Zusammenhang zwischen Gewittern und Erdbeben, so wie zwischen Gewittern und vulkanischen Ausbrüchen bedauert der Vortragende hier aus Mangel an Zeit vorläufig nicht in verdienter Ausführlichkeit würdigen zu können. Doch unterlässt er nicht, wenigstens ersteren durch manche, einer sehr fleissigen Zusammenstellung Dr. Emil Kluge's entnommene Daten zu constatiren. Er nimmt als gewiss an, dass alle jene Erdbeben, die mit Gewittern auftreten und denen anhaltende Regengüsse folgen, ihren nächsten Entstehungsgrund in einer excessiven Entwickelung tellurischen Wasserdampfes haben, indem eine solche nothwendig mit mehr weniger erschütternden unterirdischen Dampfpräcipitationen verbunden sein müsse.

Schliesslich bespricht der Vortragende noch in Kürze die Elektricität und die Form der Gewitterwolken, in ersterer Beziehung abermals auf das von ihm schon im vorigen Jahre Gesagte zurückweisend. Mehrere ihm wichtig scheinende Beobachtungen v. Humboldt's, Boussingault's, Saussure's lassen ihn nicht daran zweifeln, dass die Gewitterwolken ihre ungewöhnliche Menge von Elektricität nicht der Atmosphäre verdanken, sondern dass sie dieselbe umgekehrt aus dem Innern der Erde, woher sie stammen, mitbringen und an die Atmosphäre abgeben. Ja, Dr. Nowak ist sehr geneigt, die eigenthümliche Form der Gewitterwolken, so wie manche andere Erscheinung (z. B. die häufigen Ablenkungen der Magnetnadel bei Gewittern) auf Rechnung des nebst der Elektricität bei dem Gewitterbildungsprocesse wahrscheinlich auch thätigen tellurischen Magnetismus zu setzen, und diesen besonders als das gestaltende Moment bei der Bildung der localen Nebel, der Nebelfäden, Nebelstreifen, Haufen- und Gewitterwolken anzusehen. Doch müssen darüber erst spätere Forschungen entscheiden.

Vor der Hand wünscht der Vortragende nur die auffallendsten Erscheinungen der Gewitterbildung, zumal der Gewitterbewölkung, der Gewitterelektricität, der die Gewitter verkündigenden und begleitenden Quellenerscheinungen, verständlicher gemacht zu haben, als sie dies bis jetzt gewesen.

Im Mai 1862 eingelaufene Druckschriften.

Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, von C. Kreil. VIII. Band. Jahrg. 1856. Wien 1861 in gr. 4°.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemiel Leipzig 1862. CXVI. Band. Nro. 3.

Archiv für Kunde österr. Geschichtsquellen. Wien 1861. XXVII. Band. 2. Heft.

Sitzungsberichte der philos.-histor. Classe usw. Wien 1861. XXXVII. Band 3. u. 4. Heft. — XXXVIII. Band 1. Heft.

Sitzungsberichte der naturwiss.-math. Classe usw. Wien 1860. Nro. 29. — 1861. I. Abth. Nro. 6—8. II. Abtheil. Nro. 4—8.

Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. Stockholm 1855—1859. Bandet I. 1. 2. — II. 1. 2. — III. 1.

Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Arg 1860. Stockholm 1861.

Die Freiwilligen-Corps Oesterreichs im J. 1859. Wien 1860. Mit 18 chromolithogr. Abbildungen in Fol.

Novorum Actorum Academiae Caes. Leopold.-Carolinae germanicae naturae curiosorum Tom. XXIX Jenae 1862 cum tab. 29.

Zeitschrift für Philosophie und philos. Kritik, von Fichte, Ulrici und Wirth. Halle 1862. Neue Folge XL. Bandes 2. Heft.

Česko-moravská Kronika, složil K. V. Zap. V Praze 1862. 1. sešit.

Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde in den J. 1857—59 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstorf-Urbair, Beschreibender Theil. III. Band. Wien 1862.

W. Haidinger, The Imp. R. geological Institute etc. Vienna 1862.

Schriften der k. physikalisch-ökon. Gesellschaft zu Königsberg. II. Jahrg. 1861. I. Abth.

Magazin der Literatur des Auslandes. Leipzig 1862. Nro. 17—20.

Bulletin de la Société Imper. des Naturalistes de Moscou. Année 1861. Nro. III.

Památky. Časopis Musea království Českého. Díl V. Sešit 1. V Praze 1862.

Crelle's Journal für die reine und angewandte Mathematik. LX. Band. 3 Heft. Berlin 1862.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ueber den berühmten Prager Arzt J. Fr. Löw v. Erlsfeld. Ein Beitrag zur medicinischen Literaturgeschichte, von Dr. W. R. Weitenweber Prag 1862. (Separ.-Abdruck.)

Philologische Section am 2. Juni 1862.

Die Herren Mitglieder Weitenweber, Hattala, Hanuš, Kořistka, Bezděka, Zap und Winařický.

Hr. Hanuš las einen Abriss (in böhm. Sprache) über die astronomische und astrologische Literatur der Böhmen im XVI. Jahrhunderte nach Werken, die sich in der Prager kais. Universitäts-Bibliothek befinden, aus einer grössern Abhandlung vor.

Er deutete den Werth der astrologischen Literatur hauptsächlich seitens der Culturgeschichte an, insofern dieselbe ein Resultat einerseits wissenschaftlicher Naturbeobachtungen, andrerseits getrübter Religions- und philosophischer Ansichten ist, die oft in ungleichem Verhältnisse darin sich kundthun. Wenn daher auch der Erfolg einer detaillirten Beschäftigung mit der astrologischen Literatur für die eigentliche Geschichte der Astronomie von geringem Belange ist, so ist er doch sehr lohnend in Bezug auf Völkerpsychologie. Dieser Werth steigert sich noch um ein Bedeutendes hinsichtlich der böhmischen Literatur dieser Art durch die Eigenthümlichkeit derselben. In den Vorreden und Dedicationsschreiben, welche der Art Literatur gewöhnlich beigefügt sind, kommen nämlich die seltensten biographischen und literargeschichtlichen Notizen vor, so wie die belehrenden Abhandlungen, die oft mehr an die Geschichte und Moral-, so wie an die Religions-Philosophie sich anschliessen, als an die Astronomo-Astrologie, indem die damaligen Almanache, zumeist die kleinern, „Minutien" genannt, eben so Kalender als belehrende Schriften waren, und daher einen beachtenswerthen Hauptbeitrag zur böhm. Cultur- und Literaturgeschichte um so mehr abgeben, als sie äusserst selten sind. Denn bei ihnen kommen zu den allgemeinen Ursachen der Vernichtung böhmischer Bücher des 16. Jahrhunderts noch die besonderen hinzu, dass solche Almanache durch den täglichen Gebrauch selbst ihrem Ende nahten, und sodann einem ähnlichen Geschicke anheimfielen, dem auch unsere Kalender nach dem Gebrauchsjahre zu verfallen pflegen. Darum sprach schon im J. 1829,

Fr. Palacký, der selbst zwei Abhandlungen über diesen Gegenstand schrieb, mit Recht: „Niemand beschrieb bisher aus dem ganzen ersten Jahrhunderte nach der Erfindung der Buchdruckerkunst auch nur eine einzige „Minutie“ oder einen „Kalender“ auf die Weise, wie es die Bibliographie fordert, ein Beweis, dass wohl niemand derlei Schriften in den Händen hatte, wie denn auch ich selbst in Prag nicht einer einzigen „Minutie“ aus dem 16. Jahrh. auf die Spur kam“. Palacký fand sodann die meisten in dem Wittingauer Archiv, die er denn auch sammt den Lebensbeschreibungen der Astronomen und Aerzte, die sie schrieben, anführt (Čas. česk. mus. 1829). Im Verlaufe der Zeit kamen aber auch in der kais. Bibliothek viele astronomisch astrologische Werke zum Vorschein, und zwar in so bedeutender Menge, dass der Vortragende vom J. 1542 bis 1599 dreissig Werke als bibliographisch beschrieben nachwies. Davon wurden jedoch in dieser Sitzung nur diejenigen Schriften hervorgehoben, welche sich bisher entweder ganz oder in einer wichtigeren Beziehung der böhm. Literaturgeschichte, zumals der im J. 1847 erschienenen 2. Ausgabe des Jos. Jungmann'schen Werkes, entzogen hatten. Nachdem daher der Vortragende die bisherigen Angaben der böhm. Literaturhistoriker über die hier zur Sprache gebrachte astrologische Literatur des erwähnten Jahrhunderts in Erinnerung gebracht, hob er bibliographisch folgende Werke heraus:

1. Neue Pranostik (Prognosticatio) mit wunderbaren Wahrsagungen vom J. 1541—1550. Durch Dr. Salamon Leibarzt in Ruremunde. Mit einer Vorrede versehen von Šud von Semann. Gedruckt in Prag. 1543. Das Buch ist merkwürdig durch den Streit zweier astrologischer Parteien, wovon die eine die Vorhersagungen durch blosse astrologische Kunst und Wissenschaft bewirkt haben will, während die andere dazu die Bestätigung durch Bibelstellen fordert. Verfasser und Uibersetzer schlagen sich zur letzteren Partei.

2. Almanach zum Jahre des Herrn 1544. Mit der Pranostik des Dr. Petrus von Proboščovice von der Krakauer Universität. Gedruckt in Prossnitz. Die Mährer machten sich oft durch einen dauernder und tiefer eingehenden religiösen Radicalismus und Fanatismus bemerkbarer, als die eigentlichen Böhmen. Davon ist auch dieser Almanach ein Zeuge. Denn während in Böhmen bis zum letzten Viertel des 16. Jahrhunderts in den Kalendern nur Johann Hus, oder höchstens noch Hieronym aus Prag unter den Kalender-Heiligen erscheinen, zeigt

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dieser Kalender am 6. 7. und 8. Juni Hus, Hieronym, und — Žižka unter den Heiligen, was vielleicht bibliographisch ein Unicum ist.

3. Johann Lichtenbergers Wahrsagungen. Gedruckt in Prag von Nicol. Konáč (vor dem J. 1546). Es ist dies eine böhmische Bearbeitung der: Prognosticatio in latino, rara et prius non audita, que exponit Johannes eremita a Lichtenberg. 1488. Fol.; welche auch deutsch im J. 1497. 4°. erschien und in Böhmen viel Aufsehen erregt zu haben scheint, da Lichtenberger Vieles über Deutschland und Böhmen speciell anführte.

4. Laurentii de Březova, Magistri, Somniarium, herausgegeben von Václav Hájek aus Libočan im J 1550. Es ist das derselbe Hájek, der durch seine fabelhafte Kronik von Böhmen die böhmische Geschichtsschreibung auf Jahrhunderte auf eine so unverantwortliche Weise in die Irre führte. In vorliegender Schrift finden wir denselben in einer andern Leichtfertigkeit befangen, nämlich sein Wohlgefallen äussernd, und den obersten Hofrichter des Markgrafthums Mähren, den Herrn Wilhelm aus Vickov und auf Cimburg, durch die Dedication zum Wohlgefallen auffordernd über das eben angeregte Traumbuch. Hájek spielt in der Vorrede allerdings den Aufgeklärten, der da auf Träume nichts halte und schlägt die Lesung des Traumbuches eben nur zur Unterhaltung und Kurzweile vor. Allein viele Gegenstände des Traumes und ihrer Auslegung sind so unzarter und roher Natur, dass man dieselben wohl dem derben Volkshumor, niemals aber einem Geistlichen und Probste zur Kurzweile vorzulegen sich erlauben würde. An sich ist das Buch in mehr als einer Hinsicht merkwürdig. Es ist nämlich ein Beweis des tief eingehenden Zerwürfnisses zwichen Astrologen und Traumdeutern, wovon die erstern auf rein wissenschaftlichem Standpunct bei ihren Vorhersagungen zu stehen vermeinten, und die Traumdeuter als abergläubische und vorurtheilsvolle Gemeine über die Achsel ansahen. Für di böhm. Literatur hat das Traumbuch, abgesehen von dem gefeierten Namen des „Vavřinec z Březové," den Werth, dass es die populäre Traumauslegung enthält wie sie wohl Jahrhunderte lang gang und gäbe war, daher reich an culturhistorichen Blicken ist, wie es denn auch noch manches Mythologische andeutet, z. B. ein Storch, der über die Erde schreitet, deutet Glück an; — ein Mensch, der sich vor den Sternen verneigt, bedeutet einen übeln Ruf; — wer eine goldene Schlange (im Traume) findet,

hat Anwartschaft auf den Fund eines Schatzes, der eben so gross ist, als die Schlange u. s. w.

5. Minutie und Pranostic (Praktik) ausgehend vom Prager Studium durch Petrus Codicillus aus Tulechov zum Jahre 1576. Gewidmet dem Hrn. Wilhelm von Rosenberg, Prager Oberstburggrafen. Die Almanache dieses Gelehrten, (geb. 1533 in Sedlčany), der seinen böhm. Namen: Knížka latinisirte, erhielten unter allen Kalendern in Böhmen die meiste Verbreitung, indem man fast abergläubisch an deren Wahrhaftigkeit glaubte Er gab auch durch eine bedeutende Zeit seine Almanache heraus, und zwar vom J. 1563—1590, stets in Namen der Prager Hochschule. Obschon sie mit den Bildnissen der Kaiser und Könige im Holzschnitte erschienen, fehlte am 6. und 7. Juni niemals der Name des Joh. Hus und Hieronym roth gedruckt unter den Heiligen. Dies soll, wie sogleich bemerkt werden wird, bis zur Reform des Kalenderwesens gedauert haben.

6. Schreibkalender verbunden mit der Pranostik nach der neuen Anordnung für das Land Böhmen geordnet und herausgegeben im J. 1586. in der kleinern Stadt Prag 4°. Es ist bekannt, dass die durch Papst Gregor XIII. angeregte Kalenderreform in Böhmen durch kaiserl. Befehl und Landtagsbeschluss im J. 1584 angenommen und 1585 auch in den Kalendern praktisch durchgeführt wurde, indem man statt des 7. Jäners sogleich den 17. Jäner schrieb. Doch fand diese wissenschaftliche Reform, etwa weil sie den päbstlichen Namen führte, in dem damals stark reformirt gesinnten Böhmen manchen Widerspruch. Kalender und Almanache erschienen ohne den Namen der Astronomen und auch die Prager Universität wollte sie nicht unter ihrem Namen erscheinen lassen. In dem noch stärker als Böhmen reformirt gefärbten Mähren nahm man im Jäner 1584. sogar auf dem Landtage trotz des kaiserl. Befehls den reformirten Gregorianischen Kalender nicht an, so dass man damals in Böhmen das Osterfest um 4 Wochen früher feierte als in Mähren. Erst am 8. Juni nahm endlich der mährische Landtag dennoch den neuen Kalender an, so dass man statt des 4. Octobers sogleich den 14. October schrieb und rechnete. Eine Folge der Annahme des neuen Kalenders war denn auch, nach der allgemeinen Annahme wenigstens, die Auslassung der Magistri Joannes Hus und Hieronymus aus der Zahl der Kalenderheiligen, wie denn in der That der vorliegende Kalender es beweiset. Doch ist, wie der Vortragende nachwies, diese Thatsache keines-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wegs einhellig erfolgt, und es ist in der Beziehung noch Manches zu erforschen übrig. Darum besprach der Vortragende noch:

7. Die „Minutie und Pranostik" des Magister Petrus Codicillus aus Tulechov vom J. 1588.

Denn diesem berühmten Magister Petrus Codicillus z Tulechova, der Dichter, Mathematiker und Astronom an der Prager Universität war, legt man zumeist die Auslassung des Joh. Hus aus den böhmischen Kalendern zur Schuld und erzählt mancherlei, wie er deshalb verfolgt und verachtet wurde und zwar namentlich von der utraquistischen Partei in Böhmen, da er dadurch gleichsam die ganze Prager Universität, unter deren Namen er seine Kalender herausgab, national compromittirte, besonders, indem man ein so tiefes Vertrauen zu ihm hatte, dass man ihn vom J. 1583—1589 d. i. bis zu seinem Tode ununterbrochen die Rectorswürde, die doch sonst jährlich einem andern Gelehrten durch Wahl zufiel, führen liess. Allein gerade dieser Umstand widerspricht der Sage: denn wäre er so verhasst und verfolgt gewesen, so hätte er im J. 1586, nachdem er im J. 1585 zuerst Hus und Hieronym aus dem Kalender entfernte, nicht ferner als Rector fungiren müssen. Es ist aber auch dieser Umstand, dass er nämlich im J. 1585 die berührte Auslassung vornahm, nicht ganz sicher gestellt. Es scheint nämlich, dass es bisher keinem Literaturhistoriker gelang, die Almanache von den J. 1584 und 1585, auf deren Vergleichung es hier insbesondere ankäme, selbst einzusehen. Palacký sah z. B. nur dessen Minutien von den J. 1583 und 1587 (um der früheren und späteren zu geschweigen: Časop. česk. mus. 1829. S. 55.), deren J. Jungmann sonderbarer Weise in seiner böhm. Literaturgeschichte (1847. S. 171.) gar nicht gedenkt. Kalina von Jäthenstein, der im J. 1819 im 2. Hefte seiner „Nachrichten über böhm. Schriftsteller und Gelehrte" von unserm Magister eine eingehende Biographie gibt, weiss nur ein Eteostichon, das nach Jos. Dobrowský's Angabe in der fürstl. Lobkovic'schen Bibliothek in Prag von einer gleichzeitigen Hand sich aufgezeichnet finden soll, anzuführen, als den einzigen Beweis, dass die Auslassung eben im J 1585 geschah. Es lautet: „Ejectus fastis est Hussus Czechia noster, o! in pectoribus ne emaculetur, habe." Einen Almanach von P. Codicillus selbst sah er nicht. Palacký sagt, dass allerdings in der Minutie vom J. 1587 der Name des J. Hus fehle, in der Minutie vom J. 1590, der letzten, die als Opus posthumum erschien, jedoch die Buchstaben M. J. H. wiederum roth

eingezeichnet seien. Es wäre nun immer möglich, dass der Drucker nach dessen Tode diese Aenderung auch ohne den Willen des Magisters vornahm. Die in der kais. Univ. Bibliothek vorhandene Minutie v. J. 1588 (54. F. 1068), die dem Herrn Georg, dem Aeltern von Lobkovic, Herrn zu Libochovic und Mělník, obersten Hofmeister des Königr. Böhmen gewidmet ist, hat allerdings weder am 6. (noch am 15.) Juni die gebräuchlichen Namen Hus und Hieronym, jedoch in der rückwärts angeführten Pranostik steht ausdrücklich: „Vollmond am Donnerstage nach dem Feste des Magister Joh. Hus (po památce Mistra Jana Husy). Es ist also, wie gesagt, in Hinsicht dieses sogenannten Factums noch weiter zu forschen, vornehmlich aber die Minutien vom J. 1584 und 1585 irgendwo aus ihrem bisherigen Dunkel ans Tageslicht zu ziehen. Sein stolzes Nationalbewusstsein wenigstens verlor Petrus Codicillus auch nach der Kalenderreform nicht, so sagt er z. B. in der angeführten Minutie vom J. 1588 in dem Artikel über das Königreich Böhmen wörtlich: „Möge man uns (die Böhmen) immerhin Vandalen, Skythen, Barbaren nach Wohlgefallen nennen, so übertrifft doch die slavische Nation in Allem gar viele andere.“ Der vorgerückten Zeit halber schloss der Vortragende mit dem J. 1588 seinen Abriss der astronomisch-astrologischen Literatur der Böhmen im 16. Jahrhundert, führte sohin von den dreissig verzeichneten Werken der Prager kais. Universitäts-Bibliothek nur sieben an.

Philosophische Section am 16. Juni 1862.

Anwesend die Hrn. Mitglieder: Weitenweber, Hanuš, Zap, Storch und Ambros; als Gast Hr. Schmidt.

Hr. Hanuš besprach diesmal (in böhm. Sprache) die ältesten böhmischen und deutschen Uebersetzungen von dem einst so berühmten Werke Francesco Petrarca's: De remediis utriusque fortunae.

Er hob hervor, dass dies Werk nicht, wie gewöhnlich angenommen wurde, von Petrarca zum blossen Troste seines unglücklichen Freundes Azzo da Corregio geschrieben sei, so sehr auch die Vorrede Petrarca's diesem Vorwande Vorschub geleistet hatte, sondern dass es ein psychologisches Spiegelbild des Gemüths- und Geisteszustandes des altern-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

den Petrarca selbst sei. Petrarca starb 1374 und vollendete das Buch etwa um 1360. Der Hauptbeweis dieser Behauptung liegt in dem Umstande, dass das Werk selbst, in seinem Inhalte durchaus auf die speciellen Verhältnisse des ehemaligen Regenten Azzo da Corregio keine Rücksicht nehmend, nur die allgemein menschlichen Verhältnisse der damaligen Zeit casuistisch durchgeht. Der schliessliche Inhalt des Ganzen geht ziemlich auf den Salomonischen Spruch: Alles ist eitel, heraus, der mehr auf subjective Erschöpfung der Lebens- und Genussempfänglichkeit eines gealterten Individuums, als auf die objective Auffassung und Würdigung der verschiedenen Güterstufen dieser Welt schliessen lässt. Das Buch selbst zerfällt in zwei Theile, von denen der erste die Schattenseiten aller glücklichen, der andere aber die Lichtseiten aller sogenannten unglücklichen Zustände und Verhältnisse mehr im Sinne einer casuistisch scholastischen, als einer humanistischen Auffassungsweise und dazu noch in Form von langgedehnten, gesprächartig vorgebrachten Thesen und Antithesen zwischen der „Freude", „Trauer" auf der einen, und der „Vernunft" auf der andern Seite darstellt. Das Ganze zeigt schlagend, dass Petrarca als Dichter und junger Mann und als Scholastiker und Greis wie zwei grundwesentlich verschiedene Persönlichkeiten in der Literatur- und Culturgeschichte erscheine. Der Humanismus Petrarca's zeigt sich darin höchstens in der Form der Latinität, welche die barbarische Behandlungsweise des Latein durch die Scholastiker meidend, classische Ausdrucksweisen anstrebt und somit ganz conform mit der Renaissanceepoche auftritt, die da den Geist des Alterthums mehr der Form und dem Worte, als der Sache nach weckte und selbst mehr ein Erzeugniss der im Menschengeiste inneliegenden natürlichen Reformtriebe als der Einwirkung des altclassichen Lebens selbst war, das sie in dessen Wesenheit nicht einmal gründlich kannte. Indess nahmen die Zeitgenossen und Epigonen Petrarca's das Werk denn doch mehr als ein humanistisches, als wie ein trübsinnig scholastisches Werk auf, wohl eben darum, weil auch sie zu wenig die Form vom Inhalte unterschieden. Darum erschien es ziemlich frühe schon unter den Incunabeln der Buchdruckerkunst, und zwar zu Strassburg im J. 1474 bei Eggesteyn, und äusserte seine humanistische Wirkung auch in den zahlreichen Uebersetzungen in die gebildeten Volkssprachen, was wiederum die oben berührte Ansicht begründet, dass der Humanismus mehr durch den individualisirenden natürlichen Entwickelungstrieb des menschlichen Geistes, als durch den

Einfluss der alten Griechen und Römer bedingt war; denn die Entwickelungen der Volkssprachen im Leben und in der Literatur trugen eben das Vorherrschen des Latein zum Grabe, während sie die Entwickelung des Griechischen, in dem doch der echte Geist des Antiken lebte, gar nicht zur Blüthe kommen liessen.

Unter diesen Uebersetzungen ist nun die böhmische vom Jahre 1501, die somit die Zeit der Incunabeln berührt, die erste; die zweite ist die französische vom J. 1523; die dritte die spanische vom J. 1534; die vierte eine deutsche vom J. 1539, die jedoch etwas problematisch ist; die fünfte die italienische vom J. 1549; die sechste die sichere deutsche vom J. 1551; die siebente endlich die englische vom J. 1579.

Die deutschen Uebersetzungen, namentlich die Frankfurter bei Chr. Egenolf vom J. 1551, zeichnen sich wohl nicht der Sprache nach, doch aber durch die Holzschnitte vor der böhmischen aus, dass dieselben dem berühmten Schärfelin zugeschrieben, nicht nur an sich, sondern auch durch ihre Abbildungen der damaligen Trachten und Gebräuche in mehr als einer Hinsicht merkwürdig sind. Die kais. Prager Universitätsbibliothek besitzt zwei Exemplare vom J. 1551 (12. B. 3; 12. A 61); ein Exemplar vom J. 1570 (12. B 2), und ein Exemplar vom J. 1620 (12. A. 67). Der deutsche Uebersetzer ist nicht genannt, eine vorwortliche Einleitung in Versen ist jedoch von Sebastian Brand unterzeichnet, der genug schwerfällig, z. B. wie folgt, spricht: „Hör zu, Petrarcha würt dichs lehren. Doch mustu mit gedult zuhören, vnd auch den rucken drunder kern.“ Der Titel selbst lautet: „Von Hülff vnd Rath in allen anligen. Des hochweisen, fürtrefflichen Francisci Petrarche zwei Trostbücher, Von Artznei beides des guten vnd widerwertigen Glückes.“

Der Titel der böhm. Uebersetzung aber lautet: Frančiška Petrarchy poety a velmi znameniteho a dospieleho muže v vymluvnosti knijhy dvoje o leckařstvij proti štiestij a neštiestij totiž proti libym a protivnym viecem. Der Uebersetzer ist Gregor Hrubý z Jelenie. Das Buch erschien zu Prag in der Altstadt, der Buchdrucker blieb jedoch ungenannt. Dem Titelblatt geht ein einziger grosser Holzschnitt in Folio voran, oben den lehrenden Petrarca (?) unten das Glücksrad vorstellend. Die kais. Univ.-Bibliothek zu Prag besitzt zwei Exemplare, 54. B. 7, vollständig, und 54. A. 60, dem ein Blatt des ersten Theiles Sig. p. 1. abgeht. Beide sind übrigens wohl erhalten. (Vgl. Hanslik: Geschichte und

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Beschreibung der Prager Univ-Bibl. S. 544). Nach Hanka (Čas. česk. mus. 1852. IV. Heft. S. 70. Nro. 45.) hat auch das böhm. Museum zwei Exemplare, eben so findet sich in Prag eines noch im Strahov (W. I. 18—20.), eines in der fürstlich Fürstenberg'schen Bibliothek. Jedes vollständige Exemplar hat im 1. Theile 6 Vorblätter fol. (Titel, Vorwort und Register), dann von den Signaturen a—o (bei Hanka irrig „bis n") zu 8 Blt. Die Signatur p hat 5 Blt. Druck, und ein weisses Blatt. Der 2. Theil hat bei den Signaturen A—O zu 8 Blt., die Signaturen P und Q haben zu 10 Blättern, so, dass der erste Theil 124, der zweite Theil aber 132 Blt., sohin beide im Ganzen 256 Folio-Blätter zu 2 Columnen von 42 Zeilen zählen. Jungmann's Angabe (Historie Liter. české. S. 73. Nro 204), dass der I. Theil 234., der II. aber 260 Seiten zähle, scheint durch irgend ein unvollständiges Exemplar veranlasst worden zu sein. Hanslik wiederholte leider nur die irrige Angabe Jungmann's (l. c.) aus der ersten Ausgabe seiner Literaturgeschichte (S. 97. 98. Nro. 117), deren Irrthum auch in die zweite Ausgabe überging.

Der Druck des Ganzen, so wie die farbigen Zuzeichnungen und Verzierungen im Texte sind ganz incunabelartig gehalten, der Schnitt der Lettern zeigt auch die ganz eigenthümliche Formung der böhmischen Incunabelbuchstaben, die wiederum ein Spiegel der damaligen böhm. Schreibweise ist, und sich deutlich von der Graphie der Lateiner und Deutschen jener Zeit scheidet.

Das Werk selbst war in der Neuzeit wie verschollen und fast nur dem Namen nach bekannt, obschon im vorigen Jahrhunderte zwischen Bibliothekar Ungar und Abbé Dobrovský ein heftiger Streit darob sich entspann. Ungar widersprach nämlich der Behauptung Boh. Balbin's: „e latino in bohemicum idioma felicissime transtullit", indem er in der Herausgabe der Bohemia docta (Pragae 1778. S. 287. Anm. 178.) sagte: „haec translatio hodie minus laudatur," was eben Dobrovský (Böhm. Literatur auf das J. 1779. S. 145. 147) aufbrachte, der dort sagt: „Wer sollte über ein so unerwartetes Urtheil nicht staunen? — Die Uebersetzung ist wegen des kernigten und reinen Ausdrukkes in der böhmischen Sprache schätzbar." Dobrovský hat denn auch in der That Recht seitens der lexicalischen und grammatischen Seite der Uibersetzung, nicht so, wie es scheint, seitens der syntaktischen, da die ziemlich genaue Uebersetzung manche Latinismen ins Böhmische hineinbrachte, und den Styl Hrubý's in diesem Werke etwas ungelenker machte,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

als in mancher anderen seiner Schriften, in denen er sich freier bewegte, z. B. in dem Werke: Životové svatých otcův.

Der böhmische Uebersetzer selbst: Řehoř (d. i. Gregor) Hrubý, z Jelenije, im Mittelalter auch Gelenius, Jelenius der Aeltere genannt, ist seinen Lebensgeschicken nach bisher noch wenig erforscht worden. Sein Geburtsjahr ist gar nicht bekannt, sein Sterbejahr gibt Jungmann (S. 556.) als das J. 1514 an, doch lässt er ihn (S. 114. Nro. 926.) noch im J. 1516 ein lateinisches Werk übersetzen. Er war vom Adel, ein Bürger Prags, stand der katholischen Seite gegenüber, und machte sich besonders als Humanist durch häufige Uibersetzungen aus dem Latein berühmt, die theils in alten Drucken, theils in Manuscripten vorliegen. Hanslik erwähnt derselben in seiner Beschreibung der Prager Universitäts-Bibliothek an drei Stellen und zwar S. 534. 544. 625. Auch sein Sohn Sigismund glänzt unter den Autoren der böhmischen Literatur.

Die meisten Bücher der Uebersetzung des „Glückbuches" Petrarca's sind in relativ zahlreicher Menge und meist wohlerhalten auf uns gekommen, was, als vielleicht einzige Ausnahme bei alten böhmischen Büchern, die in die Reformationszeit Böhmens fallen, ein Beweis sein mag, dass sie mehr auf den Schlössern des böhmischen Adels und den Häusern humanistisch gesinnter Bürger, so wie auch in den reicherern Klosterbibliotheken, als unter dem grössern lesenden Publicum heimisch waren. Auch stammt wirklich das vollständige Exemplar der Prager kais. Universitäts-Bibliothek mit einem gemalten Holzschnitte (54. B. 7.) aus der Krumauer Jesuitenbiliothek; dem zweiten wohlerhaltenen Exemplare (54. A. 60) ist jedoch seine Abkunft an nichts abzusehen. Gerade die Jesuiten, denen man die Vernichtung von tausenden böhmischen Büchern zuschreibt, haben wenigstens in ihren Bibliotheken, sowohl von Manuscripten als Büchern tausende der werthvollsten Werke böhmischer Literatur den Literaturfreunden der Zukunft erhalten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Historische Section am 23. Juni 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Hanuš, Winařický, Štulc, Zap und Storch; als Gäste die Herren Dastich und Emler.

Hr. Hanuš gab (in einem freien böhmischen Vortrage) Bericht über das jüngst in Genf erschienene Buch, betiteltt: Le livre du Recteur, catalogue des etudiants de l' Académie de Genève de 1559 à 1859, um auf die culturhistorische Bedeutenheit dieser literarischen Erscheinung, die in einem unscheinbaren Namensverzeichnisse zugleich die Heimat aller derjenigen enthält, die da in Genf sich ihre religiös-literarische Bildung holten. Freunde der Culturgeschichte könnten daraus wenigstens annäherungsweise eine Statistik des Besuchs dieser Universität seitens der ihr nächstgelegenen, so wie der entferntesten Völkerschaften entwerfen, die manches Schlaglicht, so auf die genannte Hochschule, wie auf die sie besuchenden Studirenden würfe. Von den drei Herausgebern und Redacteuren dieses livre du recteur (den Herren Charles Le Fort, Prof. der Rechte, Gustave Revilliod, Präsident der histor. und archaeolog. Gesellschaft zu Genf und Edouard Fick, Dr. der Rechte und der Phil.) hatte Herr Revilliod beim freundschaftlichen Einsenden zweier Exemplare an die „Universität zu Prag" noch die besondere Güte, auf die Menge von „noms Bohémes, qui figurent en assez grand nombre dans ce long catalogue" aufmerksam zu machen. Um einigermassen wenigstens auf das Resultat einer historisch-statistischen Forschung in diesem „Rectorsbuche" hinzudeuten, entwarf Hr. Hanuš ein Verzeichniss derjenigen Böhmen, Mährer und Schlesier, die im ersten Jahrhunderte der restaurirten Universität zu Genf (denn deren erster Ursprung verliert sich bis zu dem Jahre 1368) d i. vom J. 1559—1659 diese berühmte Hochschule besuchten. Er reihte daran zur Vergleichung zugleich das Verzeichniss der besuchenden Polen. So entstand folgende Tabelle:

Im Jahre	Böhmen	Mährer	Schlesier	Polen.
1564.	—	—	Andreas *Rhenanus*, Silesius.	Petrus *Sebastianus* Polonus.
1576.	—	Joannes *Georgius* Baro a Náchod, dominus in Donowicz Morauus. — Wencesl. *Lauinus*, Moravus.	Nicol. *Rhedinger*, Silesius.	—
1579.	Samuel *Simonis*, Sussicensis.	J. *Lametius*, Strasznicensis.	Mart. *Schilling*. — Laur. *Scholzius*.	Andr. *Ossolinius*. — Joan. *Tarnovius*.
1580.	M. Math. *Gryllus* à Gryllowa, Raconicenus. — Hier. *Schlick* senior, comes de Passaun.	—	—	—
1581.	—	Joh. *Jonas*.	—	Gab. *Cocalenius*.—Joh. com ab *Ostrorog*. — Nic. com. ab *Ostrorog*.—Jac. *Milziswskii* de *Tosie*.-Mart. *Bucouietius*. —Christ. *Lubienietius*. Alb. *Andrasio* Cracouiensis. — Joh. Alb. *Krzineczky* baro a Ronaw. — Wenc. Custos *Kuneticius* de Lipka.
1582.	—	*Carolus* Baro à Zerotin (pridie Cal. Nov.) — Wenc. *Lauinus* ab Ottenfeld. — Pet. *Prazma* a Bilkow. — Georg. *Wranowsky* a Daubrawitz.	—	—

Im Jahre	Böhmen	Mährer	Schlesier	Polen.
1584.	Vinc. *Treutler*, Prag. — Lud. *Koralek* à Teschin. — Mart. *Kuttowetz*, Prag.	—	—	Petr *Goluchowsky* de Goluchow. — Stan. *Plaza* à Msticzou. — Petr *Grabsky* a Grabie. — Petr *Dancky*. — Joh. *Wanzan*. — Jac. *Broniewski*.
1594.	—	—	Elies *Hegenetius*, Gorlic.	—
1596.	—	—	Zach. *Setserus*. — Georg. *Jenischius*.	—
1597.	—	—	Christ. à *Kieckwitz*.—Christ. *Oelhafen*. — Christ. à *Rhedinger*. — Paul *Huntiutrus*. — Christ. a *Langnau*. — Joh. *Langius* Ligius.	Stanisl. *Palusky*.
1600.	Joh. *Kechel* a Hollenstein Prag.	Alb. *Bickuwka* de Bickuwka. Joh. *Opsimathes*.	—	—
1601.	—	—	Joh. *Libingus*, Abr. de *Bibram*.	—
1602.	—	Mart. Tertull. *Salassus Bielianskiey*, Hunobr. — Zach. Steph. *Tatransky*.	—	Joh. *Potocki* à Potok. — Nic. *Potocki* à Potok. —

Im Jahre	Böhmen	Mährer	Schlesier	Polen.
1605.	Nic. *Burgerus*, Prag	—	—	Hieron. *Praetorius.* Dan. *Jeziczski*, Drohicin.
1606.	Przibislav *Secerca*, Prag.	—	—	—
1618.	Joh. *Eitomis*, Eitomichleno.	—	—	—
1620.	—	—	—	Joh. *Rybinius.*
1622.	—	—	Balt. *Joriscus*, Grunberg.	—
1633.	Ludov. *Kepplerus.*	—	—	—
1655.	—	—	—	Samuel *Wartensius.*
1657.	—	—	Christ. *Pauli Gafrono.*	—

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Es kann nun dies Verzeichniss keineswegs einen nur einigermassen gegründeten Anspruch auf Vollständigkeit machen, weil gar viele der Immatriculirten ihrem Namen die Heimatsbezeichnung nicht beifügten, aus dem blossen Klange der Namen aber wohl nicht auf die Heimat geschlossen werden kann, auch sind gewiss manche Namen der Undeutlichkeit der Handschriften des 16. und 17. Jahrhundertes halber irrig gelesen worden; allein es ist doch auch schon aus diesen Tabellen ersichtlich, dass die Frequenz in der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts des Vollbestandes der Universität seitens der hier bezogenen Völkerschaften nicht zunahm. Bedeutender wäre noch das Ergebniss, wenn eine Zusammenstellung der Austriaci, Hungari, Rutheni u. s. w. versucht würde. Auch Namen allgemein culturhistorischen Rufes würden dem Zusammensteller begegnen, z. B. Philippus Brunus Nolanus, sacrae theolog. professor die 20. Maii 1579. — Cunradus Schoppius, M. philosophiae et poeta coronatus nuper acad. Heidelbergensis oratoriae et poeseos prof. publ. nunc exul Christi.

Hr. Zap las einen Abschnitt aus seiner populären böhmisch-mährischen Chronik (in böhm Sprache), nämlich die Regierungsperiode der Herzoge Spytihněv I., Vratislav I. und Váceslav I. vom J. 894–935.

Bei Feststellung der Chronologie folgte der Vortragende den neuesten Forschungen des Prof. W. W. Tomek, welcher diese Periode einer genauen Revision unterwarf. Herzog Spytihněv regierte vom J. 894. bis längstens 905; unbekannte Ursachen, die nur entfernt angedeutet werden können, trennten ihn von dem Mährerfürsten Mojmír II., und führten ihn in die Arme Kaiser Arnulfs und seines Nachfolgers. Die slavische Liturgie hatte bereits Wurzel gefasst im Lande, und lateinische Geistliche blieben nur vereinzelnte Erscheinungen. Vratislav regierte beiläufig von 905 bis 921, während das Mährische Reich unterging, und die Carolinger in Deutschland ausstarben. Alle Beziehungen zu Deutschland hörten von selbst auf, Böhmen wird nun eine Zufluchtstätte für mährische Geistliche slavischer Zunge, Fürstin Ludmila erzieht ihre Enkel und lehrt sie die slavische Schriftsprache kennen. In wenigen Monaten nach dem Tode ihres Sohnes Vratislav wurde sie auf Veranlassung der Drahomiř ermordet. Die älteste von Wattenbach aufgefundene und im Jahre 1849 veröffentlichte Legende nennt den 15. September,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

einen Samstag, als ihren Todestag. Der Samstag am 15. September passt nur auf das Jahr 921. In dieses Jahr fällt daher das Ende der Regierung Vratislav's und der Anfang der dreijährigen Regentschaft der Fürstin Drahomiř. Wenzel oder Váceslav wird folglich im J. 923 volljährig und tritt die Regierung an. Seine Regierungszeit von 923 bis 935 umfasst daher 12 Jahre. In die ersten fünf Jahre fallen die Kriege mit den nach Unabhängigkeit trachtenden Zlicer Fürsten und mit Arnulf von Baiern, der mit diesen verschwägert ist. Da sich jedoch Wenzel behauptet, unternimmt König Heinrich I. im J. 928 seinen Zug nach Böhmen, und zwingt durch Uebermacht den Herzog Wenzel, mit Deutschland in das Verhältniss eines tributpflichtigen Fürsten zu treten, und die geistliche Gerichtsbarkeit des Regensburger Bischofs anzuerkennen. Erst von diesem Zeitpuncte an werden die Beziehungen Böhmens zu Deutschland constant, und die Influenz von dort gewinnt eine bestimmtere Richtung.

Naturwiss.-mathematische Section am 30. Juni 1862.

Anwesend die Herren Mitglieder: Matzka, Weitenweber, Rochleder, Pierre, Jelinek, Böhm und Winařický; als Gast Hr. Lippich.

Hr. Böhm sprach über ein in Prag befindliches Original-Manuscript Tycho Brahe's: Canon Doctrinae Triangulorum.

Derselbe gab eine kurze Nachricht über ein, in der hiesigen k. k. Universitäts-Bibliothek aufbewahrtes Manuscript Tycho Brahe's, machte auf dessen hohen historischen Werth insbesondere aufmerksam, und erläuterte seinen Vortrag durch Vorweisung einiger von ihm selbst veranstalteter photographischer Copien des Originals.

Unter der Signatur: XIV. C. 20. verwahrt die k. k. Universitäts-Bibliothek ein kleines Werk in Quarto, dessen Titel ist. „Canon Doctrinae Triangulorum. Nunc primum a Georgio Joachimo Retico, in lucem editus, cum Privilegio Imperiali &. Lipsiae. Ex officina Wolfgangi Gunteri. Anno M. D. L. I.“

Das Werkchen an sich, enthält Tafeln der (nach unserer Ausdrucksweise) trigonometrischen Functionen, von 10 zu 10 Minuten, und kann als hinreichend bekannt angesehen werden. Als Exemplar aber trägt es die historische Merkwürdigkeit an sich, dass es Eigenthum des grossen Dänen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

war; in dessen Besitze es sich mindestens seit 1591 befand. Um diese Zeit lebte und wirkte Tycho auf der Insel Hveen, von wo er erst im J. 1597 zu scheiden sich veranlasst fand. Das genannte Exemplar, das nach dem Tode Tycho's in anderweiten Besitz überging, scheint mithin ein treues Vademecum des grossen Astronomen gewesen zu sein, sein unentbehrliches Handbuch bei allen seinen trigonometrischen Rechnungen; wie es bei uns die Logarithmen-Tafeln sind, das Buch, das der praktische Mathematiker sein α und ω nennt. Dieser — scheinbar geringe Umstand erhöht, nach meinen Gefühlen, den historischen Werth des genannten Exemplars zu einem wahren antiquarischen Kleinode, und scheint bisher noch zu wenig hervorgehoben worden zu sein.

Die Einleitung des Werkchens ist von Tycho sorgfältig durchgegangen worden, wovon die verschiedentlichen Anstreichungen, Durchstreichungen und Einklammerungen einzelner Stellen (nach Tycho Brahe's Manier), unzweifelhaftes Zeugniss ablegen.

Die Stelle „Recte igitur candidatis Mathematum consultum foret, ut his tabulis doctrinam triangulorum de sua sententia adiungeret" dürfte Tycho unmittelbar veranlasst haben, diesen Wunsch, für seinen Theil, zu erfüllen, indem er die dem Exemplare beigebundenen leeren Blätter zur Verzeichnung der trigonometrischen Auflösungs-Regeln benützte. Auf diese Weise entstand ein, dem Canon angefügtes selbstständiges Manuscript, welches den Titel führt:

„TRIANGULORUM PLA-
norum, et SPAERICO-
rum Praxis Arithmetica.
Qua maximus eorum, praesertim in
Astronomicis usus compendiose ex-
plicatur.
Tycho Brahe
Calend Januar.
1591.
In Trigono Invenies satagit quae docta Mathesis
Ille aperit, clausum quicquid Olympus habet.
A. C. 1595. 13 Cal. Xbris.

Dieses Manuscript umfasst 20 Blätter und zerfällt in zwei Abtheilungen. Die erstere führt die Aufschrift:

„De Triangulis Planis
Compendium continens Dogmata
Septem."

und auf Fol. 10 heisst es:

„Sequitur
de Triangulis Sphaericis Compendium
continens Dogmata novem."

Diese Aufschriften bezeichnen klar den Inhalt so wie den Umfang des ihnen folgenden Textes; zur Veranschaulichung der Form aber, erlaube ich mir zwei dieser „Dogmata" abschriftlich hier mitzutheilen. Ich wähle dazu das erste Dogma einer jeden der beiden Abtheilungen, da zu einer besonderen Auswahl kaum ein hinreichend gewichtiger Grund vorliegen dürfte. Auf Fol. 2 des Manuscripts finden wir demnach das folgende:

Dogma I. Planorum.

Trianguli Rectanguli, datis duobus lateribus circa rectum, datur uterque Angulorum cum Latere reliquo.

Pro Angulis.) Multiplica latus oppositum Angulo quaesito per totum, et productum divide per latus reliquum: exit numerus, qui in area Canonis foecundi quaesitus, angulum quaesitum ostendet; Reliquum Angulum dat hujus complementum ad 90.

Pro latere.) Quod recto subtenditur, multiplica alterum latus per totum, et divide in sinum Anguli, cui idem latus subtenditur, exit ipsum latus quaesitum, quod Angulo Recto opponitur.

Eben so findet sich auf Folio 11 des Manuscriptes:

Dogma I. Sphaericorum.

Trianguli Rectanguli, datis duobus lateribus, tertium Recto oppositum invenire.

Operatio.) Minus latus, et complementum maioris invicem adde, et aufer, utriusque residui sinum adde, si complementum maioris lateris maius fuerit minore, alias subtrahe, et differentiae cape dimidium, et habebis sinum complementi lateris reliqui inquirendi."

Eine Discussion dieser Dogmata scheint hier nicht am Orte zu sein; im Allgemeinen sieht wohl Jedermann ein, dass die angeführten Auflösungs-Vorschriften, mit unseren gegenwärtigen compendiösen Formeln schliesslich coincidiren müssen. Eigenthümlich ist die sogenannte „Demonstratio," die mit unseren Beweismethoden wenig gemein hat, und nur in der einfachen Aufstellung der bezüglichen Figur besteht.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Da dieses Manuscript nur eine Zusammenstellung der zu jener Zeit bekannten Auflösungs-Formeln enthält, so darf dessen innerer Werth wohl nicht zu hoch angeschlagen werden, der historische aber bleibt unbestritten gross; wie ich dies schon im Eingange zu begründen versuchte.

Das in Rede stehende Manuscript ist, wenn ich nicht irre, das einzige Tycho'sche Manuscript, das sich hier Landes befindet, und ein so schöner und vollständiger Autograph, wie sie wohl nur selten vorkommen dürften.

Als ich vor einigen Jahren mich mit demselben beschäftigte, erregte es meine Theilnahme in so hohem Grade, dass ich mich, ungeachtet der grossen Schwierigkeiten und Kosten der Ausführung, daran machte, eine photographische Copie von demselben zu nehmen, von der ich einige Blätter vorzulegen mir die Ehre gebe. Sie bieten ein ganz treues Bild des Originales mit allen Spuren seines vielfachen Gebrauches und ersetzen in jeder Hinsicht die Stelle eines Autographen des unsterblichen Dänen.

Das eben besprochene Exemplar des „Canons" ist aus dem Nachlasse Tycho's, im J. 1642 an das Jesuiten-Collegium zu Prag und später, nach Aufhebung der Jesuiten, an die „Bibliotheca Mathematica" übergegangen, welche letztere seiner Zeit in die Bibliothek der königl. Akademie (nun k. k. Universitäts-Bibliothek) einverleibt wurde. Auf dem Titelblatte steht unten mit deutlicher Hand geschrieben:

„Vide in fine Dogmata Tychonis Brahe m. p. scripta."

Hr. Pierre besprach und wiederholte Plateau's neuere Versuche über die Gleichgewichtsfiguren einer flüssigen Masse.

Im Juni 1862 eingelaufene Druckschriften.

Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge V. Band 1. Heft. Cronstadt 1861.

Jahresbericht des Vereins für siebenb. Landeskunde für das Vereinsjahr 1860—61.

Programm des evangel. Gymnasiums zu Mediasch u. s. w. für das Schuljahr 1860—61. Hermanstadt 1861.

Programm des evang. Gymnasiums zu Mühlbach. Hermanstadt 1861.

Deutsches Wörterbuch von J. und W. Grimm. III. Bds. 7. Lief. Leipzig 1862.

Bulletin de la Société geologique de France. II. Serie Tom. XIX. Feill. 7—12. Paris 1862.

Atti dell' J. R. Istituto Veneto di scienze, lettere etc. Tomo VII. ser. III., disp. 5. et 6. Venezia 1862.

Lotos. Zeitschrift für Naturwiss., redigirt von W. R. Weitenweber. Prag 1862. Mai.

Vortrag des Geschäftsleiters in der Generalversammlung des böhm. Museums am 3. Juni 1862.

Magazin für die Literatur des Auslandes, von Jos. Lehmann. Leipzig 1862. Nro. 21—24.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Berlin 1862. Nro. 4. und 5.

Jos. Virg. Grohmann. Apollo Smintheus und die Bedeutung der Mäuse in der Mythologie der Indogermanen. Prag 1862 (vom Hrn. Verfasser).

The American Journal of Science and Arts. by B. Silliman etc. New Haven 1862. Second series Nro. 98.

Atti dell Reale Istituto Lombardo di scienze etc. Milano 1862. Vol. II. Fasc. 15—20.

W. R. Weitenweber. Ueber den berühmten Prager Arzt J. Fr. Löw von Erlsfeld. Ein Beitrag zur medic. Literaturgeschichte. Prag 1862. (Separ.-Abdruck.)

Památky. Časopis etc. od K. W. Zapa. V Praze 1862. (Vom Hrn. Redacteur.)

Berichte über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Freiburg. 1862. II. Band. 4. Heft.

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin 1861. XIII. Band. 4. Heft, XIV. Band 1. Heft.