

Die Classe beschloss, den der Akademie als Mitglieder angehörenden Astronomen dieses Schreiben mitzutheilen, um dieselben aufzufordern, durch ihre Mitwirkung die Akademie in die Lage zu setzen, den oben bezeichneten Zweck fördern zu können.

Prof. Hyrtl theilte aus seiner der Akademie in Kürze vorzulegenden Abhandlung über die weiblichen Sexualorgane der Fische jene Einzelheiten mit, welche die Uebergänge der doppelten Ovarien in die einfachen betreffen. Er fand, dass bei mehreren Gattungen (*Auxis*, *Cobitis*, *Mormyrus*, *Perca*, *Poecilia*), deren linkseitige Ovarien für einfach gehalten wurden, sich deutliche Rudimente einer ursprünglichen Duplicität nachweisen lassen, und bei andern (z. B. *Ammodytes tobianus*) der scheinbar einfache rechtseitige Eierstock ein entschieden paariger, mit doppelten Oviducten versehener ist. (*Cobitis* und *Acanthopsis* zeigen übrigens noch besondere, an die Structur der *Anguillae* und *Salmonidae* nahe grenzende Eierstocksbildungen). — Die Rudimente der ursprünglich paarigen Geschlechtsorgane gewinnen dadurch eine höhere vergleichend-anatomische Bedeutung, als auch in der Classe der Vögel, in welcher nur der linke Eierstock und die linke Tuba perennirt, bei vielen Gattungen von Raub- und Wasservögeln Ueberreste der rechtseitigen Zeugungsorgane angetroffen werden.

Herr Dr. Boué übergab der Classe ein Verzeichniss der Werke und Aufsätze des Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie Leopold v. Buch, als Probe einer das ganze Gebiet der Naturwissenschaft umfassenden bibliographischen Arbeit, womit der Herr Doctor in der Ueberzeugung von ihrer Nützlichkeit und Nothwendigkeit, sich seit Jahren mit Vorliebe beschäftigt, und bezüglich welcher er bereits im Besitze eines reichhaltigen Materiales ist. Einige Worte über des grossen Geognosten wissenschaftliches Leben und Wirken gingen der summarischen Aufzählung der Leistungen als Einleitung voran.

Herr Bergrath Doppler las folgende Note über eine bisher noch unbenützte Quelle magnetischer Declinationsbeobachtungen:

§. 1. Von den tellurischen Erscheinungen des Magnetismus hat wohl keine die Verwunderung der Naturforscher in einem höheren Grade erregt, als die wahrgenommene Veränderung der magnetischen Declination an einem und demselben Orte zu verschiedenen Zeiten. — Ein halbes Jahrhundert hindurch und darüber, hatte man sich mit einer, heut zu Tage fast ungreiflichen Renitenz gegen die Annahme derselben gesträubt. Um die immer häufiger werdenden, für sie sprechenden Erfahrungsdaten zu entkräften, gab man sich der Ansicht hin, dass entweder eine fehlerhafte Manipulation bei Verfertigung der Magnete, oder aber eine allmählig eingetretene zufällige Abnahme oder Schwächung des Magnetismus der Nadel, oder endlich wohl auch eine irrthümliche Ablesung auf dem Limbus der Boussole die ganze Schuld an dieser vermeintlichen Naturwidrigkeit tragen müsste. — Bekanntlich war Hellibrand der erste, welcher endlich im Jahre 1634 die hier besprochene Variation der magnetischen Declination deutlich erkannte, und mit eben so vieler Bestimmtheit sich auch öffentlich darüber aussprach. Da man zu damaliger Zeit die Annahme von vier oder auch nur von zwei magnetischen Polen für genügend erachtete, so lag der Gedanke von einer periodischen Wanderung derselben natürlich ganz nahe. Erfahrungsdaten von sehr ungleichem relativen Werthe und von eben so ungleichförmiger Vertheilung der Zeit nach, weisen darauf hin, dass beiläufig um das Jahr 1580 für ganz Europa das Maximum der östlichen Abweichung stattfand. Sie betrug damals für London und Paris ziemlich übereinstimmend $11\frac{1}{4}^{\circ}$. — Von diesem Zeitpunkte an nahm die östliche Declination zusehends ab, wurde ungefähr Anno 1650 Null, und ging sofort in eine westliche über. Etwa um das Jahr 1819, wo sie im Mittel bei 24° westlich betrug, schien sie zum Stillstand zu kommen, und kehrte nach einigen kleinen Unregelmässigkeiten, etwa vom Jahre 1837 angefangen, wieder allmählig abnehmend gegen Osten zurück, welche Bewegungsrichtung bis zur Stunde fortbesteht.

§. 2. Die Richtigkeit, ja selbst die Existenz, eines sich hieraus ergebenden Bewegungscyclus von beiläufig 480 Jahren, ist jedoch, insbesondere wegen der grossen Unsicherheit in der Bestimmung des Maximums der östlichen Abweichung noch

sehr grossen Zweifeln unterworfen. Der um diesen Gegenstand hochverdiente Hansteen, der unverdrossendste Sammler aller nur immer darauf bezüglichen Thatsachen, klagt an mehr als einer Stelle seines vortrefflichen Werkes sehr darüber, dass es ihm nicht möglich gewesen war, von einer früheren Zeit als ungefähr 1600 etwas vollständiges zu sammeln. Bis zu Halley's Zeit, d. i. bis zum Jahre 1683 waren der brauchbaren Beobachtungen noch so wenige, dass Hansteen, so sehr er es auch gewünscht hatte, nicht im Stande war, für irgend ein Jahr zwischen 1600 und 1700 eine Declinationskarte zu construiren. Für den Zeitraum zwischen 1700 und 1800 gelang es zwar seinen unablässlichen Bemühungen nothdürftig so viele brauchbare Daten sich zu verschaffen, dass er für diesen Zeitraum mehre Karten von zunehmender Verlässlichkeit construiren konnte. Gleichwohl würde man sich einem Irrthume hingeben, wollte man diesen Beobachtungen einen mehr als mittelmässigen Werth beilegen. Was insbesondere die so höchst wichtige Bestimmung des östlichen Umkehrpunktes anbelangt, so liegen dieser Annahme nur fünf Beobachtungsdaten zu Grunde, nämlich jene zu Paris von 1541, 1550 und 1580, und jene zu London von 1576 und 1580, von denen noch überdiess jene ältesten von 1541 und 1550 für sehr unverlässlich gehalten werden, so dass also eigentlich nur drei Beobachtungen an zwei verschiedenen Orten für diese so höchst wichtige und entscheidende Bestimmung zurückbleiben. — Als eine vorzügliche Ursache der so geringen Ausbeute von brauchbaren älteren Beobachtungen muss man den Wahn früherer Jahrhunderte bezeichnen, als sei die Abweichung auf einer und derselben Stelle unveränderlich, daher man sehr häufig weder Ort noch Zeit, wo und wann die Beobachtungen gemacht worden waren, aufgezeichnet, überhaupt ältere und neuere Beobachtungen so durcheinander gemengt findet, dass sie sich geradezu widersprechen, und für uns unbrauchbar werden. Als eine weitere Ursache der Verwirrung kommt hiezu noch, die ganz und gar verschiedene Weise bei den Venetianern, Genuesern, Sicilianern und andern Anwohnern des Mittelmeeres, die Compassrose mit der Magnetnadel fix zu verbinden. Endlich verhinderte die grosse Unsicherheit in den damaligen Längenbestimmungen die Brauchbarkeit

der besten Beobachtungen, wenn diese nicht zufällig in der Nähe eines Landes oder einer Insel angestellt wurden, deren geographische Lage jetzt bekannt ist. Diess ist in kurzen Umrissen der wahre Sachverhalt in Betreff der brauchbaren magnetischen Beobachtungen früherer Jahrhunderte, in so weit sie uns wenigstens Schiffsbücher und Reiseberichte nur immer bieten konnten.

§. 3. Bei einer so bedauernswerthen Armuth an guten oder doch brauchbaren Declinations-Beobachtungen insbesondere bezüglich der früheren Zeit, muss es in einem hohen Grade befremden, dass man so ganz und gar auf eine wahrscheinlich sehr ergiebige und nahe liegende Beobachtungsquelle, welche der Vergangenheit mehr noch wie der Gegenwart zur Benützung offen stand, unbegreiflicher Weise bisher vergessen zu haben scheint. Nirgends findet man nämlich auch nur die leiseste Andeutung, die geringste Erwähnung davon, dass man die markscheiderischen Aufnahmen, dass man Grubenkarten und Zugbücher zu diesem wissenschaftlichen Zwecke jemals benützt habe. Und dennoch scheinen mir gerade diese in mehr als einer Beziehung eine ganz besondere Beachtung verdient zu haben. Jeder Theil eines mehr oder weniger ausgedehnten Grubenbaues, er heisse nun Erb- oder gemeiner Stollen, Lauf, Flügel, Strecke, Schutt, Rolle oder wie sonst immer, mit alleiniger Ausnahme der ganz seigern Schächte, bietet, wenn er nicht völlig verbrochen und ins Unkenntliche zusammengegangen ist, stets ein vortreffliches Mittel zur Bestimmung der magnetischen Declination für den Zeitpunkt des damaligen Verziehens dar. Aus der damaligen Stunde des Streichens, wie sie aus der betreffenden Grubenkarte, aus den Zugbüchern, oder aus irgend einer berggerichtlichen Urkunde entnommen werden kann, verglichen mit einer spätern Stundenangabe desselben Stollens u. s. w. lässt sich nämlich selbst nach Verlauf eines halben Jahrtausends die Grösse der Declination zu jener Zeit stets mit zureichender Genauigkeit finden. Denn das betreffende Grubenobject, gleichsam der eine Schenkel des abzunehmenden Winkels ist unverändert dasselbe geblieben, während die Stundenangabe begreiflicher Weise die Lage des andern Schenkels für jene Zeit angibt.

§. 4. Um in dieser wichtigen Sache klarer zu sehen, schien es mir vor Allem angezeigt zu untersuchen, ob erstlich

überhaupt die ausgeübte Markscheidekunst bis zu jener Zeit zurückreicht, zu der gute magnetische Declinationsbeobachtungen noch zu den grossen Seltenheiten gehörten, so dass diese also auch für die Wissenschaft von wirklichem Werthe sein würden? Noch mehr aber lag es mir ferners daran zu erfahren, ob markscheiderische Aufnahmen, Zugbücher, berggerichtliche oder berggeschichtliche Urkunden noch gegenwärtig vorhanden sind, aus so früher Zeit, dass die hieraus zu schöpfenden Angaben für die Wissenschaft noch besonders wünschenswerth erscheinen. — Endlich galt es zu erforschen, ob die Verlässlichkeit und Genauigkeit, mit der damals die Stunden abgenommen wurden, diesen Resultaten wohl auch einen Anspruch auf Brauchbarkeit zu wissenschaftlichen Zwecken sichern würden. — Durch Benützung hiesiger Bibliotheken und Archive, so wie durch gefällige Mittheilungen glaubwürdiger Sachkenner sehe ich mich in den Stand gesetzt, diese Fragen in nachfolgender Weise zu beantworten.

§. 5. Was zuvörderst das Alter der ausübenden Markscheidekunst, beziehungsweise die Benützung der Magnetnadel zu markscheiderischen Zwecken anbelangt, so würde hierüber jedenfalls eine Geschichte dieser Kunst die besten Aufklärungen darbiethen. Allein eine solche Geschichte existirt meines Wissens leider noch nicht. So viel aber kann ohne Übertreibung behauptet und unschwer nachgewiesen werden, dass dieses Alter weit über jene Zeit zurückreicht, wo man die Boussole als unentbehrlichen Leiter auf offenen Meeresfahrten zu benützen anfang. Denn der noch frühere Gebrauch derselben bei der Küstenschiffahrt kann hier um so weniger in Betracht kommen, als es bei der damaligen unbehilflichen Nautik, wie auch Hansteen ganz richtig bemerkt, auf ein Dutzend Grade mehr oder weniger nicht ankam. — Als die erste offene Meeresfahrt nimmt man diejenige an, in Folge welcher Amerika entdeckt wurde. Allein weder von dieser noch von den darauffolgenden spanischen und portugiesischen Entdeckungsreisen konnte bisher auch nur eine einzige brauchbare Beobachtung aufgefunden werden. Sie sind für diesen Zweig des Wissens so gut wie gar nicht unternommen. Die ältesten derartigen Aufzeichnungen verdanken wir vielmehr zumeist den holländischen

und englischen Seefahrern, und es ist bekannt, dass diese nur bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts zurückreichen. — Anders ist dies dagegen in Bezug auf die Anwendung der Magnetenadel bei der Markscheideri. Nachdem diese Kunst lange Jahre hindurch gleichsam als eine geheime angesehen und sorgfältigst vor Profanation geschützt worden war, gab, so viel man weiss, zuerst Georg Agricola und zwar in seinen „zwölf Büchern von den Bergwerken“, welches Werk schon Anno 1521 zu Basel in Folio herauskam, — vollständiger aber noch in seinem späteren Werke „de re metallica“ Anno 1556 schon eine ziemlich umfassende Anleitung zum Markscheiden, woraus man zugleich ersieht, dass die damaligen Boussolen schon eine ganz ähnliche Einrichtung, wie die jetzt gebräuchlichen, hatten. Mit mehr Sachkenntniss und Gründlichkeit behandelt jedoch diesen Gegenstand Erasmus Reinhold im Jahre 1574. — In der verbesserten Bergordnung des Joachimer Bergbaues vom Jahre 1548, und in der sogenannten Reformation-Libelle des Salzwesens zu Gmunden und Hallstadt von Anno 1524 wird es schon den Markscheidern wiederholt zur strengen Pflicht gemacht, die Stunden beim Verziehen genau abzunehmen. Lässt sich nicht schon hieraus, da Bedürfniss und Erfahrung obenerwähntem Werke von Anno 1521 nothwendig vorausgehen mussten, mit aller Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die praktische Markscheideri mit Benützung der Boussole wenigstens schon vor 1500 ausgeübt worden sein müsse? — Was wird man aber erst dazu sagen, wenn weiteres bemerkt werden muss, dass mehrfache Anzeichen vorhanden sind, die bestimmt darauf hinweisen, dass schon um die Mitte des 14. Jahrhunderts und vielleicht selbst noch früher markscheiderische Aufnahmen gemacht wurden. So sagt schon August Beyern in seinem „gründlichen Unterricht vom Bergbau und der Markscheiderkunst“, Schneeberg 1749, ausdrücklich, dass der Setz-Compass gegen Ende des 14. Jahrhunderts aufkam. — Um einen andern nicht uninteressanten Fall dieser Art der Vergessenheit zu entreissen, möge es gestattet sein Nachfolgendes hier mitzutheilen. Zu einer Zeit, wo noch die Kunst Gegenstände nach verjüngten Massen zu zeichnen und aufzutragen noch nicht erfunden war, mithin jedenfalls lange vor 1400, liess man Behufs

einer markscheiderischen Aufgabe, Markscheider aus Tirol nach der Hallstadt in Oberösterreich kommen, die sofort nach vorgenommener Verschiebung die erforderlichen Constructionen auf der Oberfläche des zugefrorenen Hallstädter-See's in natürlicher Grösse ausführten, die so erhaltenen und gesuchten Linien und Winkel in natura abnahmen, und darnach verfahren. — Aehnliches geschah nun wohl in allen vorkommenden Fällen damaliger Zeit, in Ermanglung nahe liegender Seen auf grossen Ebenen. — Bei dem Umstande nun, dass der Bergbau wahrscheinlich in die vorgeschichtliche Zeit hinaufreicht, wie diess die vorhandenen Ueberreste vorrömischer Bergbaue beweisen dürften, und bei der grossen pekuniären Wichtigkeit der genauen Lösung markscheiderischer Probleme, — lässt es sich wohl kaum ernstlich bezweifeln, dass die Markscheider damaliger Zeit, die erste Kunde von der Erfindung der Magnetenadel mit grosser Freude vernommen und zu ihren Zwecken benutzt haben werden. — Es werde hier in Erinnerung gebracht, dass zu Folge einer altnorwegischen Urkunde der eigentliche Compass bereits schon vor 1180 bekannt war, und dass schon 1068 von den magnetischen Leitsteinen auf eine Weise die Rede ist, die vermuthen lässt, als hätte man sich damals schon des an einer Schnur aufgehängten natürlichen Magnetsteins zu Schiffahrtzwecken bedient. Als wahrscheinlich wird es jedoch bezeichnet, dass erst gegen das Jahr 1300 der Compass eine mehr ausgebreitete Anwendung gefunden haben dürfte. Nichts stehet also der Vermuthung entgegen, derselbe sei bereits zu derselben Zeit auch den Markscheidern bekannt geworden. — Es muss hier ferners zur Hintanhaltung von Missverständnissen noch eigens und nachdrücklichst hervorgehoben werden, dass zur Vermittlung der Variation der Declination die einfache Stundenangabe mit beigefügter Bezeichnung der Zeit und des Objects vollkommen hinreicht, — während alle Beobachtungsdaten aus anderen als dieser Quelle geschöpft, begreiflich erst dann und in dem Maasse entstehen konnten, als die Ueberzeugung von der Existenz der magnetischen Declination allmählig bei Seefahrern und Gelehrten Eingang fand, woraus allein schon eine Priorität zu Gunsten der markscheiderischen Daten von mehr als einem Jahrhunderte gefolgert werden kann.

§. 6. Auf die Beantwortung der zweiten Frage übergehend, muss vor Allem eingestanden werden, dass durch den Vandalismus des Mittelalters, durch häufige und wiederholte Feuersbrünste, durch den nagenden Zahn der Zeit, und durch absichtliche Verschleppungen nachweislich die meisten Archive bei den landesfürstlichen sowohl wie gewerklichen Bergbauern ihrer Schätze beraubt, und öfters gänzlich zerstört wurden. Ewig bedauern und beklagen muss man es daher im Interesse der Wissenschaft, dass unsere Vorfahren, diese Fundgrube übersehend, es gänzlich unterliessen, gleichzeitig auch aus dieser zu ihrer Zeit so ergiebigen Quelle zu schöpfen, und hiedurch der Wissenschaft einen Schaden zu ersparen, welchen aller Fleiss der Gegenwart durchaus nicht mehr gut zu machen vermag. Was ich in Betreff des noch auf unsere Zeit herübergekommenen Materials hierorts und vorläufig in Erfahrung bringen konnte ist leider nur sehr wenig, und besteht in Folgendem. — Vorerst werde angeführt, dass beziehungsweise in den Jahren 1524, 1563 und 1656 drei reformirte Ordnungen des Salzwesens für Gmunden und Hallstadt erschienen sind. Von diesen konnte nur die neueste von 1656 hierorts aufgefunden werden, jene beiden früheren sollen sich, gewordener Versicherung gemäss, jedoch in den Archiven von Gmunden und Hallstadt noch vorfinden. In der genannten Bergordnung von 1656 ist nun unter Hindeutung auf frühere Abschreibungen eine Zusammenstellung von im Jahre 1654 neuerlich verschienten Stollen in ziemlich bedeutender Anzahl, mit Angabe der Stunde ihres Streichens bis auf $\frac{1}{8}$ Grad genau, enthalten. Findet sich nun in den früheren reformirten Bergordnungen von 1563 und 1524, wie diess zu erwarten stehet, eine markscheiderische Aufnahme derselben Grubenobjecte, die also jedenfalls noch einige Jahre früher vorgenommen worden sein müsste, so ergibt eine einfache Vergleichung der Stundenabnahme der gleichbenannten Stollen und Strecken unmittelbar die Variation der Declination und eben so letztere selber für die beziehungsweise Jahre von voraussichtlich wenigstens 1654, 1561 und 1522. Im Gegenhalte mit der ältesten, zweifelhaften Beobachtung von 1541, wäre selbst dieses isolirte Ergebniss schon für einen wissenschaftlichen Gewinn zu halten, und diess zwar

um so mehr, als sich bei der Möglichkeit, aus jenen vielen Beobachtungsdaten eine wahrscheinliche Mittelzahl zu bilden, ein ziemlich genaues Resultat erwarten liesse. Ebenso befindet sich in des Grafen Sternberg Geschichte der böhmischen Bergwerke eine Grubenkarte, aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, jedoch ohne Angabe der Stunden des Streichens, und ohne magnetische Richtungslinie, welche demnach erst aus den etwa noch vorhandenen Acten erhoben werden müssten. — Ferners befinden sich in obenerwähntem Werke August Beyern's zahlreiche Verschreibungen für die Jahre 1696—1730 mit den Stundenangaben bis auf $\frac{1}{32}$ Stunde genau zusammengestellt. Endlich versicherten mich competente und vollkommen glaubwürdige Montanistiker, dass sie in Hall in Tirol Grubenkarten von anno 1525 und von 1560 selbst gesehen hätten, — dessgleichen, dass in Gastein und in der Rauris im Salzburgischen noch Zugsbücher vom Jahre 1579 von Walden vorhanden seien. — Wie unbedeutend nun diese Andeutungen auch immer an sich sind, so dürften sie gleichwohl zu der Hoffnung berechtigen, dass bei einer fleissigen, aus vereinten Kräften hervorgegangenen Durchforschung der markscheiderischen Archive, und der berggerichtlichen Repositorien in den verschiedenen Bergwerks-Stationen selber, dankenswerthe Resultate vielleicht noch immer gewonnen werden könnten. — Denn, dass Residenzstädte mit ihren sonstigen überreichen Kunst- und wissenschaftlichen Schätzen, gerade für die hier in Rede stehenden Erhebungen keine passenden Orte sind, liegt auf offner Hand.

§. 7. Was endlich die Frage rücksichtlich des Genauigkeits- und Verlässlichkeitsgrades anbelangt, welcher bei den markscheiderischen Daten vorausgesetzt werden darf, so ist vorerst durchaus kein Grund da, anzunehmen, es seien diese Daten überhaupt jenen der Seefahrer in irgend einer Weise nachzusetzen. Im Gegentheile scheint bei dem Seefahrer weder das Bedürfniss, noch die Möglichkeit einer gleich genauen Ablesung, wie beim Markscheider, vorhanden gewesen zu sein. Das Bedürfniss nicht, weil das Einhalten eines gewissen Striches bis auf Theile eines Grades genau selbst gegenwärtig noch für den Steuermann eine Unmöglichkeit ist, — die Mög-

lichkeit nicht, weil bei dem beständigen Hin- und Herschwanken des Schiffes ein Ablesen des Winkels bis zu diesem Grade von Genauigkeit augenscheinlich unausführbar war. — Ganz anders dagegen ist diess beim Markscheider, der seine Stundenabnahme bei vollkommen zur Ruhe gekommenen Nadel vornimmt, und dessen Streichungsangabe insbesondere bei den sogenannten Löcherungsproblemen niemals genau genug sein können. — Bei der obenerwähnten Verschicung vom Jahre 1654 sind, wie gesagt, die Stunden bis auf $(\frac{1}{8})^{\circ}$ genau angegeben, während sich wohl kaum Declinations-Bestimmungen aus Schiffsbüchern jener Zeit entnommen, einer gleichgrossen Genauigkeit rühmen dürften. Was das Vertrauen auf die Verlässlichkeit der markscheiderischen Angaben noch sehr steigern muss, liegt in den Umständen, dass diese Beobachtungen von jeher von sachkundigen Markscheidern gemacht wurden; — dass die pecuniäre Wichtigkeit und die grosse Verantwortlichkeit ihrer Arbeiten zumal in Löcherungs- und berggerichtlichen Fällen; — dass auferlegte Pflichten und heilige Eide sie zur gewissenhaftesten und möglichst genauen Stundenabnahme gleichmässig antreiben mussten, — und dass endlich diese Daten an Verlässlichkeit und Genauigkeit noch sehr durch die Möglichkeit der Stundenabnahme anderer Strecken desselben oder eines benachbarten Baues gewinnen, wodurch Controle und arithmetische Mittelresultate zugleich ermöglicht werden. —

§. 8. Die Wichtigkeit der Sache, um die es sich hier handelt, wird es entschuldigen, wenn dieselbe auch noch von einem andern als dem bisherigen Gesichtspuncte aus beleuchtet wird. Alle bisher gesammelten magnetischen Beobachtungen mit Ausnahme jener der neuesten Zeit, beziehen sich bekanntlich fast durchaus auf sehr verschiedene Orte unserer Erdoberfläche. Dieser Umstand begünstigte oder ermöglichte nun zwar sehr die Construction der magnetischen Abweichungskarten, in Betreff welcher man allerdings wünschen musste, recht viele Beobachtungen an möglichst dislocirten Orten, aber nahe zu derselben Zeit angestellt, zu erhalten. Das gerade Gegentheil hiervon muss dagegen dann gewünscht und angestrebt werden, wenn man den Gang der declinatorischen Variation auf unserer Erde erforschen will. In diesem Falle muss

man trachten, an einem und demselben Orte (oder wohl auch an mehreren) durch den langen Zeitraum eines oder mehrerer Jahrhunderte hindurch, und zwar in möglichst kurzen Zeiträumen recht viele Beobachtungsdaten sich zu verschaffen. Dieser letzteren Aufforderung entsprechen nun aber die markscheiderischen Angaben in einem sehr hohen Grade, während dagegen die aus den bisherigen Quellen geschöpften Daten sich hiezu offenbar nur wenig eignen. Die schon seit mehr als einem Jahrhunderte angeordnete Evidenzhaltung der Grubenkarten, behufs der wöchentlichen Consultationen bringt es nämlich mit sich, dass seitdem alle neu ausgefahrenen Strecken etc. von Zeit zu Zeit markscheiderisch aufgenommen und in die Karten eingetragen werden mussten. Siehet man also von der frühesten Zeit ab, so unterliegt es keinem weitem Zweifel, dass sich noch eine grosse Menge von zusammenhängenden und in bester Ordnung erhaltenen Aufzeichnungen abgenommener Stunden für dermalen noch bestehende und zugängliche Grubenobjecte auffinden lässt. — Gesetzt also auch, die in Beziehung auf die allerfrüheste Zeit erhoffte Ausbeute, erwiese sich als nicht sehr erheblich, so kann noch immer gefragt werden, ob bei dem fühlbaren Mangel anderwärtiger Angaben für diese Zeit, eine, wenn auch nur auf 100 — 150 Jahre zurückreichende, aber ununterbrochene und an demselben Orte gemachte Erfahrung, wie sie hier geboten werden dürfte, für die Erforschung der magnetischen Veränderungen unserer Erde in der That von so geringem Belange sei, dass eine wissenschaftliche Umschau darnach sich nicht rechtfertigen liesse? —

§. 9. Die Phänomene des tellurischen Magnetismus so wie die meisten meteorologischen Erscheinungen, sind mit den astronomischen darin sehr nahe verwandt, dass deren Wiederkehr an Perioden von kürzerer oder längerer Dauer geknüpft ist, — eine Dauer, die sich öfter auf Jahrhunderte, ja selbst auf Jahrtausende erstrecken kann. — Die Astronomie hat es zu keiner Zeit unterlassen, die Vergangenheit zu befragen, wenn sie darauf ausging, die Erscheinungen der Gegenwart zu deuten, um jene der Zukunft vorherzusagen. Sie that diess mit rastlosem Eifer und in der umfassendsten Ausdehnung. — Die beobachtende Physik hat Aehnliches in Betreff der magneti-

schen Erscheinungen wohl auch gethan, aber wie es scheint, auf eine nur einseitige und eben deshalb ungenügende Weise.— Es verdiente genauer als diess hier selbst bei dem besten Willen möglich war, untersucht zu werden, ob sich unsere höchst mangelhafte und lückenvolle Kenntniss von den magnetischen Veränderungen unserer Erde nicht vielleicht durch eine glückliche Aufdeckung einer neuen bis jetzt noch unbenützten Quelle vervollständigen und ergänzen liesse? — In Fällen, wo es sich wie hier, nicht einmal um besonders feine und schwierige Beobachtungen handelt, haben überdiess die Beobachtungsdaten einer noch zu erwartenden fernen Zukunft keinen merklich höhern Werth, als jene einer selbst schon lange verflossenen Vergangenheit! Wie viel würde man aber nicht dafür geben, wenn wir uns schon jetzt die Erfahrungen auch nur des nächstkommenden Jahrhunderts in Betreff der erdmagnetischen Erscheinungen aneignen, und selbe für die Gegenwart und Zukunft nutzbringend machen könnten? —

Der Verfasser gegenwärtiger Darlegung glaubt daher im Interesse der Wissenschaft die Aufmerksamkeit der naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie auf diesen ihm wichtig scheinenden Gegenstand lenken und beantragen zu sollen: dass diese gelehrte und einflussreiche Körperschaft sich bei dem hohen Ministerium für Landescultur und Bergwesen dahin verwenden möchte, hierauf bezügliche Nachforschungen und Anfragen von dort aus bei allen landesfürstlichen, und durch deren gefällige Vermittlung, auch bei allen privatgewerkschaftlichen Berg- und Salinenämtern der Gesamt-Monarchie veranlassen zu wollen. Allerdings unterliegt es keinem Zweifel, dass zu einem völligen Gelingen dieses Unternehmens, und zur Erzielung einer möglichst reichen Ausbeute an diessfälligem Materiale es jedenfalls höchst wünschenswerth wäre, durch eine vorausgehende Entsendung irgend eines geeigneten, innerhalb oder ausserhalb der akademischen Mitgliederschaft stehenden Individuums, wenigstens in einige der vorzüglicheren Bergwerks-Stationen den Erfolg dieses Unternehmens zu sichern. Denn es darf nicht verschwiegen werden, dass derlei wissenschaftliche Erhebungen, da sie mit einer mühsamen Durchforschung der ältesten Urkunden, mit Entzifferung bereits veralteter Idiome,

mit der richtigen Deutung nicht mehr gebräuchlicher Bezeichnungen und fast immer auch mit markscheiderischen Arbeiten zugleich verknüpft sind, — über eine officielle Zumuthung weit hinausgehende Leistungen sind, die nur jenen Vereinzelt billigerweise zugemuthet werden können, welche in dem Dienste der Wissenschaft ihr grösstes Vergnügen und ihre höchste Ehre suchen. — Solche Kräfte nun für diesen wissenschaftlichen Zweck, durch persönliche Einflussnahme zu gewinnen, und die Massnahmen und Instructionen, die allein zu einem guten Ziele führen können, durch einige angestellte Versuche, welche die etwaigen Schwierigkeiten ins Licht stellen sollen, vorzubereiten, — wäre vorerst der Hauptzweck einer solchen Aussendung. — Die naturwissenschaftliche Classe der kais. Akademie hat zwar mit so freigebiger Hand während eines kurzen Zeitraumes zu wiederholtenmalen Opfer zu ähnlichen Zwecken gebracht, dass Schreiber dieses es für angezeigt findet, den Zeitpunkt dieses Unternehmens einer löbl. Akademie der Wissenschaften ganz anheim zu stellen. — Möge nur der hier angeregte Gedanke nicht verloren gehen, und zu einer reichen Ausbeute an Materiale führen für den weitem Ausbau eines Wissenszweiges, auf welchem vorzugsweise unser Jahrzehend, als lohnende Frucht seiner Anstrengungen nicht ohne Stolz herabzublicken sich berechtigt fühlen kann.

Die Classe beschloss diesem Antrage in seinem ganzen Umfange Folge zu geben und alle sonstigen zur Förderung desselben dienlichen Schritte einzuleiten.

Auf den Antrag des Herrn Classen-Präsidenten wird beschlossen, dem Professor der Landwirthschaftslehre und Naturgeschichte an dem k. k. Lyceum zu Linz, Hrn. Dr. Dominik Columbus, zwei Partien meteorologischer Instrumente zur Verfügung zu stellen, für die unter seiner Leitung zu organisirenden Observatorien das eine zu Linz, das andere zu Kirchschatz.

Sitzung vom 19. April 1849.

Herr Franz Ritter von Haue r las folgende Mittheilung: Unstreitig einer der wichtigsten Fortschritte in der Kenntniss des Baues der Alpen und Karpathen, welchen man den