

Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe.

Sitzung vom 9. Juni 1849.

Herr Berggrath Doppler hielt nachfolgenden Vortrag: „Ueber eine Reihe markscheiderischer Declinationsbeobachtungen aus der Zeit 1735 — 1736.“

Vor wenigen Wochen hatte ich die Ehre, die Aufmerksamkeit der verehrlichen Classe auf eine, wie es mich dünkt, ergiebige bisher aber noch völlig unbenützte Quelle magnetischer Beobachtungsdaten insbesondere der früheren Zeit zu lenken, und ich konnte nicht umhin die zuversichtliche Hoffnung auszusprechen, dass eine fleissige Nachschau und Durchforschung sämmtlicher markscheiderischer Archive und berggerichtlicher Repositorien unserer Monarchie sowohl wie des Auslandes zu einer reichen Ausbeute an derartigem Materiale führen werden. Mittlerweile war ich so glücklich, selbst einen derartigen Fund zu machen, welcher mir aus mehr als einer Rücksicht einer kurzen Erwähnung nicht ganz unwerth zu sein scheint. Es bezieht sich dieser auf eine im Jahre 1748 in Schneeberg, unter dem Titel: „*Otia metallica* oder bergmännische Mussestunden“ herausgekommene Sammlung historischer, berggerichtlicher und bergwissenschaftlicher Urkunden und Beobachtungen, so wie auch selbstständiger Abhandlungen, die von einem Bergmanne geschrieben, vorzugsweise wieder für Bergleute bestimmt zu sein schien. Der Verfasser, welcher sich erst im zweiten Bande nennt, ist ein gewisser Beyer, — jedenfalls ist derselbe nicht zu verwechseln mit dem gleichen Namen führenden Verfasser der Markscheidekunst, von dem in

meiner früheren Mittheilung die Rede war. In diesem Buche befindet sich nun eine Abhandlung: „Von der Abwechslung der Magnetnadel in ihrer Abweichung auch Auf- und Abstreichen sammt der daraus flüssenden Ungewissheit in der Markscheidekunst etc. „nebst einen *Calendario Magnetis declinantis et inclinantis de „anno 1735 seq.*“ Obgleich nun die daselbst zusammengestellten Beobachtungen jene von Graham im Jahre 1722 gemachten weit übertreffen, ja, dem Zeitumfange nach selbst noch umfassender sind, als jene späteren von Andreas Celsius in Upsala vom Jahre 1740 die sich bekanntlich auf kein volles Jahr erstreckten; so geschieht gleichwohl nirgends, wo die Namen Graham und Celsius genannt werden, dieser Beobachtungen auch nur im Geringsten eine Erwähnung, so also: dass man wohl annehmen muss, sie wären, so wie wahrscheinlich alle aus ähnlicher Quelle entsprungenen, den Physikern und Astronomen völlig unbekannt geblieben. Ich erlaube mir nun das, was mir in gedachter Abhandlung wissenschaftlich bemerkenswerth dünkte, in nachfolgende Punkte zusammen fassend hier mitzutheilen. —

1. Das Wichtigste ist jedenfalls ein Verzeichniss von magnetischen Beobachtungen, welche zu Freyberg in Sachsen von 1735 angefangen durch nahe 13 Monate ununterbrochen und zwar an vielen Tagen sogar 3, ja 4mal mit aller Sorgfalt angestellt und aufgezeichnet wurden. Aus einer Anmerkung geht hervor, dass während des Monats August 1736 sogar stündlich beobachtet worden war. Die Resultate dieser stündlichen Beobachtungen liegen nun zwar in genannter Abhandlung nicht vor, dürften sich jedoch in Freyberg noch vorfinden. — Die hier in Rede stehenden Beobachtungen hatten nach Versicherung des Autors den löblichen Zweck, die schon damals von denkenden Markscheidern gehahnete tägliche und stündliche Veränderung der mittleren magnetischen Declination genauer kennen zu lernen, um durch Rücksichtnahme auf dieselbe bei den markscheiderischen Aufnahmen einen höhern Grad von Genauigkeit zu erzielen. Zu diesem Zwecke stellte derselbe seine Beobachtungen nicht bloss mit einem gewöhnlichen Zuleg-Compass, sondern noch überdiess mit einer eigens hiefür angefertigten 6 Zoll langen Magnetnadel an. Auf dem Markscheide-Compass konnten die beobachteten Winkel direct bis auf $\frac{1}{64}$ Stunde d. i. bis auf etwa 14' genau abgelesen werden; die Magnetnadel

gestattete jedoch eine unmittelbare Ablesung bis auf $\frac{1}{8}$ Grad. Zugleich wird erwähnt, dass man sich von der vollkommen richtigen Lage der Mittagslinie, auf die man unmittelbar die Declination bezog, zu wiederholten Malen überzeugt habe. In dieser Zusammenstellung findet man ferner noch eine Rubrik für die beobachtete Inclination, für den Barometerstand und für die Witterung. —

2. In genannter Abhandlung wird ferner gesagt, dass beide Magnetnadeln, wiewohl sie gewöhnlich genau dieselbe Declination zeigten, doch an einzelnen Tagen merklich von einander abwichen. So z. B. am 25. December 1735 zeigte der Zuleg-Compass $13^{\circ} 21'$ westlich, während die Magnetnadel nur auf $12^{\circ} 45'$ wies u. s. w. — Diese merkwürdige Erscheinung bloss auf Rechnung des ungleichen Richtvermögens, wodurch die Reibung zu überwinden ist, setzen zu wollen, ist wohl deshalb kaum erlaubt, weil die Markscheider damals schon durch eine mehrmalige Winkelabnahme diesem Umstande Rechnung zu tragen, und selben in gehörige Berücksichtigung zu ziehen wussten.

3. Ferners will man die bestimmte Wahrnehmung gemacht haben, dass bei kalter Nadel die genäherte warme Hand gleichfalls eine kleine Abweichung und zwar in der Weise erzeuge, als ob die Hand die Nadel anzöge. (Ob bei der Nadel in freier Luft oder in der Compassbüchse? ist nicht gesagt.) —

4. Weiters führt der Verfasser es als einen Beweis an, wie vorsichtig der Markscheider bei seinem Geschäfte zu Werke gehen müsse, und wie anomal und sprungweise sich öfters die Declination von einem Orte zum andern selbst bei kurzen Distanzen ändert, — dass nämlich Anno 1736 die Declination in Dresden $3^{\circ} 3'$ westlich war, während sie in dem nur 4 Meilen davon entfernten Freyberg bis 15° zu derselben Zeit befunden wurde.

5. Ferners werden einzelne Tage bezeichnet an denen die sonst genau horizontal einspielende Magnetnadel sehr bedeutend tief oder hoch ging, d. i. ihre Inclination sich beträchtlich und plötzlich änderte, und endlich wird gesagt:

6. dass man einen bestimmten Einfluss der Witterung zwar nicht auf die Declination und Inclination, wohl aber auf die sogenannte Agilität oder Empfindlichkeit der Nadel bemerkt haben will.

Indem ich nun das in Rede stehende Buch (Eigenthum der Bibliothek des k. k. polytechnischen Instituts) der verehrlichen natur-

wissenschaftlichen Classe zur gefälligen Einsichtnahme hiermit vorlege, erachte ich die gegenwärtigen Mittheilungen durch den Umstand motivirt, — dass es gerathen scheint, zahlreiche magnetische Beobachtungsdaten der Vergessenheit zu entreissen, die wohl aller Wahrscheinlichkeit nach den Physikern und Astronomen vergangener und gegenwärtiger Zeit völlig entgangen sein dürften. —

Herr Custos Kollar übergab für die Denkschriften seine Beobachtung eines forstschädlichen Insectes „*Lasioptera Cerris* (Zerr-Eichen-Saummücke)“ nebst einer Abbildung dieses Thieres in seinen verschiedenen Entwicklungs-Ständen und theilte das Wesentlichste über die Naturgeschichte desselben mit. Die Mücke ist nur $\frac{3}{4}$ Linie lang und erscheint in zahlreichen Schwärmen zu Anfang Mai um die Zerreich-Stämme im Grase, zwischen welchen sie in der Erde ihre letzte Verwandlung bestanden. Die Weibchen legen die Eier in die Blattsubstanz der jungen Eichenblätter, auf welchen sich in Folge der Verletzung und Reizung der jungen Larven weisse haarige Auswüchse, auf deren Unterseite bilden, zuweilen in solcher Meuge, dass das ganze Blatt damit bedeckt und davon verunstaltet wird. Der Baum, an welchem oft kein Blatt verschont bleibt, bekommt dadurch ein fremdartiges Aussehen; seine Krone erscheint ob der zusammengerollten Blätter viel lichter als bei den andern Eichen-Arten; die Aeste sind überhaupt spärlicher belaubt, einzelne Zweige verdorrt, kurz man sieht, dass der Baum kränkelt. Die Auswüchse oder Gallen, in denen die Maden oder Larven des Insectes leben, erreichen nach und nach die Grösse einer Linse, werden inwendig hart und holzig und sind endlich auch auf der Oberseite des Blattes als kleine konische Erhöhungen sichtbar, die im Herbste von der Larve durchgefressen werden. Diese fällt auf die Erde, gräbt sich einige Linien tief in den Boden und verpuppt sich daselbst. Den Winter bringt das Insect im Puppenzustande zu. Aus diesen Gallen hat der Verfasser noch fünf Arten sehr kleiner Schlupfwespen „*Pteromalinen*“ gezogen, welche er für die natürlichen Feinde dieser schädlichen Saummücke hält.

Herr Prof. Rokitsky theilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die „Cyste“ als Neubildung mit erläuternden Ab-

bildungen mit. Diese Untersuchungen hatten vor Allem die Erforschung des der Cyste zum Grunde liegenden Elementargebildes und die Erforschung der Bedeutung der auf der Innenfläche der Cysten wachsenden einfachen kolbigen oder dendritischen Excrescenzen zum Zwecke. Es wurden zum Behufe dieser Erledigungen die Cysten in der Corticalsubstanz der Nieren, die kleinen Cysten auf den *Ligamentis latis*, die Schilddrüsen-Cysten, die Cysten in Schleimhäuten, die Cysten des Sarcoms und Carcinoms (das Cystosarcom und das Cystocarcinom), — in Betreff der Excrescenzen der Zottenkrebs auf Schleimhäuten, die dendritische Wucherungen auf Synovialhäuten, die Excrescenzen auf der Krebscyste, der Alveolar-Krebs, die Excrescenzen in den Cysten des Cystosarcoms untersucht und dabei die (nach der am 19. April l. J. der Akademie gemachten Mittheilung) in den Schilddrüsen-cysten vorkommenden Excrescenzen und die Zotten auf den Adergeflechten der seitlichen Hirnventrikel berücksichtigt. Endlich wurde auch der Inhalt und zwar der an formellen Gebilden sehr ergiebige Inhalt kleiner (junger) Cysten, zumal der in der Corticalsubstanz der Nieren und der an den *Ligamentis latis* vorkommenden untersucht. Die am Ende der Darlegung der Thatsachen zusammengestellten Resultate sind auszüglich:

1. Die Cyste entwickelt sich durch Intussusceptions-Wachsthum aus dem Kerne und, sofern dieser auf gleiche Weise aus dem Elementarkörnchen (*Nucleolus*) hervorgeht, aus diesem, d. i. dem Elementarkörnchen.

2. Zu der auf diese Weise entstandenen structurlosen Blase treten von aussen her bestimmte Gewebelemente, zumal Fasern, hinzu — die Blase bekömmt eine bestimmte Textur in ihrer Wand. Im Innern erscheint als endogenes Erzeugniss ein Epithelium. Das durch das Vorhandensein der jungen Cyste veranlasste Verhalten faseriger Gewebelemente begreift die vom Verfasser sogenannte alveolare Gewebs-Anordnung, den alveolaren Gewebstypus.

3. Die Cyste in ihrem primitiven Zustande als structurlose Blase und ihre Entwicklung kömmt mit der einfachen Drüsenblase, z. B. der Schilddrüse, und mit ihrer Entwicklung vollkommen überein.

4. Die Cysten entstehen vereinzelt oder in grösserer Anzahl neben einander, häufig entstehen neue Cysten in der faserigen Wand

einer respectiven Muttercyste (zusammengesetzte Cysten). Ausserdem gibt es auch eine endogene Vermehrung der Cysten, indem sich in dem flüssigen oder in dem parenchymatösen Inhalte einer Cyste neue Cysten entwickeln.

5. Die Cysten sind gewöhnlich perennirende, oft zu monströsem Umfange heranwachsende Gebilde, es gibt aber auch solche, welche nicht oder doch nur höchst selten über ein gewisses Volumen, z. B. Hirsekorn-, Erbsen-Grösse heranwachsen, indem sie platzen — dehiscirende Cysten.

6. Die auf der Innenfläche der Cysten vorkommenden obgenannten Excrescenzen stellen ein aus einer hyalinen structurlosen, von runden und oblongen Kernen durchsetzten Membran bestehendes einfaches kolbiges, schlauchartiges oder ein vielfach ausgebuchtetes, verästigtes, zu secundären, tertiären Schläuchen u. s. w. auswachsendes Hohlgebilde dar.

7. Sie kommen auch auf serösen, besonders auf Synovial-Häuten und auf Schleimhäuten vor; sie entstehen ferner auch in parenchymatösen Aftermassen und wachsen in ansehnliche durch Auseinanderweichen des Gewebes gegebene Räume herein, z. B. *Cystosarcoma phyllodes*.

8. Sie erscheinen überall als Keimstätte und Träger bestimmter Textur-Elemente. In der Cyste haben sie namentlich die Tendenz, den Cystenraum auszufüllen, indem sie die endogene Production physiologischer und pathologischer Parenchyme, insbesondere aber die endogene Vermehrung der Cyste vermitteln. An den Adergeflechten kommen sie als physiologische Gebilde vor.

9. Die Cyste wird in ihrem primitiven Stadium als structurlose Blase von mehrfachen Anomalien betroffen, welche eine Hemmung ihrer Fortbildung, eine Involution der Cyste begründen.

Hierher gehören nebst der Auflösung und Resorption der structurlosen Blase ohne oder nach vorangehender Dehiscenz besonders:

a) Die aus endogener Entwicklung secundärer, tertiärer Blasen u. s. w. aus centralen oder excentrischen Kernen hervorgehende Ausartung zu einem gemeinlich der Incrustation unterliegenden geschichteten Cysten-Gebilde.

b) Die durch Umwandlung des Inhalts der structurlosen Blase gegebene Degeneration derselben zu einer hüllenlosen Colloidmasse (Colloidkugel), womit häufig eine drusige Sonderung oder eine der

Richtung von Radien folgende Furchung der Colloidmasse gegeben und ein Zerfallen derselben zu rundlichen Klümpchen oder keilförmigen Kugelausschnitten bedingt ist.

c) Die mit der colloiden Umwandlung in naher Beziehung stehende Incrustation, welche wie jene nicht nur sowohl einfache als auch geschichtete Cystengebilde, sondern auch deren Grundlagen, den Kern, den Nucleolus (Elementarkörnchen) selbst betrifft.
