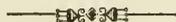


Magnetische und geographische
Ortsbestimmungen
i n B ö h m e n.

A u s g e f ü h r t
in den Jahren 1843—1845.



Von

K a r l K r e i l,

Director der k. k. Sternwarte, Mitglieder mehrer gelehrter Gesellschaften zu Prag, Berlin, Göttingen, München,
Mailand, Venedig etc.



I. Abtheilung.

1843.

Östliche und südliche Kreise.

Die Arbeiten über Erdmagnetismus sind auf einen Punct gediehen, von wo aus eine genauere Untersuchung über die Verschiedenheit der magnetischen Kraft ihrer Richtung und Stärke nach, so wie sie sich an nicht sehr weit entlegenen Orten äussert, als einer der nächsten Fortschritte bezeichnet werden kann. Denn wenn auch wissenschaftliche, für diesen und ähnliche Zwecke in ferne Erdtheile unternommene Reisen und die an so vielen Puncten von Europa und durch die Regierungen Englands und Russlands auch in ihren aussereuropäischen Besitzungen errichteten magnetischen Observatorien eine reiche Ausbeute von Erfahrungen hoffen lassen, so werden sie doch nur zur Erkenntniss der Vertheilung der magnetischen Kraft über die Erde im Allgemeinen dienen können, und eine Menge von Fragen unbcantwortet lassen, welche nur aus den innerhalb eines kleinern Bezirkes, aber an desto mehr Puncten angestellten Beobachtungen zu beantworten sind. Dahin gehören z. B. alle jene, welche über den Zusammenhang der magnetischen Kraft und der Beschaffenheit der Erdrinde gestellt werden können, über den Einfluss, den verschiedene Gebirgsarten vielleicht darauf ausüben, über die Ausdehnung, bis zu welcher sich ein solcher Einfluss erstreckt, besonders wenn er von Massen herrührt, welche selbst Träger des Magnetismus sind, wie z. B. Eisensteine, Basalte und andere vulcanische Producte, über die Abhängigkeit der Stärke der magnetischen Kraft von der Höhe des Beobachtungsortes, über das Bestehen abgezonderter magnetischer Systeme in Kleinen, ähnlich den grossen Special-Systemen, welche uns die Beobachtungen im östlichen Asien und im stillen Ocean kennen gelehrt haben u. dgl., und es ist höchst wahrscheinlich, dass ein kleinerer Landstrich bei genauerer Untersuchung eine grosse Menge von Thatsachen liefern, und dass der Gang der magnetischen Curven aus mehren in einem beschränktern Umkreise angehäuften Beobachtungen dargestellt, manche Abweichungen von ihrem regelmässigen Laufe zeigen wird, welche ohne eine solche Untersuchung unbekannt geblieben wären, deren Erkenntniss aber nicht nur für das Studium

der magnetischen Erscheinungen überhaupt, sondern auch für die Anwendung zu praktischen Zwecken von Wichtigkeit ist.

Aus diesem Grunde habe ich der Gesellschaft der Wissenschaften in Prag den Vorschlag gemacht, das Königreich Böhmen in dieser Absicht bereisen zu lassen, und hatte das Vergnügen zu sehen, dass mein Antrag ohne erheblichen Widerspruch durchging, dass daher meine Ansicht von der Gesellschaft als gegründet angesehen ward. Sie bot mir auch die Mittel an, um diese Reise für die Wissenschaft so fruchtbringend zu machen, als es die Umstände erlaubten, indem sie mir ihr Chronometer von *Emery* anvertraute, und einen magnetischen Reiseapparat in *München* bestellte, welcher in der Werkstatt der dortigen Sternwarte nach der Angabe des Hrn. Astronomen *Lamont* angefertigt wurde und dessen genauere Beschreibung man in den »Annalen für Meteorologie, Erdmagnetismus und verwandte Gegenstände«, Jahrgang 1842, Heft II, S. 179 findet. Da dieser Apparat, vom Autor magnetischer Theodolit genannt, damals noch nicht so eingerichtet war, dass er auch die zu Zeitbestimmungen erforderlichen Höhen der Gestirne zu messen erlaubte, so machte er die Mitnahme eines der hiesigen Sternwarte gehörigen astronomischen Theodoliten nothwendig, so wie auch das bei der Sternwarte befindliche Inclinatorium, von *Grindel* in Mailand verfertigt, verwendet wurde. Barometer- und Thermometerbeobachtungen wurden mit meinen eigenen Instrumenten angestellt, und für die ersteren das Barometer *Fortin* mitgenommen, während hier an einem früher damit verglichenen Barometer von *Grindel* beobachtet wurde, die letzteren mit zwei von *Jerak* verfertigten Thermometern ausgeführt, deren schon auf dem letzten Blatte des ersten Bandes der »Magnetischen und meteorologischen Beobachtungen von Prag« Erwähnung geschah.

Diess waren die Mittel, durch welche ich den Zweck dieser kleinen wissenschaftlichen Expedition zu erreichen suchte, welcher vorzugsweise in der Bestimmung der Richtung und Stärke der magnetischen Kraft an verschiedenen Punkten Böhmens bestand, um daraus den Gang der magnetischen Curven im Allgemeinen ableiten zu können. Eine genauere Untersuchung der dabei etwa erscheinenden Anomalien lag nicht in meiner Absicht, da sie ein zu langes Verweilen an Einem Beobachtungsorte erfordert und dadurch den Hauptzweck leicht vereitelt hätte. An jedem Orte habe ich die magnetischen Coordinaten, Declination, Inclination und horizontale Intensität mit jener Schärfe zu bestimmen gesucht, welche die zu meiner Verfügung stehenden Mittel und die Umstände erlaubten; auch wurden wiederholte Barometerbeobachtungen zur Berechnung der Höhe des Beobachtungsortes angestellt, und von einigen die geographische Breite bestimmt.

Die Verlässlichkeit dieser verschiedenen Arten von Beobachtungen ist verschieden und von der Genauigkeit der Instrumente abhängig. Das Chronometer zeigte sich zu scharfen astronomischen Bestimmungen nicht tauglich, da es selbst in ruhiger Lage keinen gleichmässigen Gang hat, und noch weniger auf einer Reise einen solchen annehmen kann, wo es getragen, geschüttelt und in kurzer Zeit verschiedenen Temperaturen ausgesetzt werden muss; auch bleibt es öfters stehen. Um seine Beschaffenheit kennen zu lernen, wurde es

vor der Reise längere Zeit hindurch mit der nach mittlerer Zeit gerichteten Uhr unserer Sternwarte, an welcher die Sonnen-Durchgänge beobachtet werden, verglichen, und aus dieser Vergleichung sein Gang abgeleitet. Man kann ihn aus der folgenden Tafel ersehen, in welcher die dritte Spalte den Fehler des Chronometers gegen mittlere Zeit, die vierte dessen tägliche Acceleration enthält. Es blieb während dieser Periode ruhig auf seinem Platze, nur zur Vergleichung wurde es auf die Sternwarte gebracht.

Gang des Chronometers Emery vor der Reise.

1843	Mitl. Zeit	Fehler des Chronometers	Tägliche Acceler.	1843	Mitl. Zeit	Fehler des Chronometers	Tägliche Acceler.
10. Febr.	0 ^h 43' 59''	+ 11' 29,5	13,0	27. Febr.	0 ^h 4' 22''	+ 8' 19,2	7,0
11 —	0 43 51	11 16,5	13,0	28 —	0 6 41	8 4,7	14,5
12 —	0 44 36	11 5,7	10,8	1 März	1 5 40	7 55,2	9,1
13 —	0 40 28	10 53,4	12,3	2 —	0 10 39	7 44,5	11,1
14 —	1 9 50	10 45,1	8,1	3 —	0 7 38	7 37,2	7,3
15 —	0 36 15	10 33,5	11,8	4 —*)	0 7 37	9 14,7	
16 —	1 39 16	10 16,2	16,6	7 —	0 14 34	8 45,7	9,7
17 —	0 36 36	10 1,2	15,7	8 —	0 15 31	8 29,9	15,8
19 —	0 38 0	9 40,0	10,6	9 —	0 6 30	8 24,3	5,6
21 —	0 2 48	9 23,7	8,5	10 —	0 2 30	8 11,3	13,0
22 —	0 8 47	9 12,2	11,5	11 —	0 9 29	8 1,7	9,6
23 —	0 6 46	9 5,2	7,0	13 —	0 2 28	7 51,6	5,0
24 —	0 5 44	8 52,7	11,5	14 —	0 6 27	7 42,5	9,1
26 —	0 9 43	8 26,2	13,7				

Man sieht aus diesen Vergleichungen, welche bis zur Reise fortgesetzt wurden, dass der Gang des Chronometers auch bei ruhiger Lage und geringen Temperatur-Änderungen (es befand sich nämlich in einem bewohnten und mässig geheizten Zimmer) keineswegs gleichmässig war, sondern dass er zwischen 5 und 17 Secunden täglicher Acceleration hin und her schwankte; es eignet sich daher in seinem jetzigen Zustande nicht zu astronomischen Bestimmungen, und selbst die Ergebnisse magnetischer Beobachtungen, in so ferne sie, wie die Declination, von astronomischen Messungen abhängen, oder, wie die Dauer einer Schwingung, einen regelmässigen Gang der Uhr wenigstens während der Beobachtung voraussetzen, werden dadurch minder sicher, wenn gleich dieser Einfluss nicht so sehr hervortritt, da die magnetischen Beobachtungen überhaupt noch weit von der Genauigkeit der astronomischen entfernt sind, und auf Reisen insbesondere noch manche andere Umstände viel nachtheiliger darauf einwirken. Vorzüglich ist die Schwierigkeit, die Instrumente solid aufzustellen, und sie, da die Beobachtungen fast immer im Freien gemacht werden müssen, vor den Luftströmungen und dem zu starken Wechsel der Temperatur zu schützen, eine solche, welche fast nie völlig überwunden werden kann, daher man auch von Reisebeobachtungen natürlich nicht die Genauigkeit erwarten darf, welche man an eigens zu diesem Zwecke errichteten Observatorien zu erreichen pflegt.

*) Das Chronometer war stehen geblieben.

Grössere Sicherheit gewähren die übrigen Apparate; vorzüglich hat *Lamont's* magnetischer Theodolit sich auf die erfreulichste Weise bewährt, und namentlich für die magnetische Intensität so übereinstimmende Resultate geliefert, dass fast nichts zu wünschen übrig blieb; und wenn die mit ihm gemachten Declinationsbestimmungen nicht ganz so genau ausfielen, so ist die Schuld nicht in der Natur des Apparates, sondern in dem Einflusse anderer ungünstigen Umstände, welche eben erwähnt wurden, zu suchen. Wenn, wie zu erwarten steht, dieses Instrument auch mit einem Höhenkreise versehen und dadurch zur Zeitbestimmung aus Sonnen- oder Sternhöhen eingerichtet wird, so macht es wenigstens für magnetische Bestimmungen den astronomischen Theodoliten entbehrlich, und bietet dadurch dem reisenden Beobachter noch grössere Bequemlichkeit dar*).

Das Inclinatorium ist dasselbe, welches schon im Jahre 1840 zur Bestimmung der Inclination verwendet worden war (S. Prager Beobb. I. S. 10), jedoch wurden seither die drei Nadeln, mit denen es versehen ist, durch Hrn. *Kosseck* mehr ausgeglichen, und dadurch hat das Instrument in so ferne gewonnen, als die Übereinstimmung der mit einer und derselben Nadel erlangten Resultate um vieles grösser geworden ist, wenn gleich jede derselben, so wie zuvor, ein verschiedenes Ergebniss liefert. Um die Verlässlichkeit des Instrumentes nach dieser Abänderung zu prüfen, stellte ich in meiner Wohnung eine Beobachtungsreihe mit allen drei Nadeln an, welche folgende Bestimmungen gaben:

1843	Inclination mit Nadel			Mittel
	I.	II.	III.	
Febr. 22	66° 46,60	66° 39,06	66° 9,44	66° 31,70
— 23	66 55,42	66 32,19	66 18,12	66 35,24
— 24	66 50,62	66 36,25	66 16,25	66 34,37
— 26	66 59,53	66 31,75	66 17,50	66 36,26
— 28	67 0,31	66 35,15	66 15,62	66 37,03
Mai 5	67 3,39	66 36,76	66 9,83	66 36,66
— 7	66 58,99	66 29,11	66 16,25	66 34,78
Mittel	66 56,41	66 34,32	66 14,71	66 35,15

Diese Beobachtungen geben zwar nicht die wahre Inclination an, da sie nicht an einem eisenfreien Orte gemacht worden sind, sie dienen aber, die Verlässlichkeit der drei Nadeln vergleichungsweise festzustellen. Man sieht sogleich, dass die Nadel II ein Resultat gibt, welches dem Mittel aus allen drei am nächsten kömmt, und dass sie zugleich die übereinstimmendsten Messungen darbietet. Wenn man die einzelnen Bestimmungen einer jeden Nadel mit dem ihr zukommenden Mittel vergleicht, so findet man die Summe der Fehlerquadrate

*) Ein soleher mit einem Höhenkreise versehener magnetischer Theodolit ist bereits aus *Lamont's* Werkstatt für Hrn. Baron *Senftenberg* abgeliefert worden.

für die Nadel I = 211,06

» » » II = 71,11

» » » III = 76,68

und daraus den wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Bestimmung

für die Nadel I = 4,00 mit den Grenzen $\pm 0,72$

» » » II = 2,32 » » » $\pm 0,42$

» a » III = 2,41 » » » $\pm 0,44$.

Eine mit allen drei Nadeln ausgeführte Beobachtung gibt den wahrscheinlichen Fehler

1,22 mit den Grenzen $\pm 0,22$;

da aber eine solche Beobachtung viele Zeit erfordert, daher auf der Reise nicht immer ausführbar ist, so wurde vorzugsweise die Nadel II angewendet, als diejenige, deren Angaben das meiste Vertrauen verdienen.

Man sieht übrigens, dass die wahrscheinlichen Fehler durch die Ausgleichung der Nadeln um vieles kleiner, also ihre Angaben zuverlässiger geworden sind; denn nach der im J. 1840 angestellten Beobachtungsreihe waren sie

für die Nadel I = 6,17

» » » II = 6,98

» » » III = 4,83.

Bei der grossen Verschiedenheit der Bestimmungen, welche man für die Inclination erhält, je nachdem man die eine oder die andere Nadel in Anwendung bringt, war es wünschenswerth, die Ergebnisse dieses Instrumentes an einem andern, von einem bewährten Meister ausgeführten prüfen zu können, um zu sehen, welche der drei Nadeln der Wahrheit am nächsten komme. Die Erfüllung dieses Wunsches danke ich dem Hrn. Baron von *Senftenberg*, welcher mit der ihm eigenen Gefälligkeit und Liebe zu Allem, was in irgend ein wissenschaftliches Fach einschlägt, die ganze reiche Sammlung seiner astromischen und physicalischen Instrumente zu meiner Verfügung stellte. Unter den letzteren ist auch ein sehr genaues, von *Robinson* gearbeitetes Inclinatorium, mit welchem ich das meinige verglich. Man wird das Resultat dieser Vergleichung unter den Beobachtungen, welche in *Senftenberg* angestellt worden sind, aufgeführt finden.

Das Barometer *Fortin*, mit welchem die Beobachtungen über den Luftdruck auf der Reise gemacht wurden, hat sich bereits in einer vierjährigen Beobachtungsreihe als ein sehr verlässliches und empfindliches Instrument erwiesen. Hier wurden während meiner Abwesenheit von den übrigen Theilnehmern an unseren Beobachtungen die Aufzeichnungen des Barometerstandes an einem von *Grindel* in *Mailand* gefertigten Instrumente, das früher mit *Fortin* genau verglichen worden war, ausgeführt, so dass durch Benützung derselben die verschiedenen Höhen der Beobachtungsorte gefunden werden konnten. Damit aber diess mit Sicherheit geschehen könne, sind zwei Bedingungen zu erfüllen: erstens muss das Instrument während des Transportes keine Änderung erleiden, welche auf seine Angaben einigen

Einfluss äussert, wenn man nicht die Grösse dieses Einflusses genau anzugeben im Stande ist; zweitens muss, wenn man die Höhe des Beobachtungsortes über der Fläche des Meeres bestimmen will, die Seehöhe eines der beiden verglichenen Orte bekannt sein. Die erste Bedingung wurde erfüllt durch Vergleichung des Barometers *Fortin* vor und nach der Reise mit einem der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft gehörigen Heberbarometer, wodurch sich ergab, dass *Fortin* im Mittel aus zwanzig Ablesungen

vor der Reise um 0,395 Par. Linien,

nach der Reise um 0,374 „ „

höher zeigte als das Heberbarometer. Dieser kleine Unterschied von zwei Hunderteln einer Linie kann zufälligen Ursachen zugeschrieben werden, und würde wahrscheinlich bei einer länger fortgesetzten Reihe von Beobachtungen völlig verschwunden sein. Auf jeden Fall ist er so gering, dass er gegen die Unsicherheit, welcher derlei Höhenbestimmungen wegen der nicht immer an beiden Orten gleichmässig vor sich gehenden Änderungen in der Atmosphäre unterliegen, gar nicht in Betracht gezogen zu werden verdient, und somit die erste Bedingung als streng erfüllt angesehen werden kann.

Grössere Schwierigkeit bietet die zweite Bedingung dar, da *Prag* von jedem Meeresufer in so grosser Entfernung liegt, dass Vergleichen, zwischen den Barometerständen, welche hier und an einem am Niveau der See gelegenen Orte gleichzeitig aufgezeichnet wurden, auch bei sehr sorgfältigen Messungen nur dann Vertrauen verdienen, wenn sie einen sehr langen Zeitraum umfassen, so dass der Einfluss, welchen die so veränderlichen und an beiden Orten so verschiedenartig eintretenden Witterungsverhältnisse darauf ausüben, verschwindet. Diess ist wahrscheinlich der Grund, warum man in neuerer Zeit der Bestimmung, nach welcher *Prag* $94\frac{1}{2}$ Wiener Klafter oder 91,96 Toisen über dem Meere liegen sollte, das Vertrauen entzogen, und unsere Seehöhe grösser angenommen hat. Hiezu kömmt noch der Umstand, dass eine solche Bestimmung nur mit zwei unter einander genau verglichenen Instrumenten ausgeführt werden kann, da ein Irrthum von einer halben Linie in dieser Beziehung hinreicht, einen Unterschied, wie der ist, um den es sich hier handelt, hervorzubringen. Wenn also auch zwei Instrumente hier verglichen und völlig gleich zeigend oder doch eine unveränderliche Differenz angehend befunden worden sind, so vermindert doch die Nothwendigkeit, eines von beiden bis ans Meeresufer zu übertragen, und die Leichtigkeit, mit welcher dadurch auch bei grösstmöglicher Sorgfalt eine kleine Änderung in seinen Angaben hervorgebracht werden kann, immer das Vertrauen auf die damit erlangten Resultate, wenn es nicht nach vollendeter Beobachtungsreihe wieder mit dem andern Instrumente verglichen und unveränderten Standes befunden wird. Diese Vergleichung zweier Instrumente unter einander kann auch mittels eines dritten ausgeführt werden, wobei natürlich die Bedingung, dass in diesem dritten während des Transportes von einem zum andern keine Änderung vorgegangen sei, eben so streng zu erfüllen ist. Auf diese Weise wurde für mein Barometer *Fortin* durch Hrn. Dr. *Schultz*, welcher in den Jahren 1840 und 1841 Italien und Deutschland bereiste, und jedesmal sein Gefässbarometer von *Schiek*

mit meinem *Fortin* und mit dem Gefässbarometer der Berliner Sternwarte verglich, die constante Differenz meines Instrumentes mit dem zu *Berlin* zu 0,407 Par. Linien (*Fortin* höher als *Schick*). (S. Astron. metereol. Jahrbuch für Prag 1842 S. 268 *). Da die Erhöhung des Instrumentes in *Berlin* über die Meeresfläche genau bekannt ist, so kann die Seehöhe meines Instrumentes durch gleichzeitige Beobachtungen gefunden werden.

Aus diesem Grunde ersuchte ich Hrn. Director *Encke*, mir eine an jenem Barometer ausgeführte Beobachtungsreihe mitzuthemen, um sie zur Höhenbestimmung von *Prag* verwenden zu können. Er war so gefällig, mir die in den Monaten Jänner und Februar des Jahres 1840 täglich am wahren Mittage angestellten Beobachtungen zu übersenden, welche ich, da die Meridiandifferenz zwischen *Berlin* und *Prag* nur 4 Miunten beträgt, und auch bei uns in jener Epoche täglich am wahren Mittage beobachtet wurde, ohne weitere Reduction (jene auf den Eispunct war schon von *Encke* selbst vorgenommen worden) in die Rechnung einführte. Leider zeigte es sich aber bald, dass die im Jänner 1840 so ganz ungewöhnlichen Witterungsverhältnisse die Beobachtungen dieses Monates für meine Untersuchung untauglich machten; denn die Temperatur änderte sich in diesem Monate in *Prag* um nicht weniger als 25,8 Grade Reaumur (von + 10°,2 bis — 15°,6), der Luftdruck um mehr als 16 Linien, und es waren im Verlaufe desselben vierzehn Tage, an welchen die Barometerhöhe von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends um mehr als 1''' ,5 stieg oder sank, was auf grosse und an so entlegenen Orten nicht immer gleichmässig eintretende Revolutionen in der Atmosphäre hindeutete. Im Monate Februar hingegen waren dieser Tage nur vier, und die Grenzen, zwischen welchen die Änderungen schwankten, näher liegend. Dieser Monat eignete sich daher viel besser zur Entscheidung der vorliegenden Frage, obschon die Anzahl der Beobachtungen noch zu gering ist, um das Resultat derselben als eine sichere Bestimmung ansehen zu können.

Die Ergebnisse der Berechnung, welche nach den in *Schumacher's* Jahrbuche enthaltenen Höhentafeln von *Gauss* geführt wurde, sind in der folgenden Tabelle enthalten.

*) Während meiner Durchreise durch *Berlin* im Jahre 1845 hatte Hr. *Galle* die Güte, das Barometer *Fortin* mit dem auf der Sternwarte befindlichen *Pistor* zu vergleichen, und die Differenz = 0,00263 gefunden, um welche *Fortin* höher zeigt als *Pistor*. Hr. *Schultz* hat in den »Monatsberichten über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in *Berlin*« diesen Unterschied = 0,00235 angegeben. Der Unterschied dieser Angabe von meiner frühern Annahme rührt wahrscheinlich von dem (von mir nicht in Rechnung gezogenen) Fehler des *Pistor'schen* Barometers der *Berliner* Sternwarte her, welcher nach Hrn. *Encke* + 0,0018 beträgt.

Höhendifferenz zwischen Berlin und Prag.

Febr. 1840	Luftdruck bei 0°		Luft-Temperatur		Höhenunterschied in Toisen	Windsrichtung in Prag	Febr. 1840	Luftdruck bei 0°		Luft-Temperatur		Höhenunterschied in Toisen	Windsrichtung in Prag	
	Berlin	Prag	Berlin R.	Prag R.				Berlin R.	Prag R.	Berlin R.	Prag R.			
1	333,34	328,44	+ 2,3	+ 2,8	61,4	SSO	16	335,74	331,07	+3,5	+1,3	58,0	S	
2	331,79	328,25	+ 5,4	+ 2,4	44,9	S	17	334,89	328,79	+1,0	+4,1	76,3	SW	
3	333,50	328,44	+ 5,0	+ 1,4	63,6	SSO	18	337,58	330,89	+0,2	-0,2	82,5	NNW	
4	327,96	323,18	+ 6,6	+ 5,4	63,1	O	19	339,72	332,86	-2,1	-6,3	81,7	N	
5	329,68	323,51	+ 4,0	+ 6,5	79,1	O	20	341,77	334,57	-3,3	-3,8	85,5	N	
6	331,94	325,89	+ 1,6	+ 4,6	76,4	SSO	21	342,61	335,51	-2,2	-5,1	84,2	NO	
7	335,07	330,51	+ 3,2	+ 5,2	57,3	W	22	341,99	334,86	-5,2	-6,5	83,9	O	
8	331,18	336,99	+ 4,6	+ 3,4	53,1	S	23	342,32	335,87	-0,8	-6,2	76,7	O	
9	335,10	330,46	+ 3,9	+ 4,1	58,2	S	24	343,95	337,73	+0,6	-2,9	74,5	N	
10	338,16	333,49	+ 3,2	+ 3,7	58,0	S	25	344,67	338,46	-1,5	-1,1	74,0	N	
11	338,07	333,46	+ 2,6	- 1,6	56,3	W	26	344,88	338,13	+0,7	+0,3	80,6	O	
12	339,18	334,06	+ 3,6	+ 1,6	61,7	SW	27	341,85	335,46	-2,4	-0,3	76,8	O	
13	337,78	332,67	+ 1,4	- 0,7	62,9	W	28	339,97	333,98	+1,0	+2,2	72,6	N	
14	337,10	331,54	+ 0,3	+ 0,9	68,4	SO	29	342,45	335,78	-1,1	-2,6	77,9	ONO	
15	336,04	331,00	+ 1,2	+ 0,6	62,1	SSO								
												Mittel	69,369	

Man sieht, dass auch hier noch bedeutende Sprünge in den einzelnen Höhenunterschieden vorkommen, welche gewiss ihren Grund nicht in fehlerhaften Beobachtungen, sondern in den Änderungen des Luftdruckes haben, die an beiden Beobachtungsorten verschiedenartig einwirken. Unter diesen Einwirkungen ist besonders der auch schon von anderen Meteorologen wahrgenommene Einfluss der Winde sehr merklich, daher auch ihre in *Prag* aufgezeichnete Richtung in der letzten Spalte beigesetzt wurde; denn in der ersten Hälfte des Monats, wo Süd- und Südwest-Winde herrschten, ist der Höhenunterschied bedeutend geringer als während den in der zweiten Hälfte zahlreicheren Nord- und Nordost-Winden. Um jedoch einigermaßen die Sicherheit abschätzen zu können, mit welcher diese Beobachtungsreihe die gesuchte Höhendifferenz darstellt, wurden die Unterschiede der einzelnen Bestimmungen von dem Mittel aus allen wie Beobachtungsfehler behandelt, und die Summe ihrer Quadrate

gleich 3427,56

gefunden. Daraus ergibt sich für eine einzelne Messung
 der wahrscheinliche Fehler = 7,20 Toisen mit den Grenzen ± 0,62 T.
 und der wahrscheinliche Fehler des Mittels = 1,29 T..

so dass der Höhenunterschied wahrscheinlich innerhalb der Grenzen
 70,66 T. und 68,08 T.

enthalten ist. Da das Barometer in *Berlin* 21,933 Toisen über dem Meeresspiegel hängt, so findet sich

die Seehöhe von *Prag* = 69,369 + 21,933 = 91,302 T.

und ist wahrscheinlich zwischen den Grenzen

92,59 T. und 90,01 T.

enthalten.

Bisher wurde (nach den »Neuen Schriften der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft«) die Seehöhe von *Prag* zu

94 Klafter 3 Fuss Wiener Mass = 559 F. 10 Z. Par. Mass

angenommen, und da mein Barometer tiefer hängt als jenes der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft

um 12 Fuss 11 Zoll Par. Mass, so ist die

Seehöhe desselben = 546' 11" = 91 T. 0' 11";

nach meinen Beobachtungen ist sie = 91 1 10,

Unterschied = 0 0 11

Wenn gleich das Zusammentreffen des Ergebnisses dieser Beobachtungsreihe mit der früher angegebenen Höhe von *Prag* ein zufälliges genannt werden muss, und die Höhe noch aus einer grössern Anzahl von Beobachtungen zu ermitteln ist, so glaube ich doch bei der Bestimmung der Seehöhe der mit *Prag* verglichenen Beobachtungsorte die eben gefundene Zahl = 91,302 Toisen vorläufig zum Grunde legen zu dürfen.

Um die an den verschiedenen Beobachtungsorten angestellten magnetischen Beobachtungen mit den in *Prag* an den hiesigen Variations-Apparaten ausgeführten vergleichen zu können, mussten die an diesem Apparate beobachteten Declinationen und Intensitäten in absolute Grössen verwandelt werden, was durch die im Juli und August 1843 im Freien und gleichzeitig an jenen Variations-Apparaten ausgeführten Beobachtungen geschehen konnte. Es wurde nämlich Folgendes beobachtet:

1843	Mittl. Prager Zeit		Declination	
			im Freien	am Variat. Apparate
Aug. 1.	6 ^h	18'	15° 23,0	361,86
— 2.	6	14	15 17,5	356,90
— 8.	6	16	15 19,5	358,10
— 9.	6	15	15 14,5	353,29
— 10.	6	14	15 15,0	353,76
Mittel			15 17,90	356,78

Es entspricht daher der Scalentheil 356,78 des Variations-Apparates der absoluten Declination = 15° 17',90, und der Werth eines Scalentheiles ist = 27'',2261.

Für die horizontale Intensität wurden folgende Beobachtungen angestellt:

1843	Mittl. Prager Zeit	Horiz. Intens.		Temper. am Var. App.	Hor. Int. bei 0° Temp.
		im Freien	am Var. Apparate		
Juli 30.	4 ^h 22'	1,8852	560,63	+ 16,01R	737,73
— 31.	4 20	1,8844	548,67	+ 16, 3	727,97
Aug. 2.	6 19	1,8837	551,63	+ 16, 2	729,83

Die Reduction der am Variations - Apparate beobachteten Intensitäten auf die Temperatur 0° geschah nach der Voraussetzung, dass die Erhöhung der Temperatur um 1° Réaum. die horizontale Intensität um 11 Scalentheile vermindere, welche Voraussetzung, auf einen im März 1843 angestellten Versuch gegründet, aber nur als vorläufige Bestimmung anzusehen ist. Der Werth eines Scalentheiles am Variations-Apparate in Theilen der horizontalen Kraft ausgedrückt ist $\frac{1}{17370} = 0,000057570$. Wenn man mit diesem Werthe die im Freien beobachteten horizontalen Intensitäten auf dieselbe Epoche, z. B. auf den 31. Juli 4^h 20' reducirt, so findet man folgende Werthe

1843. 30. Juli	Intens. = 1,8846
31. » »	= 1,8844
2. Aug. »	= 1,8836
Mittel	» = 1,88420,

welchem Werthe der Scalenthil des Variations-Apparates = 727,97 entspricht, wenn dessen Angaben auf 0° reducirt sind.

Die im Freien beobachteten Intensitäten sind mittels der von Hrn. *Lamont* mitgetheilten Constanten von Wärme corrigirt. Da aber der Magnet dabei öfters der Sonne ausgesetzt war, während das Thermometer, in welchem die Temperaturen abgelesen wurden, im Schatten hing, so mag diess die Ursache mancher kleinen Verschiedenheit seyn, welche in dem gleichzeitigen Resultate beider Apparate bemerkt werden.

Die in der ersten Spalte angegebenen Zeiten der Intensitäts-Beobachtungen sind natürlich nur für die Variations-Beobachtungen, nicht für die im Freien angestellten strenge zu nehmen, weil diese aus zwei Beobachtungsreihen, jener der Ablenkungen und jener der Schwingungsdauern bestehen, daher ein längerer Zeitraum zu ihrer Vollendung erfordert wird. Die angegebene Zeit ist die Mitte dieses Zeitraums.

Da auf der Reise an zwei Magneten beobachtet wurde, welche nicht ganz dieselbe Intensität geben, so wurden auch in Prag beide zur Beobachtung verwendet, und es zeigte sich, dass

der Magnet Nr. 3 die Intensität = 1,88422,
 der Magnet Nr. 2 die Intensität = 1,88322 gab.

Die oben angeführten Bestimmungen wurden alle mit Magnet Nr. 3 ausgeführt *).

Die Inclination wurde in Prag zwischen dem 1. und 18. August 1843

$$= 66^{\circ} 15',25$$

gefunden.

Ausführlicher werden diese Beobachtungen im 4. Jahrgange der Prager magnetischen und meteorologischen Beobachtungen mitgetheilt werden.

Ich werde nun die an jedem Orte angestellten Beobachtungen angeben, und den magnetischen Bestimmungen auch die geographischen beifügen, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass wegen Mangelhaftigkeit des Chronometers die geographische Länge nirgends, die Breite nur an einigen Puncten bestimmt, für die übrigen die früher angenommenen Werthe gegeben wurden, und dass ich in Beziehung auf die Beschaffenheit der Erdrinde den Angaben gefolgt bin, welche in *Sommers* »Topographie von Böhmen« darüber enthalten sind und grösstentheils vom Hrn. Prof. *Zippe* herrühren.

Die geographischen Längen sind, wo nicht das Gegentheil bemerkt wird, von *Ferro* gerechnet, die Barometerstände in Pariser Linien, die Temperatur in Réaumur'schen Graden, die Schwingungsdauer in Secunden mittlerer Sonnenzeit ausgedrückt. Die Tage sind nach bürgerlicher Rechnung, von Mitternacht anfangend gezählt. Um die vielen Wiederholungen von Vor- und Nachmittags zu vermeiden, wurden die Vormittagsstunden von 12^h bis 24^h, die Nachmittagsstunden von 0^h bis 12^h gezählt, so dass eine Stundenzahl, die grösser ist als 12, stets eine Morgenstunde bedeutet; wenn also z. B. gesagt wird, am 10. Juli um 22^h, so heisst diess um 10^h Morgens des bürgerlichen 10. Juli.

Senftenberg (Königgrätzer Kreis).

Geographische Länge = $34^{\circ} 6'$.

Geographische Breite = $50^{\circ} 5' 13''$.

Die Höhe von *Senftenberg* ergibt sich aus den in der folgenden Tafel zusammengestellten Barometer-Beobachtungen, welche gleichzeitig dort und in *Prag* ausgeführt worden waren.

*) Ich war geneigt, den Unterschied der Angabe beider Magnete in dem Umstande zu suchen, dass der Magnet Nr. 2 am 26. Juni 1843 mit einer eisernen Schraube in Berührung gekommen war. Bei der im nächsten Herbste erfolgten Zurücksendung des Apparates nach München wurden aber die Constanten der Magnete von Hrn. *Lamont* aufs Neue bestimmt, und völlig ungeändert befunden. Diess veranlasste mich auch in den folgenden Jahren, das Mittel der Angaben beider Magnete als Resultat anzunehmen.

Juni 1843	Mittl. Zeit v. Senftenberg.	Luftdruck		Temp. d. Quecks.		Lufttemperatur		Höhen- unterschied in Toisen
		in Senften- berg	in Prag	in Senften- berg	in Prag	in Senften- berg	in Prag	
9.	10 ^h 49'	320,22	329,22	+12,8 ^o	+14,8 ^o	+10,5 ^o	+12,0 ^o	116,1
11.	20 0	321,20	330,74	11,9	14,9	9,1	10,6	123,3
12.	20 10	317,50	327,04	12,7	14,1	8,2	9,8	125,3
12.	1 1	317,85	326,70	12,8	14,5	13,7	15,6	118,3
12.	8 1	318,85	327,20	12,7	14,6	11,7	11,2	124,3
13.	20 9	318,11	327,46	12,2	14,3	9,7	11,6	122,3
13.	22 21	318,25	327,58	12,2	14,1	9,3	10,5	122,2
13.	1 6	318,40	327,75	11,4	14,4	9,3	11,1	121,7
13.	4 9	318,35	327,83	12,2	14,4	8,9	10,4	124,1
13.	8 7	318,25	327,70	12,0	14,2	8,7	11,3	123,6
14.	20 16	318,35	328,11	12,2	14,3	10,2	13,2	128,8
14.	1 1	319,00	329,36	13,0	15,1	14,5	14,1	138,1
14.	4 28	319,60	329,60	12,9	14,6	12,0	14,0	133,0
14.	6 12	319,70	329,60	12,8	14,9	12,6	14,6	131,4
15.	21 21	321,15	330,60	12,7	14,3	15,0	11,9	125,9
15.	0 30	320,90	330,46	12,9	14,8	13,8	13,5	127,5
16.	18 6	319,90	329,50	12,5	14,2	10,2	9,9	125,8
16.	20 0	319,85	329,56	12,2	14,3	12,1	11,4	127,6
16.	7 50	320,27	329,97	12,3	14,7	10,8	13,0	127,0
17.	18 26	321,25	330,85	12,5	14,5	10,5	11,4	125,2
17.	20 5	321,37	331,00	12,5	14,7	12,3	12,9	126,3
17.	1 5	321,80	331,30	12,5	15,2	10,0	15,7	124,3
17.	10 5	222,40	331,80	12,0	14,3	9,3	12,8	121,9
18.	18 5	322,88	332,40	12,3	14,4	7,6	10,5	122,3
18.	20 3	323,00	332,45	12,2	14,7	12,2	13,8	123,3
18.	10 12	322,20	331,10	12,3	14,4	10,6	13,8	116,2
19.	18 8	321,10	329,91	12,8	14,7	9,5	11,5	117,4
19.	1 16	319,50	328,08	14,2	15,3	17,0	19,5	114,1
19.	10 24	318,65	327,10	13,8	14,9	12,2	16,3	112,5 *)
20.	20 4	318,55	328,13	13,0	14,8	11,2	11,4	126,2
20.	1 3	318,95	328,73	12,7	15,6	11,4	13,1	128,4
20.	4 7	319,25	329,12	12,9	15,7	14,4	13,2	130,5
21.	20 11	321,30	331,74	11,3	14,2	8,5	9,0	133,7
21.	22 45	321,30	331,67	11,0	14,5	10,0	11,7	133,7
21.	7 13	321,40	331,08	12,0	14,6	11,0	12,1	128,5
23.	6 51	320,25	329,84	11,7	14,3	12,0	10,5	125,0

*) Am 19. um 10^h Gewitter.

Der Punct, an welchem diese Barometerhöhen gemessen wurden, war der erste Stock des Schlosses, welcher 3,590 Toisen über der Flur des Gebäudes erhoben ist. Für diesen ist ein Mittel aus allen Beobachtungen:

Höhenunterschied mit <i>Prag</i>	=	124,883 Toisen,
Seehöhe von <i>Prag</i>	=	91,302 »
Seehöhe von <i>Senftenberg</i>	=	216,185 »
wahrscheinl. Fehler einer Beobachtung	=	3,79 »
innerhalb der Grenzen	= ±	0,30 »
wahrscheinl. Fehler des Mittels	=	0,293 »

Wenn man den wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Beobachtung aus dieser Beobachtungsreihe mit dem für Berlin gefundenen vergleicht, so findet man ihn für *Senftenberg* nur halb so gross, wovon die Ursache ohne Zweifel in der grösseren Nähe der Beobachtungsorte liegt.

Ausser diesem Punkte wurden durch vereinzelt Messungen noch mehre andere der Umgegend barometrisch bestimmt, und folgende Höhen gefunden:

Seehöhe von <i>Kostletz</i> (1. Stock des des Gasthauses)	. . . . .	=	178,4 Toisen,
» des <i>Adlers</i> unterhalb des Schlosses von <i>Senftenberg</i>	. . . . .	=	198,0 »
» des <i>Hajck</i> (Berg in der Nähe von <i>Senftenberg</i>)	. . . . .	=	235,3 »
» des <i>Adlers</i> bei der <i>Littitzer</i> Grotte	. . . . .	=	182,6 »
» des neuen Schlosses in <i>Littitz</i>	. . . . .	=	191,4 »
» des alten Schlosses (Ruine)	. . . . .	=	219,5 »
» von <i>Klätterle</i> (1. Stock der Wohnung des Hrn. Cooperators)		=	244,5 »
» des <i>Helj Wrch</i> (Berg bei <i>Klätterle</i>)	. . . . .	=	337,6 »
» von <i>Grulich</i> (1. Stock der Wohnung des Hrn. Oberamtmanns)		=	289,8 »
» des Klosters auf dem <i>Marienberge</i> bei <i>Grulich</i> (1. Stock)		=	406,3 »

Bei den magnetischen Beobachtungen wurde keine Reduction auf irgend eine Epoche vorgenommen, sondern die Resultate werden so mitgetheilt, wie sie gefunden worden sind; denn in *Prag* wurden die Beobachtungen von zwei zu zwei Stunden fortgesetzt, auf der Reise konnte ich mich aber, der sehr ungünstigen Witterung wegen nicht immer an diese Beobachtungsstunden halten, sondern musste, da die Apparate im Freien aufzustellen waren, irgend einen günstigen Augenblick zu erhaschen suchen, um eine Bestimmung auszuführen zu können. Es finden sich daher nur in den wenigsten Fällen genau gleichzeitige Beobachtungen vor, und bei der Unregelmässigkeit, mit welcher sich die magnetischen Coordinaten von einer Stunde zur andern ändern, können Beobachtungen, welche diess nicht sind, auch nicht zur Reduction benützt werden. Jedoch werden die an demselben Tage zu den nächsten Beobachtungsstunden in *Prag* gefundenen Bestimmungen der Declination und horizontalen Intensität beigesetzt werden; bei der Inclination schien diess nicht erforderlich, weil die tägliche Variation geringer, und die Verlässlichkeit des Apparates, an welchem sie beobachtet wird, nicht so gross ist, um den einzelnen Angaben desselben hinlängliches Vertrauen schenken zu können.

Magnetische Declination in Senftenberg*).

Am 12. Juni um 6 ^h 25'	mittl. Zeit von Senftenberg	Declin. = 14° 17,2
» 14. » » 4 50	» » » »	» = 14 21,7
» 17. » » 6 24	» » » »	» = 14 22,8
» 19. » » 4 30	» » » »	» = 14 27,2

Magnetische Declination in Prag.

Am 12. Juni um 6 ^h 26'	mittl. Zeit von Senftenberg	Declin. = 15° 20,5
» 14. » » 4 26	» » » »	» = 15 25,9
» 17. » » 6 26	» » » »	» nicht beobachtet
» 19. » » 4 26	» » » »	» = 15 23,9

Horizontale Intensität.

Der magnetische Theodolit langte erst am Tage von meiner Abreise in Prag an, konnte daher hier nicht mehr ausgepackt, noch weniger zusammengestellt werden. Erst in Senftenberg konnte ich mich damit bekannt machen. Er ist mit drei Aufleg-Magneten versehen, welche den in der Glassröhre schwingenden ablenken, und deren Schwingungsdauern bestimmt werden müssen. Hat man beides, Ablenkungen und Schwingungsdauern, so wie die während beider Bestimmungen herrschende Temperatur beobachtet, so kann man mittelst der von Lamont mitgetheilten Constanten die Intensität durch folgende Formeln finden:

Magnet 1; $\log. Int. = 2,54067 - \log. T - \frac{1}{2} \log. Sin. \varphi - 0,0000082 t' + 0,000146 (t - t')$

Magnet 2; $\log. Int. = 2,53269 - \log. T - \frac{1}{2} \log. Sin. \varphi - 0,0000082 t' + 0,000174 (t - t')$

Magnet 3; $\log. Int. = 2,53417 - \log. T - \frac{1}{2} \log. Sin. \varphi - 0,0000082 t' + 0,000114 (t - t')$

wo T die Dauer von 100 Schwingungen, φ den Ablenkungswinkel, t die Temperatur während den Schwingungen, t' jene während den Ablenkungen bedeutet.

Die angestellten Beobachtungen sind aus folgender Tafel zu entnehmen.

Juni 1843	Magn.	Mittl. Zeit von Senftenbg.	T	t +	Zeit	φ	t' +
8.	3	3 ^h 9'	200,00	13,05	3 ^h 50'	54° 45,0	14,06
10.	2	5 2	194,74	13,5	3 17	58 47,0	11,0
11.	2	23 18	194,84	11,8	21 32	58 48,0	11,6
11.	3	1 53	199,62	10,8	0 9	54 57,0	11,5
21.	2	0 42	195,18	13,1	23 28	58 52,5	11,8
12.	3	3 38	199,85	14,0	23 55	54 53,2	12,7
14.	2	3 56	194,99	13,5	0 10	58 15,1	14,2
14.	3	4 16	199,76	13,3	0 40	54 44,0	15,1
19.	2	3 37	195,40	18,1	22 30	58 3,2	16,5
19.	3	0 29	200,88	18,0	23 10	54 23,0	17,0

*) Diese Angaben der Declination sind verschieden von den an einem andern Orte (Annalen f. Meteorologie und Erdmagn. V. Hft. S. 190) bekannt gemachten, weil damals die Meridianlinie noch nicht hinlänglich genau bestimmt war.

Wenn man aus diesen Beobachtungen die horizontalen Intensitäten rechnet, so findet man dafür die in der folgenden Tafel enthaltenen Zahlen, welchen auch die zu den nächstgelegenen Stunden am Variations-Apparate in *Prag* angestellten Beobachtungen beigelegt sind.

Juni 1843	Mittl. Zeit von Senftenberg	Absolute Intensität	Magn.	Mittl. Zeit von Senftenberg	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Abs. Int. von Prag
8.						0		
8.	3 ^h 30'	1,8920	3	2 ^h 27'	564.08	15.0	729.08	1,8838
10.	— —	—	—	4 22	570.42	15.0	735.42	1,8842
11.	4 10	1,8945	2	4 22	578.33	14.7	740.03	1,8844
11.	22 25	1,8918	2	22 27	539.00*)	14.3	696.30	1,8819
	1 1	1,8941	3	0 27	563.01	14.4	721.41	1,8834
11.	— —	—	—	1 22	562.53	14.5	722.03	1,8834
12.	0 5	1,8891	2	0 22	554.51	14.3	711.81	1,8828
12.	1 47	1,8930	3	1 27	562.06	14.4	720.46	1,8833
12.	— —	—	—	2 22	553.94	14.5	713.44	1,8829
14.	2 3	1,8951	2	1 27	563.30	14.1	718.40	1,8882
14.	— —	—	—	2 22	558.30	14.1	713.41	1,8829
14.	2 28	1,8948	3	2 27	559.91	14.1	715.01	1,8830
19.	23 4	1,8958	2	22 27	537.58	14.5	697.08	1,8820
19.	23 50	1,8888	3	0 22	nicht beobachtet.			

Da die horizontale Intensität von einer Stunde zur andern sich nicht immer regelmässig, sondern sehr oft sprungweise ändert, so ist es wünschenswerth, dass beide Experimente, die Ablenkungen und Schwingungen, sogleich nach einander in möglichst kurzer Zwischenzeit ausgeführt werden, weil sonst die am Variations-Apparate angestellten Beobachtungen nicht gut zur Reduction verwendet werden können. Ich habe, so viel die Umstände erlaubten, dieser Regel nachzukommen gesucht.

Wenn man das Mittel aller in der dritten Spalte der vorhergehenden Tafel enthaltenen Zahlen nimmt, so hat man die Grösse 1,89290 als den Werth der horizontalen Intensität in *Senftenberg*. Scheidet man aber die Bestimmungen, für welche aus den *Prager* Beobachtungen ein störender Einfluss ersichtlich ist, nämlich die am 11. Juni um 22^h und die beiden des 19. Juni aus, so ist das Mittel der übrigen

$$M = 1,89327,$$

welche Zahl nur wenig von der früheren verschieden ist. Mit Ausschluss der genannten drei Beobachtungen ist für die übrigen der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung 0,00152 innerhalb der Grenzen $\pm 0,00027$, und jener des Mittels $M = 0,00057$.

Diese Fehler würden wahrscheinlich noch geringer ausgefallen sein, wenn die einzelnen Bestimmungen durch genau gleichzeitige Ablesungen am Variations-Apparate auf dieselbe Epoche hätten zurückgeführt werden können.

*) Am 11. Juni Vormittags wurde in *Prag* eine magnetische Störung bemerkt; eben so am 19.

Wenn man aber die Bestimmungen nach den Magneten absondert, mit denen sie gemacht worden sind, so gibt

Magnet 2 das Mittel =	1,89290	Wahrsch. Fehler =	0,00129
Magnet 3 » » =	1,89348	Wahrsch. Fehler =	0,00041
Magnet 2 — Magn. 3 =	— 0,00058		

I n c l i n a t i o n .

Die Inclination wurde, wie schon früher bemerkt worden ist, mit zwei Instrumenten, mit dem dem Hrn. Baron v. *Senftenberg* gehörigen *Robinson'schen* und mit meinem Inclinatorium bestimmt. Mein Inclinatorium gab am 5. Juni im Mittel aus allen drei Nadeln

$$\text{Inclination} = 66^{\circ} 0',66$$

und Nadel II für sich allein gab

$$\text{Inclination} = 66^{\circ} 0',31.$$

Am 6. Juni gab das *Robinson'sche* Instrument, welches mit zwei Nadeln versehen ist,

$$\text{Inclination mit Nadel I} = 65^{\circ} 52',03$$

$$\text{» » » II} = 65 \quad 53,91$$

$$\text{Mittel} = 65 \quad 52,97$$

um 7',69 kleiner als das mit meinem Instrumente gefundene Resultat. Die Übereinstimmung der Angaben beider Nadeln lässt erwarten, dass sie genau sind. Die Sicherheit der Bestimmungen mit meinem Instrumente, constante Fehler abgerechnet, wurde schon früher zwischen einer und zwei Minuten gefunden. Es ist daher wahrscheinlich, dass mein Instrument die Inclinationen um einige Minuten grösser angibt, als das *Robinson'sche*.

G e o g n o s t i s c h e B e s c h a f f e n h e i t d e s B o d e n s .

Das Schloss *Senftenberg* liegt auf einer Anhöhe am linken Ufer des *wilden Adlers*. In der nächsten Umgebung desselben ist überall der Plänerkalk die vorherrschende Gebirgsform. Im östlichen Theile der Herrschaft, die das *Erlitz-Gebirge* durchzieht, findet sich Gneus, der sich an die Berge von *Grulich* und an die mährischen Gebirge anschliesst. An den Ufern des *Adlers* finden sich ausgedehnte Massen von Quadersandstein. Westlich von *Senftenberg* im *Littitzer* Thale zeigt sich Granit sowohl als feste Felsmasse, wie auch in zahllosen Blöcken. An der Südseite des *Littitzer* Gebirges zieht sich ein schmaler, beiderseits von Pläner begrenzter Streif des *Rothten Todtliegenden* hin, welcher sich in der Richtung nach Süden bis über die mährische Grenze erstreckt.

Der *Königgrätzer* Kreis gehört unter die gebirgigen des Königreiches, und das ihm durchziehende Gebirge kann man in drei Striche absondern, in den nördlichen, östlichen und südöstlichen, von denen jeder Hochgebirge, Mittelgebirge und den Übergang zum Hügellande begreift.

Die nördliche Gebirgsgegend bildet einen Theil des *Riesengebirges*, dessen höchster Berg, die *Schnee-* oder *Riesenkoppe*, mit ihrem südlichen Abhange diesem

Kreise angehört. Von diesem Gebirgsstocke ziehen sich mehre Ausläufer gegen Süden, der eine zwischen der *Elbe* und *Aupa*, ein zweiter zwischen der *Aupa* und *Mettau*, ein dritter längs der nördlichen Landesgrenze, ein vierter bildet das durch seine malerischen Felsenpartien bekannte *Adersbacher* und *Politzer* Sandsteingebirge, endlich zieht sich ein fünfter Gebirgszug an der Ostgrenze des Königreiches zwischen *Braunau* und *Neurede* gegen Süden hin.

Die östliche Gebirgsgegend ist von der *Mettau* und dem *wilden Adler* begrenzt, und zerfällt in zwei Gebirgsketten, von denen die erste, das *Mensegebirge*, sich von *Nachod* über *Giesshübel* gegen *Glatz* erstreckt, die zweite längs dem Thale des *wilden Adlers* fortläuft, und an der Westseite sich in Hügelland ausbreitet.

Der südöstliche Gebirgstheil zerfällt in das *Grulicher* Gebirge, dessen höchster Punct der *Schneeberg* ist, und in das im Süden und Westen sich mehr zum Hügellande gestaltende Mittelgebirge, welches sich zwischen dem *wilden* und *stillen Adler* erstreckt.

Im Hochgebirge, namentlich in dem Antheile des Riesengebirges, der in diesen Kreis fällt, herrscht Glimmerschiefer vor, der stellenweise in Thonschiefer übergeht, und Lager von Urkalk enthält. Am Fusse des Hochgebirges lagert sich die Formation des *Rothen Todtliegenden*, vorzüglich *Porphy*r an, welche westlich den nördlichen und höhern Theil des Mittelgebirges zwischen der *Elbe* und *Aupa* bildet, sich gegen das *Mensegebirge* erstreckt, und mit reichen Kohlenablagerungen versehen ist, östlich aber längs der *Braunauer* Gebirge und der Landesgrenze hinläuft, wo sie auch in Gängen und kleinen Stöcken *Basalt* enthält, welcher sonst nirgends in diesem Kreise vorkömmt.

Die *Adersbacher* und *Politzer* Gebirgszüge werden von *Quadersandstein* und *Plänerkalk* gebildet.

Im östlichen und südöstlichen Gebirgslande bildet *Gneus* die herrschende Felsart der im nördlichen Theile noch häufig in *Glimmerschiefer*, im Mittelgebirge aber in *Thonschiefer* übergeht.

Im südlichen Mittelgebirge kommen bei *Littitz* und *Pottenstein* Stöcke von feinkörnigem *Granite* vor, welche ringsum von *Flötzgebirgen* umgeben sind. Übrigens ist in diesem Gebirge, so wie in dem ganzen Hugel- und Flachlande der *Plänerkalk* die ausschliessende Formation.

Am 24. und 25. Juni wurden bei der Durchreise durch *Landskron* (Länge = 34° 17', Breite = 49° 55') drei Barometerstände abgelesen und dadurch die Höhe des ersten Stockwerkes des Gasthauses zum *Rössel* über *Prag*

aus der ersten Beobachtung zu	95,0	Toisen	
» » zweiten	»	»	96,7
» » dritten	»	»	92,7
im Mittel zu	. . . . .	94,800	» bestimmt;
die Seehöhe von <i>Prag</i> ist =	91,302	»	
daher die Seehöhe von <i>Landskron</i> =	186,102	»	

II. Leitomischl (Chrudimer Kreis).

In *Leitomischl* konnten die Beobachtungen durch die gütige Erlaubniss des Hrn. P. Florus *Staschek*, Rectors des dortigen Piaristen-Collegiums und Professors der Physik an der philosophischen Lehranstalt, dem ich auch für seine thätige Mithilfe bei der Ausführung der Beobachtungen zu vielem Danke verpflichtet bin, in dem Garten des Collegiat-Gebäudes ausgeführt werden. Nur die Inclinations-Beobachtung des 27. Juni wurde im Schlossgarten angestellt.

Die geographische Länge von *Leitomischl* kann man annehmen zu
33° 59'.

Die Breite wurde am 28. Juni aus den Mittagshöhen der Sonne zu
49° 52' 52''

bestimmt.

Das Barometer *Fertin* gab im ersten Stocke des Collegiums folgenden Luftdruck an, aus welchem in Verbindung mit dem gleichzeitig in *Prag* beobachteten die beigesetzten Höhenunterschiede gefunden wurden.

Juni 1843	Mittl. Zeit von Leitomischl		Luftdruck in		Temp. des Queeck.		Lufttemp. in		Höhenun- terschied in Toisen
			Leitom.	Prag	Leitom.	Prag	Leitom.	Prag	
25.	2 ^h	12'	321,85	327,95	+11,98	+14,96	12,93	12,96	78,7
25.	5	53	321,60	327,75	12,0	14,6	12,6	12,9	79,8
25.	9	59	322,03	327,95	11,5	13,9	7,7	10,4	75,5
26.	18	5	321,50	327,20	11,6	13,9	8,0	8,6	72,7
26.	20	11	321,35	327,16	11,6	14,2	10,8	11,1	74,8
26.	23	56	321,20	326,90	12,0	14,7	11,0	12,5	73,5
26.	2	4	320,90	326,94	12,8	14,6	13,5	11,5	79,3
26.	6	5	321,00	326,70	12,0	14,2	11,6	10,9	73,9
27.	18	13	321,20	327,44	11,6	14,0	9,0	10,5	80,2
27.	20	10	321,65	328,11	11,4	13,8	10,7	10,6	83,3
27.	23	56	322,55	328,68	11,5	14,5	11,4	15,3	79,3
27.	9	46	323,40	328,90	11,8	13,9	10,4	11,5	70,7
28.	17	58	323,05	328,45	11,8	13,9	10,2	10,8	69,4
28.	6	3	321,10	327,05	12,5	14,4	14,7	14,3	78,8
28.	10	4	321,50	327,25	12,2	13,9	11,7	11,4	71,1
29.	18	17	321,05	326,62	12,5	14,0	11,6	11,2	73,0
29.	19	59	321,05	326,74	12,3	14,3	12,7	12,0	74,4
29.	0	1	320,50	326,16	12,3	14,7	11,9	12,7	73,7
29.	2	0	320,30	326,00	12,2	14,8	11,0	14,2	74,1

Das Mittel sämmtlicher Höhenunterschiede ist

75,789 Toisen;

der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung ist

2,45 T. mit den Grenzen $\pm 0,27$ T.;

der wahrscheinliche Fehler des Mittels ist

0,562 T.

Man hat daher den Höhenunterschied = 75,789 Toisen,

Seehöhe von Prag = 91,302 »

Seehöhe von Leitomischl . . = 167,091 »

Die magnetische Declination wurde an zwei Tagen bestimmt, nämlich

am 25. Juni um 5^h 39' mittl. Zeit von Leitomischl = 14° 18',4

und am 28. Juni um 20^h 0' » » » = 14 16,9

In Prag beobachtete man am Variations - Apparate

am 25. Juni um 4^h 25' mittl. Zeit von Leitomischl = 15° 24',5

» 25. » » 6 20 » » » = 15 22,6

» 28. » » 18 25 » » » = 15 17,4

» 28. » » 20 20 » » » = 15 15,9

Die Beobachtungen zur Bestimmung der horizontalen Intensität sind aus folgender Tafel ersichtlich:

Juni 1843	Magn.	Mittl. Zeit von Leitom.	T	ι +	Zeit	φ	ι' +
26.	2	3 ^h 26'	194,43	13,05	3 ^h 0'	57° 29',9	14,03
26.	3	4 33	199,86	12,5	5 15	53 42,6	12,1
27.	3	3 56	199,66	15,3	3 30	53 15,6	15,6
27.	2	—	—	—	4 30	57 37,4	13,3
28.	2	22 10	194,67	14,5	— —	— —	—

Die hieraus gerechneten Intensitäten, so wie ihre gleichzeitigen Bestimmungen in Prag sind folgende:

Juni 1843	Magn.	Mittl. Zeit v. Leitom.	Absol. Intensität	Mittl. Zeit v. Leitom.	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
26	2	3 ^h 13'	1,9085	2 ^h 25'	584,21	14,0 ⁰	738,21	1,8843
26	—	—	—	4 20	590,05	14,0	744,05	1,8847
26	3	4 54	1,9064	6 20	585,63	14,0	739,63	1,8844
27	3	3 43	1,9135	2 25	580,10	14,0	734,10	1,8841
27	—	—	—	4 20	586,37	14,0	740,37	1,8845
27	—	—	—	10 25	595,97	14,0	749,97	1,8850
28	2	13 20	1,9062	18 20	588,18	13,6	737,78	1,8843

Man findet daraus die horizontale Intensität

mit Magnet 2 =	1,90735
" " 3 =	1,90995
Mittel =	1,90865
Magn. 2 — Magn. 3 =	— 0,00260,

Die Inclination wurde gefunden

am 27. Juni mit Nadel II =	65° 56',94,
" 30. " " 3 Nadeln =	65, 55, 52'.

Wenn man der mit allen drei Nadeln ausgeführten Bestimmung ein dreifaches Gewicht beilegt, oder sie für eine dreifache Beobachtung gelten lässt, während die mit Nadel II ausgeführte nur eine einfache ist, so wird das Mittel aller Beobachtungen der Inclination 65° 55',88.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Umgebung von *Leitomischl* ist hügelig, und gehört, ohne eigentliches Gebirgsland zu sein, zu den höher liegenden Theilen des östlichen Böhmens. Der südliche Theil bildet einen ziemlich hohen, gegen Osten steil abgedachten Gebirgsrücken. Gegen Westen ist die Abdachung sanft, und die Gegend geht in ein weites flaches Thal über. Die Felsart ist fast durchaus Plänerkalkstein, der nur in einigen Puncten in Quadersandstein übergeht; im westlichen Theile erscheint Granit als Unterlage des Flötzgebirges.

Der *Chrudimer* Kreis, in dessen östlichem Theile *Leitomischl* gelegen ist, wird gegen Osten von dem böhmisch-mährischen Gebirge begrenzt, dessen Hauptbestandtheil Gneus ist, der besonders in den höchsten Theilen des Gebirgrückens hervortritt. Thonschiefer findet sich in nicht zusammenhängenden Partien verbreitet, ebenso Hornblendeschiefer. Granit zeigt sich sowohl in den östlichen als westlichen Gebirgen gegen den *Časlauer* Kreis, und bildet zwei Regionen, welche durch eine Thonschiefer-Ab Lagerung getrennt sind. Zwischen dem Thonschiefer und Gneuse erscheint im westlichen Theile des Kreises auch Porphyryr als selbstständige Formation. Von der ältern Flötzformation zeigt sich ein schmaler Streifen rothen Sandsteines, das Rothe Todtliegende, in der Gegend von *Landskron*, welcher von den Ufern des *Adlers* bei *Littitz* westlich von *Scyftenberg* kommend sich gegen Süden bis über die mährische Grenze ausdehnt. Im grössten Theile des Kreises ist Plänerkalkstein die vorherrschende Formation, welcher im Flachlande oft bis auf beträchtliche Tiefe vom aufgeschwemmtem Lande, in der Nähe der Elbe auch vom Sande bedeckt ist. Vulkanische Formationen treten nur an zwei Puncten auf, nämlich bei *Pardubitz* an der *Elbe*, wo sich der isolirte *Kunětz* Berg, aus Klingsteinfels bestehend, aus einer sandigen Ebene schroff erhebt, und bei *Luže* zwischen *Leitomischl* und *Chrudim*, wo aus dem Plänerkalke ein Basaltberg mit zwei Kuppen zum Vorschein kömmt.

III. Časlau (Časlauer Kreis).

Geograph. Länge = 33° 2'

Wegen fast anhaltend trüber Witterung konnte die Breite nicht bestimmt werden. Sie wurde daher früheren gemachten Bestimmungen zu Folge

$$= 49° 51'$$

angenommen.

Das Barometer wurde in der Wohnung des Hrn. Cooperators *Pečenka*, dem ich, so wie dem Hrn. Kreiscommissär *Merstadt* auch für die Auffindung eines für die magnetischen Beobachtungen geeigneten Ortes zu vielen Danke verpflichtet bin, im ersten Stockwerke der Dechantei aufgestellt, und dort folgende Höhen gemessen:

1843	Mittl. Zeit v. Časlau	Luftdruck		Temp. d. Quecks.		Lufttemperatur		Höhenunterschied in Toisen
		in Časlau	in Prag	in Časlau	in Prag	in Časlau	in Prag	
Juni 30.	7 ^h 15'	326,65	329,47	+12,5 ⁰	+14,2 ⁰	+ 9,3 ⁰	+ 9,5 ⁰	35,1
Juli 2.	19 52	329,70	332,40	13,3	13,9	12,2	11,9	34,8
— 2.	2 51	329,30	332,06	13,0	14,5	14,0	14,2	35,1
— 2.	6 36	329,15	331,94	12,7	14,0	11,2	12,3	34,2
— 3.	22 50	328,65	331,50	13,3	13,9	12,3	12,0	36,8

Es ergibt hieraus im Mittel aus allen Beobachtungen der Höhenunterschied zwischen *Prag* und *Časlau*

$$= 35,200 \text{ Toisen.}$$

Der wahrscheinliche Fehler einer Beobachtung ist

$$0,65 \text{ T.,}$$

jener des des Mittels ist

$$0,293 \text{ T.}$$

Man hat daher Höhenunterschied = 35,200 T.

$$\text{Seehöhe von } \textit{Prag} = 91,302 \text{ »}$$

$$\text{Seehöhe von } \textit{Časlau} = 126,502 \text{ »}$$

Die magnetischen Beobachtungen wurden in einem der Dechantei nahe gelegenen Garten ausgeführt. Die regnerische Witterung verhinderte eine öftere Wiederholung derselben.

Die Declination wurde zweimal bestimmt. Ich fand sie

$$\text{am 1. Juli um } 6^h 50' \text{ mittl. Zeit von } \textit{Časlau} = 14^\circ 51',4$$

$$\text{» 3. » » } 19 \text{ } 5 \text{ » » » » } = 14 \text{ } 41,9.$$

In *Prag* wurde beobachtet:

$$\text{am 1. Juli um } 6^h 22' \text{ mittl. Zeit v. } \textit{Časlau} \text{ Decl. } = 15^\circ 22',4$$

$$\text{» 1. » » } 8 \text{ } 17 \text{ » » » » » } = 15 \text{ } 20,3$$

$$\text{» 3. » » } 18 \text{ } 22 \text{ » » » » » } = 15 \text{ } 16,8$$

$$\text{» 3. » » } 20 \text{ } 17 \text{ » » » » » } = 15 \text{ } 14,6$$

Die horizontale Intensität wurde am 2. Juli mit den beiden Magneten 2 und 3 gemessen. Ich fand

mit Magnet 2 um 23^h 36' $T = 195'',10$, $t = + 13^{\circ},1$,
 um 21 10 $\varphi = 58^{\circ}29',5$, $t' = + 12^{\circ},4$,
 mit Magnet 3 um 0 22 $T = 200'',57$, $t = + 13^{\circ},2$,
 um 21 40 $\varphi = 53^{\circ}31',4$, $t' = + 13^{\circ},3$

Daraus folgt die horizontale Intensität in *Časlau* und *Prag* am 2. Juli 1843:

Magnet	Mittl. Zeit v. Časlau	Absol. Intensität	Mittl. Zeit v. Časlau	Var. App. v. Prag	Term. R.	Var. App. bei 0°	Absol. Int. in Prag
2	22 ^h 23'	1,8927	22 ^h 24'	546,20	+13,5	694,70	1,8823
2	23 1	1,9017	0 19	542,35	+13,6	692,05	1,8821

Im Mittel findet man daher die horizontale Intensität

$$= 1,89720$$

$$\text{Magn. 2} - \text{Magn. 3} = - 0,0090.$$

Die Inclination wurde am 30. Juni mit Nadel H

$$= 65^{\circ} 55',63$$

gefunden.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Časlau liegt in einer von mässigen Anhöhen umgebenen Gegend, die grösstentheils von aufgeschwemmtem Lande gebildet ist. Unter demselben erscheinen Gneus und Quadersandstein als vorherrschende Felsarten, von denen die erste die Grundlage der Stadt bildet und an ihrer Westseite anstehend erscheint; letztere zeigt sich gegen Südosten.

Der *Časlauer* Kreis gehört der Gestaltung seiner Oberfläche nach zu dem Mittelgebirge, das an der Südostseite einen Theil des böhmisch-mährischen Gebirges bildet, welches, obsehon es seiner geringen Höhe und seiner Bildung nach mehr ein hochgelegenes Flachland genannt werden kann, doch in so ferne als ein Hauptgebirgsrücken von *Europa* anzusehen ist, da es dessen südliche Abdachung von der nördlichen scheidet. Die Hauptabdachung des Kreises ist gegen Norden, und läuft dem Elbethale zu.

Die Felsarten, welche diesen Hügeln zur Unterlage dienen, gehören grösstentheils der Urformation an, und bestehen in mehren Abänderungen des Urschiefers, der als sehr glimmerreicher und zur Verwitterung geneigter Gneus erscheint, und an manchen Stellen, z. B. im südlichen Theile bei *Polna* und gegen Osten bei *Lichtenburg*, in Thonschiefer übergeht, an anderen Orten südlich von *Časlau* mächtige Lager von Hornblendeschiefer und Urkalkstein enthält. Granit erscheint in feinkörniger Form in den Bergen zwischen der *Sazawa* und *Želiwka* bei *Lipnitz*, so auch weiter gegen

Süden bei *Heraletz*. Eben so tritt er in Gängen von ziemlicher Mächtigkeit in den Umgebungen von *Seclau* und *Teutschbrod*, so wie gegen Norden in den Gebirgen von *Kuttenberg* auf. Bei *Malleschau* sind Stöcke von Hornblendestein mit Magnet-eisenstein und körnigem Granat gemengt; ersteres Gestein und kleine Stöcke von Granat finden sich auch bei *Pelna* an dem Hauptrücken des böhmischen Gebirges. Bei *Ranske* ist Diorit in Verbindung mit Serpentin und Eisenerzen; auch im westlichen Theile südlich von *Renow* und im nördlichen bei *Kuttenberg* und *Malleschau* zeigt sich Serpentin mit Körnern von *Pyrop*.

Das Flötzgebirge besteht aus Plänerkalk und Quadersandstein.

Im *Teutschbrod* (Länge = $33^{\circ} 15'$, Breite = $49^{\circ} 36'$) wurden auf der Durchreise am 4. Juli im ersten Stock des Gymnasial-Gebäudes zwei Barometerhöhen abgelesen, und dadurch

der Höhenunterschied mit *Prag* = 127,15 Toisen,
also die Seehöhe = 218,45 »

gefunden.

IV. Seclau (Časlauer Kreis).

Geographische Länge: $32^{\circ} 57'$.

Die Breite wurde aus den Mittagshöhen der Sonne gefunden

am 5. Juli = $49^{\circ} 32' 3''$

am 6. » = $49 31 58$

Mittel = $49 32 0,5$.

Der Beobachtungsort ist der am Stift gelegene Garten des Hrn. Prälaten, welcher gütigst erlaubte, ihn zu diesem Zwecke zu benützen. Der Hr. Kreiscommissär *Merstadt* nahm thätigen Antheil an den astronomischen sowohl als magnetischen Beobachtungen, wofür ich ihm zu vielem Danke verpflichtet bin. Der Hr. Senior des Stiftes, *P. Resler*, verglich mein Barometer *Fortin* mit zweien, in deren Besitze er ist, wovon das eine von *Merstadt*, das andere von Hrn. Hofrath *Hallaschka* gefertigt wurde, mit welchem letzterem er bisher auch die der k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft eingesandten Beobachtungen ausführte. Der Beobachtungsort der Barometerhöhen ist der erste Stock des Stiftsgebäudes. Es wurden folgende Höhen gemessen:

Juli 1843	Mittlere Zeit von Seclau	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Seclau	Prag	Seclau	Prag	Seclau	Prag	
5	17 ^h 51'	''' 324,50	''' 332,50	⁰ 13,5	⁰ 14,2	⁰ 12,5	⁰ 12,3	105,2
5	0 41	324,53	332,53	14,7	15,0	20,0	20,4	109,5
5	3 28	324,40	332,27	15,2	15,3	22,0	21,1	108,6
5	7 23	324,25	332,12	17,2	15,0	20,0	18,9	110,1
7	2 28	323,25	330,88	17,2	16,3	22,0	21,7	106,9
7	5 24	324,00	331,75	15,8	16,6	15,2	19,2	101,8*)
8	17 26	324,80	332,90	15,2	15,4	12,0	13,0	106,9

*) Diese Beobachtungen wurden während eines heftigen Gewitters gemacht, welches um 4^h Nachmittags begann, und durch zwei Stunden unter sehr starken Regengüssen und einigen Hagel andauerte. Zu denselben Stunden erschien auch ein Gewitter über *Prag*, und ein besonders heftiges über *Senftenberg*. Nach folgenden Berichten, welche Hr. Dr. *Netoletzky* an *Baron Senftenberg* abstattete, war das Gewitter dort von merkwürdigen Umständen begleitet: »Der Himmel bedeckte sich um 4^h bei schwüler Luft und einer Temperatur von 23° R.; das Gewitter kam um 6^h zum Ausbruche. Bei Westwind und heftigem Gussregen erfolgten sehr starke Explosionen. Von fünf in kurzen Zeiträumen aufeinander folgenden Schlägen traf der erste den Blitzableiter an der südwestlichen Ecke des Schlosses, der dritte die Wohnung des Forstmeisters, der vierte das Rathhaus, und der fünfte einen alten Birnbaum im Garten des Koches. Keiner zündete. Die grösste Verwüstung richtete der dritte Schlag an. Der Forstmeister wurde in einem Zimmer im Kreise seiner Familie vom Blitze getroffen und bewusstlos zu Boden gestreckt. Sein in demselben Zimmer befindlicher Knabe wurde gleichfalls, jedoch ohne Verlust des Bewusstseins, zu Boden geworfen. Im Vorhause nahe dem Hause wurden noch drei Personen bewusstlos niedergestreckt. Beim Forstmeister, welcher am meisten litt, wurde das Kopflaar in einem halbzellbreiten Streifen vom Scheitel, auf welchem sich eine kleine blutende Wunde befand, bis an den Nacken versengt. Diese Wunde kann nicht durch den Fall entstanden sein. Dieselbe Richtung hatte ein hellrother Streifen, der vom Scheitel aus sich längs der ganzen Wirbelsäule, und von dem untern Ende derselben längs der untern rechten Gliedmasse bis an den innern Knöchel erstreckte, in dessen Gegend im Stiefel desselben Fusses ein durch Einwirkung des Blitzes entstandenes Loch wahrnehmbar war. Ähnliche Streifen befanden sich an dem Körper einer zweiten vom Blitze getroffenen Person. Der Forstmeister erholte sich nach einer Bewusstlosigkeit, die etwa fünf Minuten dauerte, nur langsam, und es stellte sich zuerst die Möglichkeit die Gliedmassen zu bewegen, dann erst die Empfindung in denselben ein. In den Gelenken fühlte er einige Tage hindurch Schmerzen, ganz denen ähnlich, welche sich bei rheumatischen Krankheiten einfinden. In mehreren Theilen des Hauses zeigen sich bedeutende, durch den Blitz verursachte Beschädigungen. Eine elektrische Zündmaschine verlor durch ihn ihre Wirksamkeit, ohne dass irgend einer ihrer Theile erkennbare Spuren einer Verletzung zeigte, bloss weil der Harzkuchen völlig unthätig geworden war, und erlangte sie erst wieder, nachdem man ihn durch vieles Peitschen aufs Neue elektrisirte. — Die Thätigkeit des Gewitters scheint auf die Stadt *Senftenberg* beschränkt gewesen zu sein; die Umgegend litt wenig davon.«

In *Prag* begann das Gewitter, nach Hrn. *Fritsch's* Beobachtungen, um 3^h 20', erreichte um 4^h 0' seine grösste Stärke, und endete um 4^h 50'. Es war hier ausser einem sehr starken Gussregen um 4^h 50' von keinen besonders auffallenden Erseheinungen begleitet.

Nimmt man alle Beobachtungen zusammen, so ist das Mittel der Höhenunterschiede
 = 107,000 Toisen,
 mit dem wahrscheinlichen Fehler einer Beobachtung
 = 1,92 T. innerhalb der Grenzen $\pm 0,35$ T.
 und der wahrscheinliche Fehler des Mittels
 = 0,726 T.

Lässt man aber die während des Gewitters am 7. Juli angestellte Beobachtung aus, so findet man das Mittel der übrigen Höhenunterschiede
 = 107,867 Toisen,
 mit dem wahrscheinlichen Fehler einer Beobachtung
 = 1,33 T. innerhalb der Grenzen $\pm 0,26$ T.
 und den wahrscheinlichen Fehler des Mittels
 = 0,541 T.

Man hat daher den wahrscheinlichen

Höhenunterschied zwischen *Seclau* und *Prag* = 107,867 Toisen,
 Seehöhe von *Prag* = 91,302 »
 Seehöhe von *Seclau* = 199,169 »

Die magnetische Declination wurde gefunden

am 5. Juli um 20^h 30' mittl. Zeit von *Seclau* = 14° 43',6
 » 6. » » 20 18 » » » » = 14 48,6
 » 7. » » 19 51 » » » » = 14 48,6

In *Prag* geben die entsprechenden Beobachtungen

am 5. Juli um 20^h 21' mittl. Zeit von *Seclau* = 15° 17',0
 » 6. » » 20 16 » » » » = 15 17,2
 » 6. » » 21 21 » » » » = 15 17,1
 » 7. » » 18 21 » » » » = 15 17,6
 » 7. » » 20 16 » » » » = 15 17,0

Die horizontale Intensität wurde viermal bestimmt, wie aus folgender Tafel ersichtlich ist:

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit v. Seclau	T	t +	Zeit	φ	t' +
6	3	21 ^h 31'	200,75	20,0	21 ^h 0'	53° 2,4	19,5
6	2	22 3	195,46	20,5	22 40	57 16,6	20,7
6	2	5 22	195,31	21,2	4 40	56 37,9	22,0
6	3	5 46	200,67	21,0	5 10	52 47,5	21,5

Hieraus findet man folgende Zahlen für die absolute Intensität:

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit v. Seclau	Absolute Intensität	Mittl. Zeit v. Seclau	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
6	3	21 ^h 15'	1,9070	20 ^h 23'	559,88	14,8	772,68	1,8839
6	2	22 21	1,9013	22 23	540,34	14,9	704,24	1,8828
6	2	5 1	1,9089	4 23	565,51	15,5	736,01	1,8847
6	3	5 28	1,9068	6 18	565,10	15,6	736,70	1,8847

Man hat die Intensität

$$\text{mit Magnet 2} = 1,90510$$

$$\text{„ „ 3} = 1,90690$$

$$\text{Mittel} = 1,90600$$

$$\text{Magn. 2} - \text{Magn. 3} = - 0,00180,$$

Die Inclination wurde am 5. Juli im Mittel aus allen drei Nadeln = 65° 50',62 gefunden; hiebei gab die Nadel II

$$\text{Inclination} = 65^{\circ} 45',60;$$

am 7. Juli gab dieselbe Nadel

$$\text{Inclination} = 65^{\circ} 43',56.$$

Gibt man der mit allen drei Nadeln gemachten Bestimmung ein dreifaches Gewicht, so wird das Mittel aus den Beobachtungen beider Tage

$$= 65^{\circ} 48',85.$$

Die geognostische Beschaffenheit des Časlauer Kreises wurde schon bei dem frühern Beobachtungsorte mitgeteilt. Die in der Umgebung von *Seclau* herrschende Gebirgsart ist Gneus in verschiedenen Abänderungen, in welchen mehre Gänge von Granit vorkommen. Gegen Südwesten bei bei *Roth-Řečic* ist ein Stock feinkörnigen Granites. Bei *Hoganowitz* in nordwestlicher Richtung von *Seclau* erhebt sich der grosse Granitstock des *Herb* oder *Melechew*.

Auf der Durchreise nach *Neuhaus* wurde am 8. Juli das Barometer in *Kamenitz* (Länge = 32° 44' Breite = 49° 19') abgelesen, und die Seehöhe

$$= 284,5 \text{ Toisen}$$

gefunden.

V. Neuhaus (Taborer Kreis).

$$\text{Geographische Länge} = 32^{\circ} 39'$$

$$= 49 \quad 8$$

Der Beobachtungsort war der Garten des Hrn. Probstes *Adalbert Juhn*, in dessen

Gartenhause das Barometer im ersten Stockwerke aufgestellt wurde. Es ergaben sich folgende Höhen:

Juli 1843	Mittlere Zeit von Neuhaus	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhenunterschied in Toisen
		Neuhaus	Prag	Neuhaus	Prag	Neuhaus	Prag	
9	20 ^h 2'	320,45	330,82	15,7	16,0	14,8	15,1	139,9
9	22 5	320,60	330,85	16,0	16,2	17,2	16,0	139,5
9	1 59	320,65	330,66	16,9	16,7	18,7	18,3	146,1
9	5 59	319,60	330,00	16,1	16,8	18,0	19,5	142,6
9	7 59	319,50	329,80	15,8	16,3	15,8	17,8	140,3
10	21 58	317,60	328,05	16,1	16,9	18,0	19,8	144,3
10*	0 2	317,60	327,40	16,6	16,9	15,8	21,4	135,7
10*	2 41	316,75	327,49	16,8	17,1	19,5	18,2	147,8
10*	3 58	316,50	327,05	16,2	16,8	13,8	18,5	144,8

Das Mittel der Höhenunterschiede aus allen Beobachtungen findet man
 = 142,333 Toisen.

Der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung wird
 = 2,56 T. mit den Grenzen $\pm 0,41$:

der wahrscheinliche Fehler des Mittels
 = 0,857 T.

Lässt man aber die drei letzten mit Sternchen bezeichneten Beobachtungen, welche während Gewittern, die sich sowohl in *Neuhaus* als in *Prag* ereigneten, ausgeführt worden sind, weg, so ist das Mittel der übrigen

$$= 142,117 \text{ Toisen,}$$

mit dem wahrscheinlichen Fehler einer Beobachtung
 = 1,81 T. innerhalb der Grenzen $\pm 0,35$ T.,

und der wahrscheinliche Fehler des Mittels wird
 = 0,738 T.

Nach der letzten Bestimmung hat man daher

$$\text{Höhenunterschied zwischen } \textit{Neuhaus} \text{ und } \textit{Prag} = 142,117 \text{ Toisen,}$$

$$\text{Seehöhe von } \textit{Prag} = 91,302 \quad "$$

$$\text{Seehöhe von } \textit{Neuhaus} = 233,110. \quad "$$

Die magnetische Declination wurde zweimal bestimmt:

$$\text{am 9. Juli um } 5^h 10' \text{ mittl. Zeit von } \textit{Neuhaus} \text{ Declination} = 15^\circ 4',3$$

$$\text{„ 10. „ „ } 4 \text{ } 38 \text{ „ „ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 2,9$$

Die Beobachtungen in *Prag* geben für diese Tage

$$\text{am 9. Juli um } 4^h 20' \text{ mittl. Zeit von } \textit{Neuhaus} \text{ Declination} = 15^\circ 21',0$$

$$\text{„ 9. „ „ } 6 \text{ } 15 \text{ „ „ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 20,4$$

$$\text{„ 10. „ „ } 4 \text{ } 20 \text{ „ „ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 21,7$$

$$\text{„ 10. „ „ } 6 \text{ } 15 \text{ „ „ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 17,9$$

Für die horizontale Intensität ergab sich eine vierfache Bestimmung, nämlich eine doppelte mit jedem der Magnete 2 und 3, wie man aus folgenden Zahlen ersieht:

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit von Neuhaus	T	l +	Zeit	φ	l' +
9	2	3 ^h 50'	194,23	19,8 ⁰	2 ^h 30'	56 ⁰ 25,0	20,7 ⁰
9	3	4 13	199,77	20,0	2 50	51 56,9	21,3
10	2	21 12	194,52	17,8	20 5	56 33,4	16,5
10	3	21 32	200,20	17,8	20 40	52 7,0	17,0

Die aus diesen Beobachtungen gerechneten absoluten Intensitäten sind in der folgenden Tafel enthalten.

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit von Neuhaus	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Neuhaus	Var. App. in Prag	Therm. +	Var. App. bei 0 ⁰	Absol. Int. in Prag
9	2	3 ^h 10'	1,9217	2 ^h 22'	561,54	17,0 ⁰	748,54	1,88538
9	3	3 52	1,9284	4 17	563,73	17,0	750,73	1,88551
10	2	20 39	1,9191	20 22	530,25	16,9	726,15	1,88409
10	3	21 6	1,9233	22 17	519,72	17,0	702,72	1,88297

Man findet daher die absolute Intensität

$$\text{mit Magnet 2} = 1,92040$$

$$\text{mit Magnet 3} = 1,92585$$

$$\text{Mittel} = 1,92312$$

$$\text{Magn. 2} - \text{Magn. 3} = - 0,00545.$$

Die Inclination wurde zweimal mit Nadel 2 bestimmt. Man fand

$$\text{am 9. Juli Inclin.} = 65^{\circ} 24,54$$

$$\text{am 10. } \text{»} \text{ »} = 65 \quad 36,41$$

$$\text{Mittel} = 65 \quad 30,48.$$

An der bedeutenden Verschiedenheit dieser beiden Inclinations-Bestimmungen mögen wohl auch zum Theil die starken störungsähnlichen Änderungen Schuld sein, welche an diesen Tagen in der horizontalen Intensität an den *Prager* Apparaten bemerkt wurden.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Umgegend von *Neuhaus* wird von hügeligem Flaehlande gebildet, das sich in ein weites, von der *Nežarka* bewässertes Thal ausbreitet. Im südlichen und westlichen Theile herrscht Gneus als Unterlage, welcher im nordöstlichen Theile und in *Neuhaus* selbst mit Granit wechselt. Der grösste Theil des Thales ist von aufgeschwemmtem Lande bedeckt, welches besonders gegen Westen sehr mächtig wird, und auch Ablagerungen von Raseneisenstein enthält.

Der *Taberer* Kreis lehnt sich gegen Südosten an das *böhmisch-mährische* Gebirge, welches hier die Formen eines mehr ausgebreiteten als hohen Gebirgsrückens zeigt, sich im Innern des Kreises immer mehr verflacht und gegen Westen in die *Wittingauer* und *Budweiser* Ebene ausbreitet.

Granit und verschiedene Abänderungen des Urschiefers sind die herrschenden Felsarten. Ersterer zeigt sich in den südlichen Gebirgszügen fast ausschliessend, während in den nördlichen und im flachen Lande Gneus und Glimmerschiefer vorherrschen, in welchem Quarz häufige Gänge bildet. Andere Gebirgsarten sind nur untergeordnet, z. B. Lager von Kalk bei *Cheynew*, östlich von *Taber*, und nördlich gegen *Borotin*; Hornblendeschiefer bei *Jungweschütz*; Serpentin bei *Nemišle*.

Von jüngern Gebirgsformationen finden sich in einem kleinen, mit der *Wittingauer* Ebene zusammenhängenden Theile Sandablagerungen mit Schichten von Thon und thonigen Eisenerzen vor. Im Thale der *Nežarka* von *Neuhaus* abwärts zeigen sich ebenfalls mächtige Sandablagerungen. Im westlichen Theile des Kreises bei *Bechin* und *Seč*, und im südlichen bei *Neu-Bistritz* sind Torfbildungen. Auch Raseneisensteine zeigen sich in einigen Gegenden.

Auf der Durchreise durch *Wittingau* (Länge = $32^{\circ} 27'$, Breite = $49^{\circ} 2'$) wurde die Barometerhöhe abgelesen, und dadurch die Höhe des Ortes über der See

= 213,4 Toisen

gefunden.

VI. Gratzen (Budweiser Kreis).

Geographische Länge: $32^{\circ} 27'$.

Die geographische Breite wurde aus der am 19. Juli beobachteten Mittagshöhe der Sonne

= $48^{\circ} 47' 50''$

gefunden. Die Beobachtungen wurden in dem am neuen Schlosse gelegenen Parke angestellt, welchen der Hr. Graf *Bouquoi* zu diesem Behufe gütigst zu benützen erlaubte. Mein Bruder, gräf. *Bouquoi'scher* Wirthschafts-Rath, liess mir am östlichen Ende des Parkes zur Aufbewahrung der Instrumente eine Hütte des Schweizer-Dörfchens einräumen, und besorgte, was sonst für die Beobachtungen an Zubehör nöthig war. In dieser Hütte wurde, vier Fuss über der Flur des Gartens, das Barometer aufgestellt und damit folgende Beobachtungen ausgeführt:

Juli 1843	Mittl. Zeit von Grazten	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Grazten	Prag	Grazten	Prag	Grazten	Prag	
15	19 ^h 57'	''' 317,70	''' 329,70	+14, ⁰ 2	+16, ⁰ 2	+14, ⁰ 0	+14, ⁰ 0	161,3
15	0 0	318,05	330,00	17,3	17,9	17,2	19,0	164,0
15	1 3	318,00	330,20	17,2	17,8	16,4	18,6	167,0
15	4 3	318,20	330,20	16,2	17,7	15,4	19,0	163,1
16	20 8	320,15	332,20	14,0	16,3	12,4	13,9	158,9
16	22 5	320,27	332,17	15,2	16,6	14,0	15,6	159,4
16	0 59	320,45	332,70	16,1	17,0	15,2	17,1	165,1
19	21 58	316,70	328,50	16,7	17,2	17,0	21,0	163,5
19	0 54	316,35	328,00	19,2	17,9	20,4	29,1	163,3
19*)	4 2	316,00	327,50	18,3	18,3	19,2	21,5	161,2
20	20 1	315,25	327,13	16,2	17,1	16,5	15,0	162,4
20	22 8	315,40	327,05	16,7	17,3	15,6	16,7	160,0
20	0 11	315,20	327,45	16,8	17,8	16,1	18,5	168,6

Aus diesen Beobachtungen findet man das Mittel der Höhenunterschiede
= 162,908 Toisen

und den wahrscheinlichen Fehler einer Beobachtung

$$= 1,93 \text{ T. mit den Grenzen } \pm 0,07 \text{ T.}$$

Das Mittel hat den wahrscheinlichen Fehler

$$= 0,148 \text{ T.}$$

Es ergibt sich hieraus

$$\text{Höhenunterschied zwischen } \textit{Grazten} \text{ und } \textit{Prag} = 162,908 \text{ Toisen}$$

$$\text{Seehöhe von } \textit{Prag} = 91,302 \text{ "}$$

$$\text{Seehöhe von } \textit{Grazten} = 254,210 \text{ "}$$

Die magnetische Declination wurde folgender Massen bestimmt:

$$\text{am 12. Juli um } 23^{\text{h}} 0' \text{ Declination} = 14^{\circ} 57,3$$

$$\text{„ 14. „ „ } 23 \text{ } 42 \text{ „ } = 15 \text{ } 3,3$$

$$\text{„ 15. „ „ } 20 \text{ } 50 \text{ „ } = 14 \text{ } 56,8$$

$$\text{„ 16. „ „ } 20 \text{ } 30 \text{ „ } = 14 \text{ } 59,3$$

In *Prag* wurden an diesen Tagen für die Declination folgende Werthe gefunden:

$$\text{am 12. Juli um } 22^{\text{h}} 19' \text{ mitl. Zeit v. } \textit{Grazten} \text{ Decl.} = 15^{\circ} 19,7$$

$$\text{„ 12. „ „ } 0 \text{ } 14 \text{ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 24,6$$

$$\text{„ 14. „ „ } 22 \text{ } 19 \text{ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 17,9$$

$$\text{„ 14. „ „ } 0 \text{ } 14 \text{ „ „ „ „ } = 15 \text{ } 25,0$$

*) Um 2^h Gewitter gegen Südost; um 4^h 32' erhob sich ein stürmischer Westwind. In *Prag* wurde um 5^h ein Gewitter am südlichen Himmel bemerkt.

Magnet. und geograph. Ortsbestimmungen.

am 15. Juli um 20^h 19' mittl. Zeit v. Gratzen Declin. = 15° 18,2'
 » 15. » » 22 14 » » » » » = 15 18,4
 » 16. » » 20 19 » » » » » = 15 15,0
 » 16. » » 22 14 » » » » » = 15 18,9

Für die horizontale Intensität fand man folgende Werthe:

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit v. Gratzen	T	l +	Zeit	φ	l' +
14	2	23 ^h 50'	193,59	16,6 ⁰	21 ^h 30'	56° 45,2'	16,3 ⁰
14	3	23 10	199,57	16,6	21 0	51 50,2	15,8
15	2	21 35	193,38	15,1	23 22	56 33,4	17,4
15	3	22 35	200,01	17,2	0 12	51 46,2	17,2

Hieraus ergeben sich folgende Zahlen für die absolute Intensität:

Juli 1843	Magn.	Mittl. Zeit v. Gratzen	Absolute Intensität	Mittl. Zeit v. Gratzen	Var. App. v. Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
14	3	22 ^h 5'	1,9332	22 ^h 16'	525,10	16,8 ⁰	709,90	1,8832
14	2	22 40	1,9255	0 16	528,44	17,1	716,54	1,8835
15	2	22 29	1,9275	22 21	522,86	17,0	709,86	1,8832
15	3	23 22	1,9293	0 16	539,00	17,2	728,20	1,8842

Es ist daher die Intensität mit Magnet 2 = 1,92650
 » » 3 = 1,93125

 Mittel = 1,92888
 Magn. 2 — Magn. 3 = — 0,00475.

Die Inclination wurde in Gratzen dreimal mit der Nadel II bestimmt. Man fand
 am 12. Juli Inclination = 65° 19,54
 » 13. » » = 65 21,09
 » 16. » » = 65 20,00

 Mittel = 65 20,21

Gratzen ist gegen Süden vom Mittelgebirge umgeben, welches sich gegen Norden und Westen in hügeliges Flachland ausbreitet. Die bedeutendsten Berge befinden sich gegen Süden, und bilden die Ausläufer des *Böhmerwaldes*, der sich an der südlichen Landesgrenze hin erstreckt. Die herrschende Gebirgsart ist Granit, der jedoch häufig, namentlich bei Gratzen, mit Gneus wechselt. Im nördlichen Theile am Fusse der Gebirge zeigen sich die jüngeren Flötzformationen. Sand, Gerölle und schwache Flötze von Thoneisenstein.

VII. Steinberg (Budweiser Kreis).

Einer der südlichsten Punkte des Königreiches *Böhmen*, und zugleich der höchste in der Umgegend ist der *Steinberg* bei *Puchers*, dessen

geographische Länge zu $32^{\circ} 20'$,

die Breite zu $48^{\circ} 35'$

angenommen werden kann. Sein Gipfel ist aus einem 4 Toisen hohen Granitblocke gebildet, auf welchem am 17. Juli das Barometer aufgestellt, und um $23^h 43'$ dessen Stand abgelesen wurde. Man fand dararaus

den Höhenunterschied mit *Prag* = 440,7 Toisen,

also dessen Seehöhe = 532,0 »

Auch der magnetische Theodolith wurde dorthin gebracht, und die Ablenkungswinkel gemessen. Sie ergaben

für Magnet 3 um $22^h 58'$ $\varphi = 51^{\circ} 17',8$, $t' = 19^{\circ},0$

für Magnet 2 um $23^h 27'$ $\varphi = 56^{\circ} 22',0$, $t' = 19^{\circ},0$.

Da nun ein heftiger Wind eingetreten war, so wurden die Instrumente vom Granitblocke herabgetragen, und die Schwingungsdauer und Inclination an einem um 6 Toisen tiefern Standpunkte bestimmt. Man fand

für Magnet 3 um $0^h 19'$ $T = 199,14$, $t = 19^{\circ},0$

für Magnet 2 um $0^h 51'$ $T = 192,71$, $t = 19^{\circ},0$

Hieraus fand sich die horizontale Intensität

mit Magnet 3 = 1,9440 um $23^h 38'$ mittl. Zeit von *Steinberg*

mit Magnet 2 = 1,9383 um 0 9 » » » »

Mittel = $\frac{1,94115}{2}$

Magn. 2 — Magn. 3 = — 0,0057

In *Prag* wurde beobachtet

am 17. Juli um $22^h 21'$ mittl. Zeit von *Steinberg* Int. = 1,8838

» » » » 0 16 » » » » Int. = 1,8840

Die Inclination wurde mit Nadel II

= $65^{\circ} 16',41$

gefunden.

Da in dieser und der folgenden Station die Beobachtungen eigentlich nur angestellt wurden, um zu sehen, ob die höher gelegenen Punkte keine Abnahme der magnetischen Kraft zu erkennen gaben, so wurde die Declination in ihnen nicht bestimmt. Das Gelingen der Beobachtungen auf dem *Steinberge*, dessen Gipfel mit so leicht zu beschädigenden Instrumenten schwer zugänglich ist, verdanke ich der gütigen Hilfeleistung der Herren *Rösler*, Vater und Sohn, Directors und Adjuncten der gräfl. Bucquoi'schen Glasfabrik zu *Silberberg*, welche für den sorgfältigen Transport der Instrumente sowohl als für alles übrige zur Ausführung der Beobachtungen Erforderliche die nöthigen Anordnungen gemacht hatten.

VIII. Silberberg (Budweiser Kreis).

Man kann die geogr. Länge von *Silberberg* zu 32° 23'
die Breite » » zu 48 38 annehmen.

Das Barometer wurde im Erdgeschoße der Wohnung des Hrn. Fabrikdirektors aufgestellt, und gab folgende Höhen an:

Juli 1843	Mittl. Zeit von Silberberg	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Silberberg	Prag	Silberberg	Prag	Silberberg	Prag	
17	17 ^h 59'	314,45	333,60	+14,0	+16,4	+10,0	+14,1	254,3
18	18 40	313,50	333,27	14,2	16,2	10,8	11,7	262,5
18	19 59	313,30	333,02	14,7	16,2	13,3	13,8	265,4
18	1 7	312,35	331,83	17,0	17,2	20,8	20,6	273,2
18	2 21	312,50	331,64	17,2	17,3	22,0	21,6	269,9
18	9 39	311,00	330,52	15,7	17,3	15,5	17,1	268,0

Man findet hieraus das Mittel der Höhenunterschiede

$$= 265,550 \text{ Toisen}$$

und den wahrscheinlichen Fehler einer Bestimmung

$$= 4,47 \text{ T. mit den Grenzen } \pm 0,27 \text{ T.,}$$

so wie den wahrscheinlichen Fehler des Mittels

$$= 0,477 \text{ T.}$$

Mit dem gefundenen Höhenunterschiede = 265,550 Toisen

und der Seehöhe von *Prag* = 91,302 »

ergibt sich die Seehöhe von *Silberberg* = 356,852 »

Nebst *Silberberg* wurde auch die Höhe der südlich von ihr in der Nähe des *Steinbergs* gelegenen Glashütte *Paolina* bestimmt, und aus einer einzelnen Bestimmung die Seehöhe

$$= 460,20 \text{ Toisen gefunden.}$$

Für die horizontale Intensität in *Silberberg* am 18. Juli

gab Magnet 2

Magnet 3

$$\text{um } 21^h 6' \varphi = 55^{\circ} 20',0, \quad \text{um } 21^h 27' \varphi = 50^{\circ} 48'',6,$$

$$t' = +15^{\circ},9, \quad t' = +15^{\circ},8$$

$$\text{um } 21^h 54' T = 193'',78, \quad \text{um } 22^h 17' T = 200'',04$$

$$t = +16^{\circ},8 \quad t = +17^{\circ},3.$$

Hieraus folgt die absolute Intensität

für Magnet 2 = 1,9402 um 21^h 30' mittl. Zeit von *Silberberg*

» Magnet 3 = 1,9428 um 21 52 » » » »

$$\text{Mittel} = 1,94150$$

$$\text{Magn. 2} - \text{Magn. 3} = - 0,0026.$$

An den Variations-Apparaten in *Prag* wurde am 18. Juli gefunden
 um 20^h 21['] mittl. Zeit von Silberberg Intens. = 1,8845
 um 22 16 » » » » » = 1,8839.

Die Inclination wurde in *Silberberg* am 18. Juli mit Nadel II bestimmt. Ich fand sie
 = 65° 9',92

Die Umgebungen von *Silberberg* bestehen so wie die benachbarten Gebirge
 durchgehends aus grobkörnigem Granit.

Am 18. Juli wurde der in der Umgebung von *Silberberg* jenseits der österreichischen
 Grenze gelegene *Nebelstein* bestiegen, weil die Vermuthung geäußert worden war,
 dass er den *Steinberg* an Höhe übertreffe. Das Barometer gab zwischen seinem Gipfel
 und *Prag*

den Höhenunterschied = 413,31 Toisen,
 also dessen Seehöhe = 504,61 »

an, er ist daher um 27 Toisen niedriger als der *Steinberg*.

Die Beobachtungen zeigen in der horizontalen Intensität zwischen *Silberberg* und
Steinberg keinen merkbaren Unterschied; wahrscheinlich ist ihre Höhendifferenz von
 175 Toisen zu gering, um einen solchen erkennen zu können, um so mehr, da beide Punkte
 nicht in der Richtung der Curve gleicher Intensitäten liegen, also der Unterschied durch die
 Abweichung von dieser Richtung ausgeglichen werden kann; denn die Bestimmungen der
 Intensität, welche bis jetzt angeführt worden sind, lassen deutlich eine Zunahme derselben
 gegen Süden erkennen, und da der *Steinberg* südlich von *Silberberg* gelegen ist, so sollte
 ihm eine grössere Intensität zukommen. Da diess nicht der Fall ist, so kann es allerdings
 möglich sein, dass die grössere Höhe des Beobachtungspunctes diese Differenz wieder
 ausgeglichen hat. Jedenfalls ist sie aber so gering, dass zu ihrer Feststellung wiederholte
 Beobachtungen wünschenswerth wären.

IX. Budweis.

Ich benützte die wenigen Stunden, welche ich während meiner Rückreise nach *Prag*
 in *Budweis* zubrachte, um die Höhe des Ortes und die magnetische Intensität zu be-
 stimmen. Man kann

die geographische Länge von *Budweis* zu 32° 8'
 die Breite zu 48° 59' 43''

annehmen. Das Barometer, im ersten Stocke des Gasthauses »zu den drei Hahnen« auf-
 gestellt, gab für

den Höhenunterschied mit *Prag* = 78,3 Toisen,
 also die Seehöhe von *Budweis* = 169,6 »

Zu den magnetischen Beobachtungen konnte mit der Erlaubniss des Hrn. Gubernial-
 rathes und Kreishauptmannes dessen Garten henützt werden. Sie wurden aber leider durch

Regen unterbrochen; ich konnte daher nur eine einzelne Bestimmung der horizontalen Intensität und Inclination ausführen. Für die erstere gab Magnet 3 am 21. Juli

um 3 ^h 22'	mittl. Zeit von <i>Budweis</i>	$\eta = 51^{\circ} 15',8$,
		$\iota' = + 14^{\circ},3$,
um 4 ^h 15'	» » » » »	$\iota = 199^{\circ},66$
		$\iota' = + 13^{\circ},0$,

woraus sich die horizontale Intensität

$$\text{um } 3^h 49' = 1,93890$$

ergab. Da sich aber bei allen früheren Beobachtungsorten gezeigt hatte, dass der Magnet 3 eine grössere Zahl für die Intensität gab, als der Magnet 2, und dieser Unterschied im Mittel 0,00466 beträgt, so muss die gefundene Zahl um die Hälfte dieser Grösse vermindert werden, wenn man sie mit den Mitteln der vorhergehenden Intensitäten vergleichen will. Man findet daher für *Budweis*

$$\text{die Intensität} = 1,93687.$$

In *Prag* wurde an demselben Tage gefunden

um 2 ^h 20'	mittl. Zeit von <i>Budweis</i>	Int. = 1,88446
um 4 15	» » » » »	= 1,88492.

Die Inclination wurde mit Nadel II

$$\text{zu } 65^{\circ} 25',94$$

bestimmt.

Geognostische Beschaffenheit des Budweiser Kreises.

Der *Budweiser* Kreis, am nördlichen Abhange des *Böhmerwaldes* gelegen, bietet in seiner Ausdehnung mannigfaltige Abwechslungen von Flachland und Gebirgen dar. Der diesen Kreis gegen Südwesten begrenzende Theil des *Böhmerwaldes* gestaltet sich zu eigentlichem Hochgebirge, senkt sich aber noch innerhalb der Grenzen desselben bei *Budweis* und *Wittingau* zu einer von unbedeutenden Hügeln durchzogenen Ebene herab, in welcher fast nur aufgeschwemmtes Land und junges Flötzgebirge zum Vorschein kömmt. In den höheren Gebirgszweigen herrschen überall die Urgebirgsformen, Granit, Gneus und Glimmerschiefer vor, welchen noch eine eigene, in der weitem Verzweigung dieses Gebirges weniger vorkommende Felsart, der Granulit oder Weissstein beizuzählen ist. Der Granit ist grösstentheils grobkörnig oder porphyrartig, und wird nur an manchen Stellen von gleichförmigem und feinkörnigem verdrängt. An manchen Orten, z. B. in der Umgegend von *Gratzen*, ist er auf eine merkwürdige Weise mit Gneus durchflochten. Am rechten Moldauufer bildet der Granit fast ausschliessend die herrschende Gebirgsart: am linken hingegen bildet er nur grössere oder kleinere Stöcke, welche sich aus dem dort mächtiger werdenden Gneuse hervordrängen. Auch der Gebirgszug zwischen der *Budweiser* und *Wittingauer* Ebene ist seiner Hauptmasse nach Gneus. In ihm finden stellenweise sich auch andere Gebirgsarten vor, so z. B. Kalksteinlager von ziemlicher Mächtigkeit am linken Moldauufer bei *Krumau*, *Kalsching*, *Schwarzbach*;

Diorit nordwestlich von *Kalsching*; Graphit bei *Schwarzbach*; Weissstein im Gebiete der Herrschaft *Krumau*. Im südlichen Theile, besonders in der Umgegend von *Rosenberg*, tritt zu beiden Seiten der Moldau der Glimmerschiefer hervor, welcher sich nordöstlich bis gegen *Forbes*, südwestlich bis *Friedberg* erstreckt. In der Ebene bei *Budweis* hat man ziemlich mächtige Lager von lockerer, fast erdiger Braunkohle und von bituminösem Holze gefunden; in jener von *Wittingau* zeigt sich unter der obern Aufschwemmung von Lehm und Sand eine dünne Schichte von rothem Thoneisenstein.

Auf der Rückreise von *Budweis* nach *Prag* wurde das Barometer einigemal aufgestellt, und folgende Höhenbestimmungen gemacht:

<i>Tabor</i>	Länge = 32° 18';	Breite = 49° 24';	Höhe = 197,4	Toisen; zu ebener Erde.
<i>Miltschin</i>	Länge = 32 17;	Breite = 49 33;	Höhe = 291,4	» » » »
<i>Bistritz</i>	Länge = 32 18;	Breite = 49 42;	Höhe = 169,2	» » » »
<i>Dnespck</i>	Länge = 32 18;	Breite = 49 53;	Höhe = 116,7	» » » »
<i>Hlubočinka</i>	Länge = 32 13;	Breite = 49 56;	Höhe = 205,2	» » » »

II. Abtheilung.

1844.

Nördliche und westliche Kreise.

Die magnetischen Bestimmungen wurden in diesem Jahre mit demselben Apparate wie im vorigen ausgeführt. Um ihn jedoch auch zu den für die Declinations-Messung erforderlichen astronomischen Bestimmungen brauchbar zu machen, brachte Hr. *Lamont* auf meine Bitte einen Höhenkreis an, welcher den magnetischen Theodoliten zu einem kleinen Universal-Instrumente umgestaltet, und den Beobachter, so lange nicht sehr scharfe Winkelmessungen gefordert werden, der Unbequemlichkeit enthebt, auch einen astronomischen Theodoliten auf die Reise mitzunehmen. Da aber die Dimensionen der Kreise klein sind, (Durchmesser des Azimutal-Kreises = 5 Zolle, Durchmesser des Höhenkreises = 4 Zolle; ersterer gibt mit zwei Nonien einzelne Minuten, letzterer 20 Secunden) und das ganze Instrument ursprünglich nur zu magnetischen Beobachtungen bestimmt war, so konnte der Zweifel entstehen, ob seine Leistungen als astronomischer Apparat die gehörige Schärfe und Verlässlichkeit besitzen. Um darüber urtheilen zu können, habe ich die gemachten Beobachtungen einzeln berechnet, und aus der Vergleichung derselben mit dem aus jeder Beobachtungs-Reihe gefundenen Mittel den wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Bestimmung (r), so wie des Mittels (M) gesucht. Die folgenden beiden Tafeln enthalten diese Grössen sowohl für die Fehler der Uhr, welche aus den Sonnenhöhen gerechnet wurden, als auch für die Azimute, welche zur Berechnung der Mittagslinie dienten. Die Anzahl der Beobachtungen ist mit dem Buchstaben n bezeichnet. Der Fehler der Uhr wurde selten aus correspondirenden, meistens aus einfachen Sonnenhöhen bestimmt, weil die Witterung zu wenig beständig war, um die erste Methode oft in Anwendung bringen zu können, und weil sie bei der meistens sehr mangelhaften Aufstellung des Instrumentes nicht so überwiegende Vortheile gewährt, dass sie den damit verbundenen Aufwand von Zeit, die auf einer Reise immer doppelt kostbar ist, rechtfertigte. Nur in *Pilsen* konnte eine Reihe correspondirender Beobachtungen ausgeführt werden, welche auch in der Tafel enthalten ist. Die Fehler der ersten Tafel sind in Zeitsecunden und deren Bruchtheilen, die der zweiten Tafel in Bogenminuten ausgedrückt.

**Wahrscheinliche Fehler der Bestimmung
der Zeit. Tafel I. des Meridians. Tafel II.**

Beobachtungs-Ort	<i>r</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	Beobachtungs-Ort	<i>r</i>	<i>M</i>	<i>n</i>
Reichenau . . .	1,02	0,53	5	Reichenau . . .	0,11	0,05	6
Kwasnei . . .	1,12	0,45	6	Nachod . . .	0,36	0,15	6
Nachod . . .	0,73	0,30	6	Reichenberg . .	0,35	0,16	5
Hohenelbe . . .	1,87	0,84	5	Bodenbach . . .	1,12	0,46	6
Reichenberg . .	1,69	0,76	5	Teplitz . . .	0,47	0,23	4
Bodenbach . . .	0,83	0,41	4	Kommotau 4. Juli	0,45	0,19	6
Kommotau 4. Juli	0,93	0,38	6	Kommotau 5. Juli	0,21	0,09	5
Kommotau 5. Juli	1,87	0,83	5	Chiesch . . .	2,23	0,83	5
Pilsen . . .	1,97	0,81	6	Pilsen . . .	0,24	0,10	6
Klattau . . .	2,40	0,88	6	Klattau . . .	0,94	0,38	6
Pisek . . .	0,76	0,34	5	Pisek 14. Juli .	0,34	0,15	5
				Pisek 15. Juli .	0,15	0,08	3
Mittel	1,32	0,58		Mittel	0,41	0,24	

An drei Orten wurde auch die Polhöhe aus den Meridianbeobachtungen der Sonne bestimmt und folgende wahrscheinliche Fehler gefunden

$$\text{Reichenau } r = 5'',5' \quad M = 1'',9, \quad n = 8$$

$$\text{Nachod } r = 6,9, \quad M = 3, 1, \quad n = 5$$

$$\text{Pisek } r = 5,6, \quad M = 2, 1, \quad n = 7.$$

Man sieht aus diesen Tafeln, dass das Instrument selbst unter den ungünstigen Umständen, die auf einer Reise häufig eintreten, die Zeit bis auf eine halbe Secunde, den Meridian bis auf ein Viertel einer Raumminute genau zu bestimmen erlaubt, dass also seine Angabe den hinlänglichen Grad von Sicherheit besitzt, um die Declination so scharf zu messen, als es von Reisebeobachtungen überhaupt verlangt werden kann.

Zur Höhenbestimmung wurde wieder das Barometer von *Fortin* mitgenommen, welches vor und nach der Reise mit einem Heberbarometer der patriot. ökonomischen Gesellschaft verglichen worden war. Beide Beobachtungsreihen, die eine aus eilf, die andere aus 34 Vergleichen bestehend, zeigten eine Differenz von 0''',006, so dass man also die durch die Reise hervorgebrachte Änderung im Stande des Instrumentes als ganz unmerklich annehmen kann. Die übrigen Instrumente sind ebenfalls die schon im vorigen Jahre gebrauchten.

Da der Theodolit zur Anbringung des früher erwähnten Höhenkreises nach *München* zurückgeschickt, und dort auch mit einem neuen Spiegel versehen worden war, welcher bei Bestimmung der Schwingungsdauer dient, so wurden die bei Berechnung der Intensität anzuwendenden Constanten abgeändert, und Hr. *Lamont* hatte die Güte, die Magnete zu untersuchen und mir die neuen Constanten mitzutheilen.

Sie sind folgende :

Magnet II *Leg. Intens.* = 2,53889 — *leg. T* — $\frac{1}{2}$ *leg. Sin. φ* — 0,0000082 *t'* + 0,000174 (*t* — *t'*)

Magnet III *Leg. Intens.* = 2,54045 — *leg. T* — $\frac{1}{2}$ *leg. Sin. φ* — 0,0000082 *t'* + 0,000114 (*t* — *t'*)

wo man die Bedeutung der Buchstaben aus S. 5,16 ersehen kann. Auch wurde die kleine Verbesserung der Ablenkungswinkel, von welcher Hr. *Lament* in den *Annalen für Meteorologie und Erdmagnetismus* 1844 Heft IX. S. 193 spricht, in Anwendung gebracht.

Auch in diesem Jahre gab der Magnet 3 durchgehends eine grössere Intensität an, als Magnet 2, und die Grösse dieses Unterschiedes ist aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen.

Für <i>Seufstberg</i>	ist	<i>Intens.</i>	mit	Magn. 2	—	<i>Intens.</i>	mit	Magn. 3	=	—	0,00177		
» <i>Reichenau</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00345		
» <i>Kwasnei</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00110		
» <i>Nachod</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00250		
» <i>Hohencelbc</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00545		
» <i>Reichenberg</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00090		
» <i>Leipa</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00940		
» <i>Bodenbach</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00974		
» <i>Teplitz</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00385		
» <i>Kometau</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00170		
» <i>Chiesch</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00485		
» <i>Pilsen</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00805		
» <i>Klattau</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00630		
» <i>Pisek</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00475		
» <i>Prag</i>	»	»	»	»	»	»	»	»	=	—	0,00170		
										<hr/>			
										Mittel	=	—	0,00437.

Wenn daher an einem Beobachtungsort mit beiden Magnetten eine gleiche Anzahl von Bestimmungen ausgeführt worden ist, so wurden die Ergebnisse des Magnet 2 um 0,0022 vergrößert, jene des Magnet 3 um eben so viel vermindert, und aus dem so corrigirten Werthe das Mittel genommen.

I. Reichenau (Königgrätzer Kreis).

Länge vom *Ferre* = 33° 56'

Breite » » = 50 10 45''

aus den Meridianbeobachtungen der Sonne im Garten des Piaristen-Collegiums am 12. Juni 1844 gefunden.

Hr. Oberamtmann *Spirk* hatte die Güte mir ein Zimmer einräumen zu lassen, wo das Barometer aufgestellt und die Höhenmessungen veranstaltet wurden. Die Beobachtungen und ihre Resultate sind in folgender Tafel zusammengestellt:

Juni 1843	Mittl. Zeit von Reichenau	Luftdruck in		Temp. des Quecks.		Lufttemp. in		Höhenunter- schied in Toisen
		Reichenau	Prag	Reichenau	Prag	Reichenau	Prag	
11.	17 ^h 56'	326,60	332,10	14,0	16,9	14,3	12,6	70,0
11.	0 13	326,80	332,75	14,0	17,2	13,7	15,8	76,1
11.	3 3	326,85	332,85	14,0	17,3	15,5	16,4	77,1
11.	4 13	327,00	332,85	14,8	17,4	15,7	17,0	75,9
11.	7 57	327,15	333,15	14,0	16,4	12,7	13,9	76,9
12.	10 42	327,70	333,40	13,8	16,4	9,0	13,9	72,1

Das Mittel aller Höhenunterschiede ist

74,67 Toisen,

und der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung = 1,97 T.

innerhalb der Grenze \pm 0,12 T.

Der wahrscheinliche Fehler des Mittels ist = 0,25 T.

Man hat daher Höhenunterschied mit *Prag* = 74,67 T.

Seehöhe von *Prag* = 91,30 T.

Seehöhe v. *Reichenau* = 165,97 T.

Die magnetischen Beobachtungen wurden in dem Garten des Piaristen-Collegiums ausgeführt, und ich bin dem Hrn. Reector dieses Collegiums sowohl für die Erlaubniss hiezu, als für seine thätige Mithilfe zu vielem Danke verpflichtet.

Die Declination wurde dreimal bestimmt. Ich fand sie

am 11. Juni um 23^h 24' mittl. Zeit von *Reichenau* = 14° 30',6

» 11. » » 7 27 » » » » = 14 26,0

» 12. » » 23 40 » » » » = 14 23,2

Am *Prager* Variations-Apparate wurde um diese Zeit folgende Declination beobachtet*):

am 11. Juni um 22^h 25' mittl. Zeit von *Reichenau* = 15° 18',29

» 11. » » 0 20 » » » » = 20,98

» 11. » » 6 25 » » » » = 16,78

» 11. » » 8 20 » » » » = 16,69

» 12. » » 22 25 » » » » = 17,36

» 12. » » 0 20 » » » » = 22,72

Über die horizontale Intensität wurden folgende Beobachtungen angestellt:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Reichenau	T'	t +	Zeit	φ	t'
11	2	21 ^h 46'	200,19	14,0	21 ^h 22'	57° 14'	14,0 ⁰
11	3	22 45	211,51	15,4	22 10	49 26	14,4
12	2	21 1	200,81	13,0	20 20	57 10	11,7
12	3	21 22	211,19	13,2	21 45	49 18	13,2

*) Die Reduction der am Variations-Apparate in *Prag* gemachten Ablesungen geschah unter der Voraussetzung, dass dem Scalentheile 500 die Declination 15° 9',4 entspreche. (S. IV. Bd. der magnet. u. meteorol. Beob. zu *Prag*.)

Hieraus ergeben sich die Intensitäten, welche, so wie die gleichzeitigen Bestimmungen an Variations-Apparate in *Prag* in der folgenden Tafel enthalten sind:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Reichenau	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Reichenau	Var. App. in Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
11	2	21 ^h 34'	1,8835	20 ^h 25'	396,66	15,4 ⁰	566,06	1,8741
11	3	22 27	1,8827	22 20	369,86	15,4	539,26	1,8724
12	2	20 40	1,8795	20 25	390,94	15,1	557,04	1,8736
12	3	21 33	1,8872	22 20	396,74	15,4	566,14	1,8741

Man findet daraus die Intensität

mit Magnet 2 = 1,88150

mit Magnet 3 = 1,88495

Mittel = 1,88322

Magnet 2 — Magnet 3 = — 0,00345.

Die Inclination wurde am 10. Juni zwischen 5^h und 7^h beobachtet, und mit Nadel II, welche auf der ganzen Reise ausschliessend benützt wurde, = 60° 0,48 gefunden.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Herrschaft *Reichenau* ist im östlichen und nördlichen Theile gebirgig, im südlichen und westlichen nähert sie sich dem Flachlande. Die Gebirgsart des Hauptrückens ist Gneus, der in einigen Höhenpunkten in Glimmerschiefer übergeht, und an der Westseite von Urthonschiefer verdrängt wird. Diese Felsart und Glimmerschiefer bildet die Abdachung des Gebirges bis zu dessen Übergange in hügliges Flachland, und auch hier findet er sich noch in dem untern Theile der Gehänge vor, während der obere Theil und die Rücken von den jüngeren Flötzfelsarten gebildet sind. Von fremdartigem Gesteine kömmt Urkalkstein, Eisenglimmerschiefer und Rotheisenstein vor, auch grobkörniger Diorit und Granit.

Das Flötzgebirge besteht aus den verschiedenen Abstufungen des Quadersandsteins und Plänerkalkes, welcher sich am Fusse des Urgebirges in horizontalen Schichten abgelagert hat, und die ausgehenden Thonschieferlager bedeckt. Diese Gebirgsarten sind auch in der nächsten Umgebung von *Reichenau* vorherrschend.

Die übersichtliche Darstellung der geognostischen Verhältnisse des Königgrätzer Kreises wurde schon früher (S. 398) gegeben.

II. Kwasnei (Königgrätzer Kreis).

Das östlich von *Schnitz* befindliche Schloss *Kwasnei* kann man unter

der Länge = 33° 55'

und Breite = 50 12

liegend annehmen. Der Besitzer dieser Herrschaft, Hr. *Ritter v. Sliwka*, der an jeder wissenschaftlichen Forschung regen Antheil nimmt, erlaubte auch, dass die magnetischen Beobachtungen in dem beim Schlosse befindlichen Garten angestellt wurden. Das Barometer wurde in einem Zimmer des ersten Stockwerkes aufgestellt, und hiemit folgende Messungen ausgeführt.

Juni 1844	Mittl. Zeit von Kwasnei	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Kwasnei	Prag	Kwasnei	Prag	Kwasnei	Prag	
13	0 ^h 7'	326,10	332,45	13,9	17,3	16,2	18,1	82,3
13	1 12	326,00	332,45	14,0	18,0	16,5	19,0	81,9
13	5 25	325,75	332,15	13,8	17,2	16,0	16,9	82,8
13	10 22	325,75	331,39	13,3	16,5	12,3	15,5	79,3
14	18 9	324,80	330,75	13,3	16,6	12,8	15,5	76,2
14	22 35	324,50	330,80	14,8	18,0	17,3	18,3	82,6
14	1 9	324,15	330,40	14,6	18,2	18,2	20,2	81,6
14	5 9	323,80	330,20	15,2	18,7	19,2	20,7	84,5
14	10 11	324,25	330,80	14,0	17,7	14,0	15,0	74,0
15	18 13	324,75	330,95	13,8	16,6	10,5	11,8	84,2
15	7 56	323,85	330,15	13,7	17,4	13,7	14,7	80,8
15	9 57	323,75	330,40	13,5	17,0	11,3	13,1	84,4
16	18 10	324,52	331,05	13,2	16,2	8,7	10,2	82,8
16	20 34	324,75	331,57	13,0	18,3	9,9	11,6	84,3
16	0 12	325,00	331,65	13,0	16,4	10,8	13,8	84,6
16	2 4	325,10	331,90	13,3	17,8	12,7	13,6	85,8
16	4 2	325,30	331,85	13,2	17,6	12,7	14,4	82,7

Das Mittel aller Höhenunterschiede findet man

82,04 Toisen

und den wahrscheinlichen Fehler einer Messung = 2,07 T.

innerhalb der Grenzen = \pm 0,23 T.

der wahrcheinliche Fehler des Mittes ist = 0,51 T.

Man findet daher den Höhenunterschied zwischen *Kwasnei* und *Prag* = 82,04 Toisen

Seehöhe von *Prag* = 91,30 "

Seehöhe von *Kwasnei* = 173,34 "

Von den magnetischen Elementen konnte die Declination nicht bestimmt werden, weil die Glasröhre, in welcher sich der Aufhängefaden des Declinationsmagnetes befindet, auf dem Transporte hierher zerbrach, daher in die nächste, fünf Meilen entfernte Glashütte geschickt werden musste, um sie zu ersetzen.

Die Ergebnisse der Beobachtungen der horizontalen Intensität sind aus folgender Tafel ersichtlich:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Kwasnei	T	l +	Zeit	φ	l' +
14	2	21 ^h 38'	201,19	18,2 ⁰	19 ^h 52'	56 ^o 43'	17,0 ⁰
14	3	21 54	211,99	18,7	20 20	49 12	18,1
14	2	7 21	200,67	14,8	6 56	56 43	17,0
15	2	7 40	200,15	13,0	7 2	57 10	14,0

Daraus ergeben sich folgende Werthe der Intensität mit der gleichzeitig in *Prag* beobachteten

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Kwasnei	Absol. Intensität	Mittl. Zeit v. Kwasnei	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0 ^o	Absol. Int. zu Prag
14	2	20 ^h 45'	1,8801	20 ^h 25'	388,94	15,0 ⁰	563,84	1,8740
14	3	21 7	1,8812	22 20	380,60	16,0	556,60	1,8736
14	2	7 9	1,8827	6 25	396,34	16,4	576,74	1,8748
—	—	—	—	8 20	400,24	16,3	579,54	1,8750
15	2	7 21	1,8839	6 25	396,06	16,2	574,26	1,8747
—	—	—	—	8 20	405,56	16,0	581,56	1,8751

Das Mittel aller Werthe ist, wenn man die vom Magnet 2 gegebenen Werthe um 0,0022 vergrößert, die vom Magnet 3 gegebenen um eben so viel verkleinert = 1,88171.

Die Inclination wurde in *Kwasnei* zweimal beobachtet, sie fand sich

am 13. Juni Abends um 6^h = 66^o 0',16

am 14. Juni Nachmittags um 4^h = 66 58,91

Mittel = 65 59,53.

Am 15. Juni machte ich mit Hrn. *Ritter v. Slivka* einen Ausflug in ein auf seiner Herrschaft befindliches Bergwerk bei *Lukawitz*, in welchem auch Rotheisenstein gegraben wird. Das Mineral enthält nur 18 pCt. Eisen, und übt in kleineren Massen, auch in die unmittelbare Nähe einer sehr empfindlichen Magnetnadel gebracht, keinen erkennbaren Einfluss aus. Nichts desto weniger konnte man möglicher Weise erwarten, dass in der Nähe des Erzganges selbst ein solcher Einfluss erkannt werde. Die Instrumente wurden daher in einen 6,5 Lachter (7,2 Klafter) unter der Oberfläche der Erde befindlichen Schacht dieses Bergwerkes gebracht, und dort aufgestellt.

Das Barometer zeigte nach zweimaliger Ablösung eine Höhendifferenz

mit *Prag* von 131,8 Toisen,

also eine Seehöhe von 223,1 » an.

Die Declination konnte natürlich nicht bestimmt werden, die beiden übrigen Elemente aber wurden folgender Massen gefunden:

Hor. Intensität = 1,8753 (Magnet 2)

Inclination = 66^o 14',75.

Vergleicht man diese Werthe mit den in *Kwasnei* gefundenen, so ist der Unterschied
 bei der Intensität = 0,0069,
 bei der Inclination = 15',2,

nicht viel grösser, als er öfters bei einzelnen weniger gelungenen Beobachtungen angetroffen wird. Es lässt sich daher aus dieser Beobachtung nicht entscheiden, ob das Gestein auf diese beiden Elemente Einfluss ausübt oder nicht, wohl aber kann man mit Bestimmtheit behaupten, dass wenn ja ein solcher besteht, er sehr klein gewesen sein müsse.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Der Hochgebirgs-Rücken der Herrschaft *Schnitz* besteht aus Gneus, in welchem sich bei *Rastdorf* ein mächtiges, von Glimmerschiefer überdecktes Lager von Urkalkstein befindet. Der Glimmerschiefer geht bald in Thonschiefer über, welche Gebirgsart sich gegen Westen ausbreitet, wo sie auf der Höhe von Plänerkalk bedeckt wird, in dem Gehänge des *Alba*-Thales aber noch erscheint. Sie enthält auch Lager von Thoneisenstein. Bei *Kwasnei* selbst wird fester grobkörniger Sandstein ersichtlich.

III. Nachod (Königgrätzer Kreis).

In *Nachod* verdanke ich der gütigen Beihilfe des Hrn. Oberamts-Adjuncten *Scholz* die Auffindung eines geeigneten Beobachtungsortes. Die Herren *Kampe* erlaubten, dass die Instrumente in ihrem am Fusse des Schlossberges westlich von der Stadt gelegenen Garten aufgestellt wurden.

Die geographische Länge von *Nachod* kann man annehmen zu
 33° 48'

Die Breite wurde am 18. Juni aus 6 Sonnenhöhen bestimmt, und gleich
 50° 25' 9''
 gefunden.

Das Barometer befand sich im Gasthause zur Sonne auf dem Platze. Es war bei den ersten zwei Messungen im ersten Stocke, welcher zu 3 Toisen über dem Boden erhaben angenommen werden kann, bei den folgenden im zweiten Stocke aufgestellt, welcher ungefähr 6 Toisen hoch ist. Die Ergebnisse der Messungen sind in folgender Tafel enthalten.

Juni 1844	Mittlere Zeit von Nachod	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Nachod	Prag	Nachod	Prag	Nachod	Prag	
17	8 ^h 4'	326,25	332,45	13,8	16,4	9,0	10,4	78,3
17	9 57	326,00	332,55	13,1	16,0	7,7	10,0	82,2
18	18 12	326,07	332,15	14,1	16,0	6,5	7,1	76,3
19	18 10	322,07	328,05	14,8	13,8	13,4	11,0	80,9
19	23 32	322,15	328,70	17,4	15,9	18,0	12,2	87,5
19	3 35	322,80	329,53	15,0	15,2	12,4	12,1	86,9
19	6 42	323,30	329,50	14,7	16,4	10,7	12,4	80,6

Mittel der Höhenunterschiede =	80,84	Toisen
Wahrscheinlicher Fehler einer Messung =	2,53	»
mit den Grenzen = ±	0,43	»
Wahrscheinlicher Fehler des Mittels =	0,88	»
Es wird daher mit der Seehöhe von <i>Prag</i> =	91,30	»
die Seehöhe von <i>Nachod</i> =	172,14	»

Die Intensitätsmessungen gaben folgende Resultate;

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Nachod	<i>T</i>	<i>t</i> +	Zeit	<i>φ</i>	<i>t'</i> +
18	2	20 ^h 32'	201,47	13,0	20 ^h 2'	57° 43'	8,5
18	3	23 32	212,58	16,7	23 8	49 27	15,5
19	2	20 4	201,76	17,0	19 15	57 28	15,2
19	3	20 24	212,50	16,7	19 34	49 43	16,5

Hieraus wurden folgende Werthe für die Intensität gefunden:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Nachod	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Nachod	Var. App. in Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. in Prag
18	2	20 ^h 17'	1,8701	20 ^h 20'	381,30	14,4	539,70	1,8725
18	3	23 20	1,8733	22 25	379,60	14,5	539,10	1,8725
—	—	—	—	0 20	377,44	14,8	542,24	1,8727
19	2	19 40	1,8678	18 25	383,61	15,0	548,61	1,8731
19	3	19 59	1,8696	20 20	378,02	15,2	545,22	1,8729

Man findet hieraus

Mittel für Magnet 2 = 1,86895

für Magnet 3 = 1,87145

Gesamtmittel = 1,87020

Magn. 2 — Magn. 3 = — 0,00250

Die Inclination wurde mit Nadel II gefunden

am 17. Juni um 5^h = 66° 14',19

am 18. » um 5 = 66 11,55

Mittel = 66 12,87

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

In den Ausläufern des *Mensegebirges* herrscht Urthonschiefer mit einigem Granit, in den unteren Gehängen des *Mettau*-Thales und im nordöstlichen Theile der Herrschaft das Rothe Todtliegende, welches aber in der Höhe von Plänerkalk und Quadersandstein bedeckt wird. Westlich vom *Mettau*-Thale zwischen *Nachod* und *Hronov* herrscht wieder das Rothe Todtliegende, in den höheren Theilen findet sich häufig röthlich grauer, grob-

körniger Sandstein, so wie auch rothes Conglomerat, mit reichen Ablagerungen von Steinkohlen und Schieferthon. Aufgelagert ist Plänerkalk. Die westlich von *Nachod* gelegene Gegend ist niederes Bergland, in welchem Plänerkalk vorherrscht.

Auf dem Wege zur nächsten Beobachtungs-Station *Hohenelbe* wurden in *Horžizka* eine, in *Trautenau* zwei Höhenmessungen vorgenommen, und darans

die Seehöhe von *Horžizka* = 224,6 Toisen

» » » *Trautenau* = 214,55 »

gefunden.

IV. Hohenelbe (Bidschower Kreis).

Geographische Länge = 33° 14'

Breite = 50 37'

Das Barometer wurde in der drei Klafter über den Elbespiegel erhabenen Wohnung des Hrn. Justiziär *Lamb* aufgestellt, welchem wir auch die von der k. k. patriotisch - ökonomischen Gesellschaft veröffentlichten meteorologischen Beobachtungen verdanken, und dort folgende Messungen veranstaltet.

Juni 1844	Mittl. Zeit v. Hohenelbe	Luftdruck		Temp. d. Quecks.		Lufttemperatur		Höhen- unterschied in Toisen
		Hohenelbe	Prag	Hohenelbe	Prag	Hohenelbe	Prag	
21	1 ^h 21'	321,45	332,62	14,7	16,4	10,0	16,0	147,3
21	7 17	321,20	332,28	13,8	16,8	12,0	16,9	141,5
22	1 46	320,35	331,30	13,8	18,2	17,0	21,0	142,8

Man findet daraus :

Mittel der Höhenunterschiede = 143,87 Toisen

Wahrscheinlicher Fehler einer Bestimmung = 2,05 »

innerhalb der Grenzen = ± 0,56 »

Wahrscheinlicher Fehler des Mittels = 1,19 »

also mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »

die Seehöhe von *Hohenelbe* = 235,17 »

Die magnetischen Beobachtungen wurden mit der Erlaubniss des Hrn. Rectors des dortigen Augustiner-Klosters im Klostergarten ausgeführt.

Die Declination wurde wohl, so viel die veränderliche Witterung erlaubte, bestimmt; da aber die Beobachtungen des folgenden Jahres (1845) unter günstigeren Umständen gemacht wurden, so sollten nur sie als die verlässliern berücksichtigt werden. Eben diess gilt auch von einigen der folgenden Beobachtungs-Orte.

Für die horizontale Intensität finden sich folgende Daten:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Hohenelbe	T	t +	Zeit	φ	l' +
21	2	5 ^h 49'	202,22	12,7 ⁰	5 ^h 21'	58 ⁰ 7'	13,4 ⁰
21	3	6 11	212,79	12,6	6 35	50 8	12,5
22	2	20 33	202,53	14,5	19 49	58 4	13,8
22	3	20 55	213,09	16,0	20 8	50 16	13,5

woraus die Intensität folgendermassen abgeleitet wurde:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Hohenelbe	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Hohenelbe	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0 ⁰	Absol. Int. zu Prag
21	2	5 ^h 35'	1,8550	4 ^h 23'	400,30	15,0 ⁰	565,30	1,8741
21	3	6 23	1,8615	6 18	391,73	15,2	558,93	1,8737
22	2	20 11	1,8538	20 18	386,82	15,0	551,82	1,8732
22	3	20 31	1,8582	20 23	386,64	15,0	551,64	1,8732

Es ist daher der mittlere Werth der Intensität

$$\text{für Magnet 2} = 1,85440$$

$$\text{für Magnet 3} = 1,85985$$

$$\text{Mittel} = 1,85712$$

$$\text{Magnet 2} - \text{Magnet 3} = - 0,00545.$$

Die Inclination wurde mit Nadel II gefunden

$$\text{am 21. Juni um } 4^h 10' = 66^0 35',56$$

$$\text{am 22. } \text{ » } \text{ um } 22 40 = 66 33,75$$

$$\text{Mittel} = 66 34,66$$

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Herrschaft *Hohenelbe* liegt am südlichen Abhange des Riesengebirges, in dessen höchsten Theilen der grobkörnige Granit die herrschende Gebirgsart ist. Am Abhange bis an den Fuss wird er in der Richtung gegen die Stadt *Hohenelbe* von Glimmerschiefer verdrängt, der sich vorzüglich in allen von Nord nach Süden auslaufenden Thälern zeigt. An der südlichen Grenze der Herrschaft und am Fusse des Gebirges ist das Rothe Todt-liegende abgelagert.

Der *Bidschower Kreis* besteht seiner Oberfläche nach aus Hochgebirge, Mittelgebirge und Flachland. Im Hochgebirge herrschen die verschiedenen Abtheilungen der Urformation vor, im Mittelgebirge die ältere, im südlichen Flachland die jüngere Flötzformation.

Den Haupt Rücken des Gebirges bildet der Granit, welcher den nördlichsten Theil

des Gebirges einnimmt, und mit dem Granitzuge des *Isergebirges* in ununterbrochenem Zusammenhange steht, auch seiner Beschaffenheit nach mit diesem vollkommen übereinstimmt.

Unmittelbar an ihm angelagert ist Glimmerschiefer, welcher die am südlichen Abhange des Hauptrückens hervorragenden Kuppen und die davon auslaufenden Thäler bildet. Das Streichen der Schichten ist meist östlich mit einigen Abweichungen gegen Nordosten und Südosten, die Neigung gegen Norden, oft sehr steil. Bei *Hohenelbe* findet eine entgegengesetzte Neigung Statt. Er ist sehr quarzreich, und an einigen Stellen wird Quarz vorherrschend, an anderen Stellen wird er vom anliegenden Granit durchgesetzt.

Der talkartige Thonschiefer, welcher sich im südwestlichen Theile des *Riesengebirges* findet, erreicht nur eine geringe Ausdehnung. Urkalkstein kömmt ebenfalls fast in allen Theilen vor, aber nicht als weitverbreitete selbstständige Masse, sondern nur eingelagert.

Im Mittelgebirge sind das *Rothe Todtliegende* und an den südlichen Grenzen dieses Kreises der *Quadersandstein* die herrschende Formation. Die erstere ist am Fusse des Hochgebirges an dieses angelagert, und folgt ihm daher auch in der Richtung ihrer Schichten. In einiger Entfernung davon wird diese Richtung häufig horizontal. Basaltit und Mandelstein bilden hervorragende Kuppen. Eben so nimmt der Basalt an der Bildung des Mittelgebirges Theil, und tritt vorzüglich im südwestlichen Theile in mehren nicht sehr hohen Kegelbergen hervor, welche isolirt theils in der Formation des *Rothen Todtliegenden*, theils im *Quadersandstein* vorkommen. Es sind die letzten südöstlichen Glieder der grossen Basaltmasse des *Leitmeritzer Kreises*.

Quadersandstein erscheint meist nur aufgelagert auf die vorerwähnte ältere *Flötzformation*, und erscheint nicht mehr in dem grossartigen Verhältnisse der benachbarten Kreise.

Im Flachlande ist der *Plänerkalk* die herrschende Unterlage der Dammerde.

Im südlichsten Theile des Kreises kömmt der im ganzen südlichen *Böhmen* vorherrschende *Gneus* zum Vorschein.

V. Reichenberg (Bunzlauer Kreis).

Geographische Länge = 32° 43'

» Breite = 50 46,5

In *Reichenberg* wurde durch die gütige Verwendung des Hrn. P. *Anton Weyrauch*, Directors der dortigen Realschule, und der übrigen Herren Professoren dieser Anstalt in dem dem Realschulgebäude nächstgelegenen Garten ein geeigneter Beobachtungsplatz aufgefunden; auch für die Mithilfe bei den Beobachtungen bin ich den genannten Herren zu vielem Danke verpflichtet.

Das Barometer war am 24. Juni im 1. Stock des Gasthauses zum goldenen Löwen in der Herrengasse, am 25. im ersten Stockwerke der Realschule aufgestellt, und es wurden folgende Höhen abgelesen:

Juni 1844	Mittl. Zeit von Reichenb.	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Reichenb.	Prag	Reichenb.	Prag	Reichenb.	Prag	
24	19 ^h 27'	324,30	331,07	17,4	17,8	15,0	16,0	90,7
24	2 35	324,05	330,50	18,2	20,1	21,1	21,6	87,3
25	18 23	321,05	327,70	15,6	17,0	17,3	15,3	89,8
25	22 47	320,40	327,60	16,0	18,7	18,9	19,0	96,8

Man findet daraus den Höhenunterschied zwischen *Prag* und dem ersten Beobachtungsorte = 89,0 Toisen
 dem zweiten » = 93,3 »
 und kann diesen Unterschied für *Reichenberg* = 91,15 »
 annehmen; also wird mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »
 die Seehöhe von *Reichenberg* = 182,45 »

Die horizontale Intensität konnte, da am zweiten Tage der eingetretene Regen jede Beobachtung verhinderte, nur zweimal bestimmt werden. Sie gab am 24. Juni

mit Magnet 2:	mit Magnet 3:
um 3 ^h 48' $\varphi = 57^{\circ}34'$,	um 4 ^h 44' $\varphi = 50^{\circ} 18'$
$\iota' = 22,7$,	$\iota' = 18,9$
um 4 ^h 18' $T = 203'',35$	um 5 ^h 14' $T = 214,37$
$\iota = 20^{\circ},0$	$\iota = 18,6$
also Intensität = 1,8485,	Intensität = 1,8494
um 4 ^h 3'	um 4 ^h 59'

Im Mittel aus beiden Bestimmungen ist daher Intensität = 1,84895,
 Magnet 2 — Magnet 3 = — 0,00090.

In *Prag* wurde am Variationsapparate an diesem Tage
 um 2^h 21' Intensität = 1,8742
 um 4 16 » = 1,8746
 um 4 21 » = 1,8747
 um 6 16 » = 1,8748

beobachtet.

Die Inclination konnte nur einmal bestimmt werden, da die zweite Bestimmung gleichfalls durch Regen unterbrochen wurde. Es ergab sich
 am 24. Juni um 7^h Inclination = 66° 45',81

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Herrschaft *Reichenberg* ist von zwei Gebirgszügen durchschnitten, welche Zweige des *Riesengebirges*, hier aber durch ein breites Thal getrennt sind.

Der nordöstliche Gebirgszug ist ein Theil des *Isergebirges*, der südwestliche heisst das *Jeschkengebirg*. Im erstern ist Granit die herrschende Felsart, der sehr grobkörnig

ist, und auf welchem auch stellenweise Basalt vorkömmt. Der zweite Gebirgszug besteht grösstentheils aus talkartigem Urthonschiefer, der in dem östlichen Zweige auf dem Granit des *Isergebirges* aufgelagert ist. Im Thonschiefer finden sich mächtige Lager von Quarzschiefer, von denen eines den Gipfel des *Jeschkenberges* bildet; auch Urkalkstein, und in dem südlichen Gehänge Mandelstein, kommen vor. Im *Isergebirge* hat man viele Torflager gefunden.

Der *Bunzlauer Kreis* ist grösstentheils Flachland, jedoch bietet seine nördlichere Hälfte wegen der zwei mächtigen Gebirgszüge, die früher erwähnt wurden, den Anblick eines Gebirgslandes dar. Ausser den Urformationen, von welchen oben gesprochen wurde, erscheint die des *Rothten Todtliegenden* in einem schmalen Striche am südlichen Abhänge des *Jeschkengebirges*; vorherrschend ist diese Formation aber in den östlichen Gebirgen, die sich in den *Bidschower Kreis* verbreiten.

Im mittleren und südlichen Theile des Kreises, welcher dem hügeligen Flachlande zugezählt werden muss, sind Quadersandstein und Plänerkalk die vorherrschende Formation. Ersterer erhebt sich oft in schroffen und zerrissenen Formen, letzterer bildet in weiter Verbreitung den Untergrund der Dammerde.

Die vulcanische Formation (Basalt und Klingstein) macht sich im obenerwähnten nordöstlichen Gebirgszuge und in vielen im westlichen Theile bei *Hauschka* und *Dauba* befindlichen Bergkegeln bemerklich, von denen einzelne auch noch an der Ostseite vorkommen. Sie ist meist mit dem Quadersandstein in Verbindung, welcher häufig von ihr durchbrochen wird. Eine merkwürdige Erscheinung ist die sogenannte *Teufelsmauer* zwischen *Böhmisch-Aicha* und *Oschitz*. Es ist diess ein Basaltgang im Sandsteine, der in südwestlicher Richtung über 3 Stunden weit fortsetzt, zwei Klafter mächtig ist, und an der Westseite 2 bis 3 Klafter hoch über der Erdoberfläche mauerähnlich hervorsteht. Er setzt durch den *Herkeberg*, verliert sich im Sande, und scheint mehrmal unterbrochen, man kann ihn aber durch eine Reihe von Hügeln, welche seine Spur bezeichnen, verfolgen. Zusammenhängend und mauerförmig erscheint er in der Ausdehnung einer Stunde, wo zur Verbindung der auf beiden Seiten liegenden Ortschaften künstliche Durchbrüche angebracht worden sind. Auch in anderen Gegenden des Kreises erscheint der Basalt gangförmig. Auch im *Rothten Todtliegenden*, selbst im Granite bei einer Sechöhe von 500 Klaftern bricht der Basalt in einzelnen Kegeln noch hervor.

Im *Flachlande* des Kreises finden sich grosse Strecken mit aufgeschwemmtem Lande bedeckt.

VI. **Böhmisch-Leipa** (Leitmeritzer Kreis).

Geographische Länge = 32° 12'

» Breite = 50 41

Das Barometer war in *Böhmisch-Leipa* im 2. Stockwerke des Gasthauses zum Ross auf dem Platze aufgestellt, und gab folgende Höhen an:

Juni 1844	Mittlere Zeit von Leipa	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Leipa	Prag	Leipa	Prag	Leipa	Prag	
26	1 ^h 9'	324,90	327,85	17,6	18,8	17,5	17,1	39,0
26	7 47	325,40	328,40	17,7	16,8	12,5	14,0	40,9
26	9 9	325,45	328,60	16,2	17,2	12,0	13,1	41,0
27	17 57	326,60	329,35	17,0	15,3	10,7	11,7	37,9
27	2 51	326,35	329,50	17,6	17,5	17,7	14,3	42,7

Hieraus ergibt sich

Mittel der Höhenunterschiede =	40,30 Toisen
Wahrscheinlicher Fehler einer Messung =	1,26 »
innerhalb der Grenzen = ±	0,27 »
Wahrscheinlicher Fehler des Mittels =	0,75 »
also wird mit der Seehöhe von <i>Prag</i> =	91,30 »
die Seehöhe von <i>Leipa</i> =	131,60 »

Die magnetischen Messungen wurden mit der Erlaubniss des Hrn. P. Rectors des dortigen Augustinerklosters, in dem dazu gehörigen Garten angestellt. Die trübe Witterung erlaubte aber keine Bestimmung des Azimutes eines irdischen Gegenstandes, daher auch die Declination nicht bestimmt werden konnte.

Die Beobachtungen über die horizontale Intensität gaben folgende Grössen:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Leipa	<i>T</i>	<i>l'</i>	Zeit	<i>φ</i>	<i>l''</i>
26	2	6 ^h 35'	201,97	12,5 ⁰	6 ^h 3'	59 ⁰ 11'	12,4''
26	3	7 15	213,29	12,4	6 57	50 44	12,5
27	2	21 57	202,63	12,5	21 32	59 72	12,5
27	3	22 17	213,50	13,6	22 37	50 45	14,2

woraus folgende Werthe für die Intensität abgeleitet wurden:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Leipa	Absol. Intensität	Mittl. Zeit v. Leipa	Var. App. v. Prag	Term. R.	Var. App. bei 0 ⁰	Absol. Int. in Prag
26	2	6 ^h 19'	1,8474	6 ^h 18'	367,90	17,5	560,40	1,8738
26	3	7 6	1,8490	8 13	379,19	17,3	569,49	1,8744
27	2	21 45	1,8389	20 18	354,49	16,7	538,19	1,8730
27	3	22 27	1,8561	22 18	344,23	16,8	529,03	1,8736

Man findet daher im Mittel

Intensität mit Magnet 2 = 1,84315

mit Magnet 3 = 1,85255

Mittel = 1,84784

Magn. 2 — Magn. 3 = — 0,00940.

Die Declination wurde zweimal gemessen. Sie war

am 26. Juni um 5^h = 66° 39',36

am 27. » um 20 = 66 41,72

Mittel = 66 40,54

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

In der Umgegend von *Böhmisch-Leipa* herrscht die Formation des *Quadersandsteins* vor, welcher aber häufig durch Basalt verdrängt wird. Diese bildet im nördlichen Theile und auf der benachbarten Herrschaft *Böhmisch-Kamnitz* ein zusammenhängendes, bis an die Ufer der *Elbe* fortgesetztes und daran fortziehendes Gebirge, das sich durch zahllose Bergkegel kund gibt, von denen mancher ganz nahe bei *Leipa*, z. B. der *Spitzberg*, eine Viertelstunde nördlich von der Stadt. Einige dieser Berge, wie der *Maschwitzberg*, bestehen aus *Porphyrschiefer* und *Klingsteinporphyr*. Am Fusse dieses Berges ist *Porzellanthon* aufgelagert. Auch *Töpferthon* so wie *Lehm* zu *Ziegeln* findet sich an mehren Orten.

VII. Bodenbach bei Tetschen (Leitmeritzer Kreis).

Die geographische Länge von *Bodenbach* kann man annehmen zu 31° 51'

die Breite zu 50 46.

Die Beobachtungen wurden in der Wohnung und im Garten des Hrn. Forstmeisters *Sidl* angestellt, der durch die mit so vielem Fleisse ausgeführten meteorologischen Beobachtungen, die er seit einer Reihe von Jahren veröffentlicht, allen Gelehrten vom Fache bereits bekannt ist, und welcher sich mit der bereitwilligsten Zuvorkommenheit auch zur Förderung meiner Beobachtungen anbot.

Das Barometer *Fertin*, im Erdgeschosse aufgestellt, gab folgende Höhen an.

Juni 1844	Mittl. Zeit von Bodenb.	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Lufttemperatur		Höhen- unter- schied in Toisen
		Bodenb.	Prag	Bodenb.	Prag	Bodenb.	Prag	
28	22 ^h 19'	332,07	329,90	15,3	18,0	14,8	14,5	— 31,6
28	2 15	332,07	329,95	15,5	17,5	15,7	16,0	— 30,3
28	6 15	332,65	330,20	15,4	17,8	12,7	14,5	— 34,7
28	7 59	332,80	330,35	15,2	16,3	10,7	13,0	— 33,2
29	21 16	333,57	331,25	14,9	16,9	11,7	11,8	— 32,2

Das Mittel der Höhenunterschiede ist = - 32,40 Toisen
 der wahrscheinliche Fehler einer Bestimmung = 1,12 »
 innerhalb der Grenzen = ± 0,23 »
 der wahrscheinliche Fehler des Mittels = 0,50 »
 Mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »
 wird daher die Seehöhe von *Bodenbach* = 58,90 »

Die magnetische Declination wurde in *Bodenbach* am 30. Juni dreimal bestimmt, und gefunden

um 20^h 57' Declination = 15° 34',3
 » 23 14 » = 15 32,4
 » 3 43 » = 15 31,2.

In *Prag* war sie an diesem Tage

um 20^h 17' *Bodenbach*. Zeit = 15° 11',35
 » 22 12 » = 17,52
 » 22 17 » = 17,92
 » 0 12 » = 22,58
 » 2 17 » = 20,74
 » 4 12 » = 17,24

Die horizontale Intensität wurde folgender Massen bestimmt:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Bodenb.	<i>T</i>	<i>l</i> +	Zeit	<i>φ</i>	<i>l'</i> +
28	2	3 ^h 39'	202,94	17,0	3 ^h 15'	59° 45'	17,0 ⁰
28	3	4 7	213,88	15,1	4 27	50 30	15,8
30	2	0 16	203,51	15,7	23 38	59 26	13,7
30	3	3 22	214,11	15,9	2 59	50 26	18,3

woraus sich folgende Werthe für die horizontale Componente ergeben:

Juni 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Bodenb.	Absolute Intensität	Mittl. Zeit v. Bodenb.	Var. App. v. Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
28	2	3 ^h 27'	1,8390	2 ^h 16'	393,22	17,0	580,22	1,8750
28	3	4 17	1,8463	4 16	393,69	17,0	580,69	1,8750
30	2	23 57	1,8324	22 16	355,16	17,0	542,16	1,8727
30	3	3 10	1,8446	0 11	368,84	16,2	547,04	1,8730
				2 16	391,42	16,4	571,82	1,8744
				4 11	382,23	16,4	562,63	1,8739

Es ist daher die Intensität

$$\text{mit Magnet 2} = 1,83570$$

$$\text{mit Magnet 3} = 1,84544$$

$$\text{Mittel} = 1,84057$$

$$\text{Magnet 2} - \text{Magnet 3} = 0,00974.$$

Die Inclination wurde dreimal bestimmt.

$$\text{Sie war am 28. Juni um } 21^h = 66^\circ 57',31$$

$$\text{am 29. } \text{»} \text{ um } 20 = 66 \quad 46,56$$

$$\text{am 30. } \text{»} \text{ um } 6 = 66 \quad 48,43$$

Die erste Beobachtung wurde durch Regen unterbrochen, ich habe daher bei der Berechnung des Mittels ihr nur das halbe Gewicht beigelegt, das Mittel wird dann $= 66^\circ 49',46$.

Herr *Seidl* hatte die Güte, mich am 29. Juni auf einen 3000 Klafter gegen Südwest von *Bodenbach* entfernten Basaltberg, die *Silbergrube* genannt, zu führen, auf welchem, nach den Aussagen verlässlicher Geometer, die gewöhnlichen Boussolen in so unruhige Bewegung gerathen, dass ihr Gebrauch sehr unsicher, wo nicht gar ganz unnütz wird. Es wurde dort die Intensität und Inclination bestimmt.

Für erstere gab der Magnet 2 den Werth

$$= 1,8286$$

an; letztere wurde an zwei Puneten gemessen und dafür

$$\text{am ersten Punkte der Werth} = 67^\circ 2',18$$

$$\text{am zweiten } \text{»} \text{ » } \text{»} = 66^\circ 50',62$$

gefunden. Beide Bestimmungen sind zwar in grosser Eile ausgeführt worden, lassen aber doch eine merkliche Abnahme der horizontalen Intensität erkennen.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Bodenbach liegt mitten in einem grossen Basaltlager, das sich besonders gegen Südwesten so wie gegen Osten hin in weiter Ausdehnung verbreitet, und häufige Kegelberge bildet. An der Nordseite ist der Quadersandstein vorherrschend. Es beginnt hier der östliche Theil des Erzgebirges, und unter dem Sandsteine kömmt auch bereits bei *Oberwald* der Hauptbestandtheil dieses Gebirges, der Gneus, zum Vorschein. Im Elbethale erscheint auch an manchen Stellen Granit und Urthonschiefer. Als Überlagerung dieser Urgebirge zeigt sich in den Thälern die Braunkohlenformation, welche aber wenig benützt wird, so wie einzelne Lager von Lehm und Thon.

VIII. Schönau bei Teplitz (Leitmeritzer Kreis).

In *Schönau* hatte ich das Vergnügen, den Hrn. Baron *Senftenberg* zu treffen, welcher alles Nöthige für die Beobachtungen anordnen liess, und so viel es seine übrigen Geschäfte erlaubten, sie mit mir gemeinschaftlich ausführte.

Die Länge von *Teplitz* kann man nach *David* zu $31^{\circ} 29'$
 die Breite zu $50^{\circ} 38' 18''$ annehmen,
Baron Senftenberg bestimmte die Breite auf dem Badeplatze in der Stadt
 zu $50^{\circ} 38' 45''$.

Ich konnte, der trüben Witterung wegen keine astronomische Bestimmung ausführen.
 Das Barometer wurde im Erdgeschosse des *Neubades* in *Schönau* bei *Teplitz* auf-
 gestellt, und dort folgende Höhen abgelesen.

Juli 1844	Mittl. Zeit von Schönau	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhen- unter- schied in Toisen
		Schönau	Prag	Schönau	Prag	Schönau	Prag	
2	2 ^h 21'	328,55	329,05	14,9	16,8	14,0	15,0	+4,7
2	6 57	328,40	328,65	15,0	15,8	14,2	14,2	2,5
3	18 54	328,00	328,15	14,3	14,6	13,0	12,2	1,7
3	2 6	328,20	328,35	14,8	15,9	14,7	12,5	0,9
3	6 2	328,50	328,70	14,8	14,7	13,5	12,7	2,7

Man findet daraus: das Mittel des Höhenunterschiedes = 2,50 Toisen,
 Wahrscheinlicher Fehler einer Bestimmung = 0,96 »
 innerhalb der Grenzen = ± 0,21 »
 Wahrscheinlicher Fehler des Mittels = 0,43 »
 Mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »
 hat man die Seehöhe von *Schönau* = 93,80 »

Die magnetischen Beobachtungen wurden in dem beim *Neubade* gelegenen Garten
 angestellt; die Declinationsbestimmung jedoch auch hier durch die Witterung verhindert.

Für die horizontale Intensität ergaben sich folgende Daten:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Schönau	<i>T'</i>	<i>l'</i> +	Zeit	φ	<i>l'</i> +
2	2	22 ^h 29'	203,68	14,3 ⁰	22 ^h 3'	58 ⁰ 51'	14,4
2	3	23 30	214,42	15,2	23 46	51 2	15,3
3	2	20 54	203,12	13,9	20 30	59 8	13,7
3	3	21 35	213,99	14,7	21 14	50 50	14,0

woraus man folgende Werthe für die Intensität findet:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Teplitz	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Teplitz	Var. App. von Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Abs. Int. von Prag
2	2	22 ^h 16'	1,8349	22 ^h 16'	363,00	15,6	534,60	1,8722
2	3	23 38	1,8381	0 11	368,29	15,8	542,09	1,8727
3	2	20 42	1,8375	20 16	371,23	15,5	541,73	1,8726
3	3	21 25	1,8420	22 11	365,18	15,5	535,68	1,8722

Man hat daher:

Horizontale Intensität mit Magnet 2 = 1,83620

„ „ „ „ 3 = 1,84005

Mittel = 1,83812

Magnet 2 — Magnet 3 = — 0,00385

Die Inclination wurde gefunden

am 2. Juli um 21^h = 66° 42',97

„ 3. „ „ 21 = 66 44,54

Mittel = 66 43,75

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die in der Umgebung von *Teplitz* befindlichen Hügel bestehen meist aus Sienit- und Hornsteinporphyr, der sich hier in felsigen Massen über das Niveau der Flötzformation erhebt, und aus welchem auch die Mineralquellen entspringen. Im *Teplitzer Schlossberge* erhebt sich der Klingstein bis zu einer bedeutenden Höhe.

Im südlichen Theile der Herrschaft erscheint die vulcanische Trappformation. Im *Teplitzer* Thale ist jedoch noch Basalt die vorherrschende Felsart, welche sich bis an die Ufer der Elbe und auch längs dieser hinzieht. Im Norden ist ein grosses Lager von Gneus, das sich gegen Osten an den Quadersandstein anschliesst, gegen Westen aber durch eine Linie Sienit-Porphyr begrenzt ist, die von Nordwest gegen Südost läuft. Eine zweite solche Linie befindet sich in dem anstossenden grossen Lager von Quadersandstein, und läuft von Nord nach Süd. In den Thälern und Ebenen zeigt sich die Braunkohlenformation, stellenweise auch Plänerkalk.

Geognostische Verhältnisse des Leitmeritzer Kreises im Allgemeinen.

In diesem Kreise vereinigen sich mehre Gebirgsarten, welche sowohl durch ihre geographische Lage, als durch die geognostische Beschaffenheit scharf geschieden sind. Das Granitgebirge nimmt auf dem rechten Elbeufer den nördlichsten Theil des Kreises ein, bildet die Landesgrenze und schliesst sich gegen Süden an das Mittel- und Sandsteingebirge an. Granit ist hier die vorherrschende Gebirgsart, welche aber oft von zerstreuten Basaltbergen durchbrochen wird.

Im nördlichen Theile des Elbethals erhebt sich das *Sandsteingebirge*, auch *Elbgebirge* genannt, für dessen Centrum, wenigstens auf dem linken Elbeufer, man den hohen *Schnuckberg* annehmen kann. Schon sein Name zeigt, dass der Quadersandstein die in ihm herrschende Gebirgsformation ist. Dort, wo dieses Gebirge sich an die benachbarten anschliesst, ist der Sandstein auf Gneus oder Granit aufgelagert.

Das *Erzgebirge* bildet den nordwestlichen Theil des Kreises, und ist aus Urgebirgsarten, Gneus, Granit, Porphyr, stellenweise auch aus Urkalk zusammengesetzt. Basalt zeigt sich nur zerstreut, und Quadersandstein ist am Fusse der Gebirge abgelagert.

Das *Mittelgebirge* nimmt den Raum zwischen dem nördlichen Grenzgebirge und dem

Flachlande ein. Es gehört in geognostischer Hinsicht zur vulcanischen Trappformation, und besitzt eine sehr grosse Ausdehnung. Basalt und Klingstein sind die Hauptbestandtheile desselben; auch Porphyrs erscheint an einigen Stellen. Sie überlagern die Urgebirgsarten bis zu einer grossen Tiefe, so dass diese nur in den niedrigsten Thälern zum Vorschein kommen. Die Flötzarten, z. B. Quadersandstein, Plänerkalk, Braunkohlenformation bilden meistens den Fuss dieses Gebirges, und nur an einigen Stellen die Unterlage desselben.

Eben diese neueren Flötzarten sind es auch, welche die ebenen Theile des Kreises, wie das *Teplitzer* Thal, und die Niederungen am Einflusse der *Eger* in die *Elbe* bedecken.

IX. Komotau (Saazer Kreis).

In *Komotau* war Hr. *Hermann Mayer*, Doctor der Medicin und eifriger Verehrer und Beförderer der Naturwissenschaften, so gefällig, sich für die Beobachtungen zu interessiren, und einen zur Aufstellung der magnetischen Apparate geeigneten Platz auszumitteln.

Die geographische Länge des Beobachtungsortes (in dem neben der Schiessstätte befindlichen Garten) kann man annehmen

zu 31° 5'
die Breite 50 27.

Das Barometer befand sich im ersten Stocke des Gasthauses zum schwarzen Adler und gab dort folgende Höhen an:

Juli 1844	Mittl. Zeit von Komotau	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Lufttemperatur		Höhen- unter- schied in Toisen
		Komotau	Prag	Komotau	Prag	Komotau	Prag	
4	2 ^h 50'	324,17	329,75	15,2	16,8	15,0	15,8	73,6
4	8 14	323,70	329,25	14,4	16,2	13,4	13,6	72,5
5	17 58	322,80	328,45	14,4	16,2	12,2	12,5	73,7
5	8 23	321,92	327,30	14,2	16,3	12,2	12,6	70,0
6	18 2	322,07	327,25	14,8	15,7	11,8	12,0	68,3

Man findet hieraus:

Mittel der Höhenunterschiede	=	71,62 Toisen
Wahrscheinlicher Fehler einer Bestimmung	=	1,60 »
innerhalb der Grenzen	= ±	0,34 »
Wahrscheinlicher Fehler des Mittels	=	0,72 »
Es wird also mit der Seehöhe von <i>Prag</i>	=	91,30 »
die Seehöhe von <i>Komotau</i>	=	162,92 »

Die magnetische Declination wurde zweimal gemessen. Ich fand sie

am 4. Juli 5^h 11' mittl. Zeit von *Komotau* = 15° 48',1

am 5. Juli 19 34 » » » » = 15 46,1

Der *Prager* Apparat gab gleichzeitig folgende Werthe an:

am 4. Juli um 4^h 14' mittlerer Zeit von *Komotau* Decl. = 15° 20',92

um 6 9 » » » » » = 15 17,39

am 5. Juli um 18 14 » » » » » = 12,28

um 20 9 » » » » » = 12,67

Für die horizontale Intensität ergaben sich folgende Grössen:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Komotau	T	l +	Zeit	φ	l' +
4	2	6 ^h 29'	202,65	13,5	6 ^h 8'	58° 30'	14,4
5	2	23 52	203,00	14,8	23 11	58 37	15,1
5	3	0 13	213,80	15,0	0 45	50 56	15,8

woraus man folgende Werthe der Intensität findet:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Komotau	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Komotau	Var. App. von Prag	Temp.	Var. App. bei 0°	Absol. Int. von Prag
4	2	6 ^h 29'	1,8471	6 ^h 14'	395,18	15,4	564,58	1,8741
5	2	23 52	1,8415	22 14	372,97	15,5	543,47	1,8727
5	3	0 29	1,8432	0 9	369,80	15,7	542,50	1,8727
				0 14	370,94	15,7	543,64	1,8727

Wenn man die mit Magnet 2 beobachtete Intensität um 0,0022 vergrössert, die mit Magnet 3 beobachtete um eben so viel verkleinert, so ist das Mittel = 1,84433.

Die Inclination wurde zweimal bestimmt; sie war

am 5. Juli um 22^h = 66° 33',13

» 5. Juli » 3 = 66 32,81

Mittel = 66 32,97

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Komotau liegt am Fusse des *Mittelgebirges*, welches das *Erzgebirge* vom Flachlande trennt. Die Bestandtheile seines Bodens gehören daher alle der älteren oder jüngeren Flötzformation an. Einzelne Basaltberge erheben sich wohl noch in der Umgegend, sie bilden aber kein zusammenhängendes Ganze mehr, wie diess weiter nordöstlich an den Elbeuern der Fall ist. Von Norden her dehnt sich noch das grosse Lager von Quadersandstein aus; stellenweise zeigen sich die Gebilde der Braunkohlenformation. Plänerkalk und ein mächtiges Lager von Kies bilden die unmittelbare Unterlage der Dammerde.

Auf dem Wege von *Kometau* nach *Chiesch* wurden zwei Höhenmessungen vorgenommen, die eine zu *Podersam* im Gasthause zur goldenen Sonne, wo ich zu ebener Erde die Seehöhe = 153,2 Toisen fand; die andere zu *Lubenz* im Gasthause neben der neuen Kirche, welche ebenfalls zu ebener Erde

die Seehöhe = 182,0 Toisen

ergab.

X. Chiesch (Ellbogner Kreis).

Die geographische Länge von *Chiesch* kann man annehmen

= 30° 5',5

die Breite = 50 6,5

Der Eigenthümer der Herrschaft, Hr. Graf *Prokop Lažansky* erlaubte gütigst, dass die Instrumente zu den astronomischen und magnetischen Bestimmungen im Schlossparke aufgestellt wurden. Mein Bruder, *Joseph Kreil*, gräfl. Lažansky'scher Wirthschaftsrath, traf alle Anordnungen, welche zur Ausführung der Beobachtungen erforderlich waren. Das Barometer wurde im zweiten Stockwerke des Schlosses, das man zu 7 Toisen über der Flur des Hofes annehmen kann, aufgestellt, und folgende Messungen veranstaltet.

Juli 1844	Mittl. Zeit von Chiesch	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Lufttemperatur		Höhen- unter- schied in Toisen
		Chiesch	Prag	Chiesch	Prag	Chiesch	Prag	
7	18 ^h 3'	319,20	330,10	12,4	15,0	8,0	11,7	141,8
7	20 6	319,35	330,45	12,7	15,8	11,7	13,4	145,6
7	3 58	319,35	330,10	14,8	17,2	15,1	16,8	143,9
7	8 18	319,47	330,30	18,3	15,2	11,8	13,4	148,2
8	18 30	319,25	330,10	13,2	15,5	10,7	10,8	142,0
8	1 20	318,60	329,33	13,3	16,6	13,4	13,1	141,2
8	7 21	318,25	329,30	13,3	16,2	12,3	12,9	145,6
9	17 30	318,75	329,25	13,0	13,0	8,0	10,2	138,8

Man findet daraus das Mittel der Höhenunterschiede = 143,39 Toisen

Wahrscheinlicher Fehler einer Bestimmung = 1,60 »

innerhalb der Grenzen = ± 0,34 »

Wahrscheinlicher Fehler des Mittels = 0,72 »

Mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »

wird daher die Seehöhe von *Chiesch* = 234,69 »

Die magnetische Declination wurde gefunden

am 7. Juli um 1^h 52' = 16° 0',9

am 8. Juli um 22 32 = 16 6,9

In *Prag* wurde sie in diesen Tagen folgender Massen bestimmt:

- am 7. Juli um 1^h 13' = 15^o 23',72
- » 7. Juli um 2 8' = 25,22
- » 8. Juli um 22 13 = 17,39
- » 8. Juli um 0 8 = 21,53,

Für die horizontale Intensität ergeben sich folgende Grössen:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Chiesch	T	ℓ +	Zeit	φ	ℓ'
7	2	4 ^h 48'	202,02	15,5 ^o	4 ^h 27'	57 ^o 27'	16,3
7	3	5 8	212,59	14,6	5 58	49 45	13,4
8	2	23 14	201,65	11,6	22 50	58 1	11,3
8	3	23 30	212,81	12,0	23 48	49 46	12,1

woraus man folgende Werthe der Intensität findet:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Chiesch	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Chiesch	Var. App. von Prag	Temp.	Var. App. bei 0 ^o	Absolute Intensität zu Prag
7	2	4 ^h 37'	1,8636	4 ^h 14'	405,80	15,6 ^o	577,40	1,8748
7	3	5 33	1,8691	6 9	407,61	15,6	579,21	1,8750
8	2	23 2	1,8621	22 14	371,72	15,1	537,82	1,8724
8	3	23 39	1,8663	0 9	363,57	15,4	541,12	1,8726

Man hat daher

$$\begin{aligned}
 &\text{die Intensität mit Magnet 2} = 1,86285 \\
 &\text{» » » » 3} = 1,86770 \\
 &\qquad\qquad\qquad \text{Mittel} = 1,86528.
 \end{aligned}$$

$$\text{Magnet 2} - \text{Magnet 3} = - 0,00485.$$

Die Inclination wurde gefunden:

$$\begin{aligned}
 &\text{am 7. Juli um 22^h} = 66^o 14,22 \\
 &\text{am 8. Juli um 21} = 66 13,60 \\
 &\qquad\qquad\qquad \text{Mittel} = 66 13,91
 \end{aligned}$$

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Felsart bei *Chiesch* ist Glimmerschiefer, welcher in seiner Verbreitung nach Westen in den Gneus des *Tepler* Gebirges, nach Süden in *Thonschiefer* übergeht. Nördlich von *Chiesch* ist ein ausgedehntes Basaltgebirge, welches sich im Zusammenhange über den westlichen Theil des *Elbogner* Kreises bis an die Ebene des *Saazer* Kreises verbreitet. Südlich von *Chiesch* erhebt sich der ansehnliche, isolirte Basaltberg *Wladarž*; ein zweiter Basaltberg

ist westlich von diesem der *Luditzer Schlossberg*, und südlich von diesen beiden der *Chlum* bei *Manetin*. Weiter westlich finden sich noch mehre isolirte Basaltberge im Schiefergebirge.

Auf dem Wege zur nächsten Beobachtungs-Station *Pilsen* wurde das Barometer im Wirthshause des Dorfes *Lesa* abgelesen, und die Seehöhe der Flur des Hofes

$$= 123,7 \text{ Toisen}$$

gefunden.

XI. Pilsen (Pilsner Kreis).

Für die geographische Lage des Beobachtungsortes in *Pilsen* kann man annehmen:

$$\text{Länge} = 31^{\circ} 3'$$

$$\text{Breite} = 49 45.$$

Das Barometer war bei der ersten und letzten Beobachtung im Gasthause zur Rose auf dem Platze im ersten Stockwerke aufgestellt, bei den übrigen Beobachtungen befand es sich im zweiten Stoeke des Gymnasialgebäudes in der Wohnung des Hrn. Professors der Physik an der dortigen philosophischen Lehranstalt, *Joseph Smetana*, welcher auch die übrigen Beobachtungen ausführte. Es wurden folgende Stände abgelesen:

Juli 1844	Mittl. Zeit von Pilsen	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Lufttemperatur		Höhen- unter- schied in Toisen
		Pilsen	Prag	Pilsen	Prag	Pilsen	Prag	
9	5 ^h 6'	325,05	329,65	15,3	14,7	14,9	13,5	62,2
10	16 58	325,55	330,20	14,4	14,7	10,7	9,7	60,7
10	18 16	325,63	330,40	14,4	14,7	10,9	10,2	62,1
10	20 1	326,05	330,65	14,3	12,8	11,6	10,5	60,4
10	21 29	326,00	330,70	14,5	14,8	13,4	11,5	63,0
10	22 19	326,00	330,80	14,6	14,8	14,4	12,0	63,6
10	23 14	325,90	330,80	14,7	14,8	15,7	12,4	65,4
10	0 13	325,95	330,80	14,7	14,8	15,7	12,9	63,7
10	0 56	325,95	330,82	14,7	15,2	16,1	13,5	66,1
10	2 6	326,05	330,80	14,8	15,4	15,6	14,8	63,2
10	3 43	326,10	330,70	14,7	15,8	13,8	15,3	60,4
10	5 8	326,05	330,55	14,7	15,3	14,7	15,2	59,8
10	6 3	326,10	330,65	14,7	15,4	13,7	15,1	60,2
10	8 4	326,07	330,60	14,6	15,2	11,9	12,0	59,2

Man findet aus diesen Messungen das Mittel der Höhenuntersehiede = 62,14 Toisen

mit dem wahrscheinlichen Fehler einer Messung = 1,43 »

innerhalb der Grenzen = \pm 0,18 »

und der wahrseheinliche Fehler des Mittels = 0,38 »

Daher wird mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »

die Seehöhe von *Pilsen* = 153,44 »

Für die magnetischen Beobachtungen hatten die Herren Professoren *Smetana* und *Böckl* die Güte, einen Ort aufzufinden, wo die Apparate aufgestellt werden konnten. Es fand sich ein solcher in dem Garten des Hrn. *Kern*, Zeichnungslehrers an der dortigen Hauptschule, welcher die Gefälligkeit hatte, die Benützung desselben für den Beobachtungstag zu erlauben.

Leider war auch hier die Witterung so veränderlich, dass die Beobachtungen zu wiederholten Malen unterbrochen wurden, was insbesondere auf die Azimutal- und Declinationsbestimmungen einen nachtheiligen Einfluss ausübte. Es kann daher auch die magnetische Declination nicht mit Verlässlichkeit angegeben werden.

Die horizontale Intensität wurde dreimal gemessen. Es ergaben sich folgende Grössen:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Pilsen	T	t' +	Zeit	φ	t' +
10	2	22 ^h 32'	201,96	17,5 ⁰	22 ^h 10'	57° 2'	16,5
10	3	3 28	212,39	13,0	3 1	49 6	14,6
10	2	3 58	201,45	16,8	4 19	56 38	14,6

Die Werthe der Intensität, welche man daraus findet, sind folgende:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Pilsen	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Pilsen	Var. App. zu Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absolute Intensität zu Prag
10	2	22 ^h 21'	1,8698	22 ^h 14'	370,37	14,4 ⁰	528,77	1,8718
10	3	3 15	1,8828	2 14	373,70	14,9	537,60	1,8724
10	2	4 9	1,8797	4 9	380,29	14,9	544,19	1,8728

Wenn man die beiden Werthe der Intensität, welche Magnet 2 gibt, um 0,0022 vergrössert, dann des Magnets 3 um eben so viel verkleinert, so ist das Mittel = 1,87817

Die beiden Bestimmungen der Inclination geben folgende Werthe:

$$\begin{aligned}
 \text{Am 10. Juli um 21^h Inclination} &= 65^{\circ} 57',19 \\
 \text{„ 10. Juli um 6^h Inclination} &= 65 53,75 \\
 \hline
 \text{Mittel} &= 65 55,47.
 \end{aligned}$$

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die nächsten Umgebungen von *Pilsen* sind nur Ablagerungen von Lehm und Kies, wie sie auf den meisten Niederungen vorkommen. Gegen Osten und Norden erhebt sich aber das Land, und es tritt die Übergangs-Formation hervor, welche sich im Grauwackenschiefer zeigt, der bald in Thonschiefer und porphyrtartige Felsmasse, bald in Grauwacke und Quarzgebirgsmasse übergeht. Auch Alaunschiefer und

Eisenkiese finden sich vor, namentlich wird auf Thoneisenstein Bergbau getrieben. Der westliche tiefer gelegene Theil des Gebietes ist eben, und gehört der Steinkohlen-Formation. Grobkörniger, fester und lockerer Sandstein und Conglomerat bilden die herrschenden Felsarten.

Die Felsarten des *Pilsner* Kreises im Allgemeinen gehören theils dem Ur- und Übergangsgebirge, theils der ältern Flötz- und der vulcanischen Trapp-Formation an. In den westlichen Gebirgen, den Ausläufern des *Böhmerwaldes*, sind Granit und Gneus vorherrschend, und zwar bildet merkwürdiger Weise Granit die niederen, Gneus und andere Schiefergesteine die höheren Theile des Gebirges; zugleich finden so häufige Übergänge von einer Gebirgsart in eine andere Statt, dass sich die Grenze, welche sie trennt, nur an wenigen Orten scharf angeben lässt. Auch finden sich Einlagerungen von Hornblende, und bei *Tachau* im Stock Serpentin.

Auch der Gebirgszug, welcher im Norden des Kreises sich in östlicher Richtung gegen *Tepl* hinzieht, und daher auch das *Tepler* Gebirge heisst, besteht aus Gneus mit häufigen Übergängen und Einlagerungen von Hornblendegestein, körnigem Kalkstein und Serpentin, letzte von grosser Mächtigkeit nördlich von *Marienbad* und westlich von *Einsiedel*. Auch Eisenerze, namentlich Brauneisenstein kommen vor.

Das Übergangsgebirge, das den grössten Theil des hohen Flachlandes bildet, besteht grösstentheils aus Thonschiefer, welcher in dem westlichen Striche dieses Gebirges mehr ausschliessend auftritt, im östlichen aber häufige Lager von Alaunschiefer, Grauwacke, Quarzfels, Kieselschiefer, Rotheisenstein, Porphy, Syenit, Aphorit und Trappgesteine enthält. Zwischen beiden Strichen findet sich die alte Flötzformation oder das Steinkohlengebirge, und nimmt die niedrigsten Theile des Kreises ein. Vorherrschend ist hier der lockere Sandstein, welcher häufig in Conglomerat übergeht; Lager von Schwarzkohle von bedeutender Mächtigkeit und von Thoneisenstein sind häufig eingeschlossen. Die vulcanische Trappformation bildet zwar nicht wie im Norden von Böhmen ein zusammenhängendes Ganzes, sondern tritt meistens nur in isolirten Massen auf, zeigt aber nichts desto weniger hier sehr merkwürdige Verhältnisse. Sie haben nicht mehr die Kegelgestalt, sondern bilden ziemlich ausgedehnte, aber ganz abgeplattete, oft mit Feld und Wald bedeckte Berge, von denen einige durch poröses, lockerartiges Gestein ausgezeichnet sind.

Vom Vorkommen des Trachytes liefert der *Spitzberg* auf der Herrschaft *Tepl* ein bemerkenswerthes Beispiel.

Auf dem Wege von *Pilsen* nach *Klattau* wurde in *Préstitz* der Barometerstand abgelesen und daraus die Seehöhe des Erdgeschosses des Gasthauses = 178,2 Toisen gefunden.

XII. Klattau (Klattauer Kreis).

Ich fühle mich verpflichtet, gegen den Hrn. Consistorialrath und Dechant von *Klattau Franz Gelinek* meinen Dank auszusprechen für das Interesse, das er für mein Unternehmen an den Tag legte, und die Gefälligkeit, mit welcher er mir einen für die Beobachtungen geeigneten Platz zu verschaffen suchte.

Die geographische Lage von *Klattau* kann man folgendermassen annehmen:

$$\text{Länge} = 31^{\circ} 2'$$

$$\text{Breite} = 49 \quad 23,5.$$

Das Barometer wurde im ersten Stocke der Dechantei aufgestellt, und dort folgende Messungen ausgeführt:

Juli 1844	Mittl. Zeit v. Klattau	Luftdruck		Temp. d. Quecks.		Lufttemperatur		Höhen- unterschied in Toisen
		Klattau	Prag	Klattau	Prag	Klattau	Prag	
11	2 ^h 17'	323,15	331,30	14,5 ⁰	17,0 ⁰	15,7 ⁰	17,4 ⁰	107,5
11	6 18	322,80	331,15	13,8	16,6	14,3	16,3	109,7
12	19 13	322,90	331,40	12,5	16,7	13,2	14,5	105,8
12	22 50	322,70	331,05	14,0	16,6	15,3	16,6	110,2
12	3 10	322,25	330,21	14,7	17,1	15,5	16,9	105,6
12	6 5	322,10	330,00	13,0	17,5	12,6	16,7	101,9

Das Mittel aller Höhendifferenzen ist = 106,78 Toisen
 der wahrscheinliche Fehler einer Bestimmung = 2,07 »
 innerhalb der Grenzen = \pm 0,40 »
 der wahrscheinliche Fehler des Mittels = 0,84 »
 Mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »
 findet man daher die Seehöhe von *Klattau* = 198,08 »

Die Declination wurde am 11. Juli zweimal bestimmt. Der veränderlichen Witterung wegen mussten jedoch diese Bestimmungen in grosser Eile abgethan werden, und sind daher nicht sehr verlässlich. Sie gab das erstemal

$$\text{um } 2^{\text{h}} 30' \text{ mittl. Zeit von } \textit{Klattau} \text{ Declination} = 16^{\circ} 2',8$$

$$\text{» } 5 \quad 12 \quad \text{»} \quad \text{»} \quad \text{»} \quad \text{Declination} = 15 \quad 56,3$$

In *Prag* war sie an diesem Tage

$$\text{um } 2^{\text{h}} 14' = 15^{\circ} 19',96$$

$$\text{um } 4 \quad 14 = 18,33$$

$$\text{um } 6 \quad 9 = 17,20.$$

Die Messungen für die horizontale Intensität gaben folgende Grössen:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Klattau	T	l +	Zeit	φ	l' +
11	2	5 ^h 27'	200,48	14,5 ⁰	5 ^h 3'	56° 32'	14,2 ⁰
11	3	5 46	211,18	15,2	6 4	48 45	14,5
12	2	4 12	200,59	14,2	2 57	56 11	15,9
12	3	4 46	211,55	16,2	4 54	48 31	15,3

woraus man folgende Werthe für die Intensität findet:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit v. Klattau	Absol. Intensität	Mittl. Zeit v. Klattau	Var. App. von Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
11	2	5 ^h 15'	1,8885	4 ^h 19'	390,13	15,4	559,53	1,8737
11	3	5 55	1,8954	6 9	402,02	15,2	569,22	1,8743
12	2	3 35	1,8898	2 14	392,02	15,8	565,82	1,8741
—	—	—	—	4 26	390,86	15,8	564,66	1,8741
12	3	4 50	1,8955	6 9	392,48	15,7	565,18	1,8741

Man hat daher den mittleren Werth der Intensität

für Magnet 2 = 1,88915

für Magnet 3 = 1,89545

Mittel = 1,89230

Magn. 2 — Magn. 3 = — 0,00630.

Die magnetische Inclination wurde folgender Massen bestimmt:

am 11. Juli um 4^h = 65° 37,50

am 12. Juli um 21 = 65 35,16

Mittel = 65 36,33.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Umgebung von Klattau ist sanftes Hügelland, das sich östlich und nordöstlich mehr erhebt, wo auch die Unterlage der Aufschwemmung öfter zum Vorschein kömmt. Diese ist ziemlich grobkörniger Granit, welcher meistens bis auf eine beträchtliche Tiefe verwittert ist. An der Nordseite der Stadt am Christenberge erscheint ein schmaler Streifen von Thonschiefer.

Die in den Gebirgen des Klattauer Kreises vorkommenden Felsarten gehören grösstentheils der Ur- und Übergangsformation an; die ältere Flötz- oder Steinkohlenformation nimmt nur eine untergeordnete Stellung ein. In dem, die westliche Landesgrenze bildenden Theile des Böhmerwaldes ist Gneus vorherrschend, welcher sich auch in allen Verzweigungen dieses Gebirges vorfindet. Er nähert sich seiner Structur nach dem Glimmerschiefer und geht auch häufig in diesen über. An der Ostseite des Gebirges wird er von

Granit oder von Trappgesteinen verdrängt. In der östlichen Abdachung gegen das Thal der *Radbusa* wird Thonschiefer herrschend. Die schiefri gen Gesteine, aus denen das Übergangsgebirge zusammengesetzt ist, sind durch einen Strich von Trapp- und Granitfelsarten unterbrochen, der an der Landesgrenze bei *Neumark* beginnt, und sich fast durch die ganze Ausdehnung des Kreises in nordöstlicher Richtung über *Neugedein* bis gegen *Merklin* verfolgen lässt. Die Bestandtheile dieses Striches sind Syenit und Hornblendegesteine. Nördlich von *Merklin* tritt Granit an ihre Stelle, der sich in einer Reihe niederer Berge in dem *Pilsner* Kreise fortzieht. Südlich von diesem Striche von *Neumark* angefangen gegen den *Prachiner* Kreis hin ist wieder Gneus die vorherrschende Felsart; östlich davon, in der Richtung gegen *Klattau*, Granit. Das Flachland zwischen dem *Böhmerwalde*, dem von ihm an der Nordseite des Kreises auslaufenden Gebirgsarme und dem *Chudenitzer* Gebirge hat grösstentheils Thonschiefer zur Unterlage, welcher aber häufig in ein glimmerschiefer- und gneusartiges Gestein übergeht. Auch findet sich am Fusse des *Böhmerwaldes* von *Hostau* gegen Süden bis *Klentsch* und gegen Osten bis *Bischofteinitz* ein Trappgebirge verbreitet, mit Massen von Hornblendegestein, Serpentin und Granit.

Das ältere Flötzgebirge mit Lagern von Steinkohlen zeigt sich nur westlich, von wo es in den *Pilsner* Kreis fortsetzt.

Im aufgeschwemmten Lande, vorzüglich im Sande einiger Bäche, deren Quellen in dem oben bezeichneten Gebiete der Trappfelsarten liegen, findet sich häufig feiner schwarzer Sand, der als Streusand benützt wird; er besteht aus Titaneisen, welches in fein eingesprengtem Zustande in den Felsarten der Trappgebirge vorhanden ist, und bei ihrer Verwitterung in die Dammerde und mit dieser in die Bäche geräth.

XIII. Pisek (Prachiner Kreis).

Auf dem Wege von *Klattau* nach *Pisek* wurden zwei Höhen gemessen, die eine in *Horaždowitz* im Gasthause zu ebener Erde, wo sich

die Seehöhe = 206,1 Toisen

ergab, und die zweite in *Strakonitz*, wo ich aus zwei Ablesungen

die Seehöhe = 187,9 Toisen fand.

In Hinsicht auf die geographische Länge von *Pisek* kann man annehmen:

Länge = 31° 49'.

Die Breite wurde aus der Mittagshöhe der Sonne am 14. Juli

= 49° 18' 40'' gefunden.

Das Barometer war im Gasthause zum grünen Adler im 1. Stocke aufgestellt, und gab folgende Höhen an:

Man findet hieraus folgende Werthe der Intensität:

Juli 1844	Magn.	Mittl. Zeit von Pisek	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Pisek	Var. App. in Prag	Therm. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. in Prag
14	2	5 ^h 27'	1,9008	4 ^h 17'	402,39	14,9	566,29	1,8742
—	—	—	—	6 12	399,35	14,9	563,25	1,8740
15	2	22 28	1,8970	22 17	385,17	14,8	547,97	1,8730
15	3	23 12	1,9030	0 17	409,56	15,2	576,76	1,8748
15	3	2 32	1,9043	2 17	416,68	15,3	584,98	1,8753

Man hat daher den mittlern Werth der Intensität

für Magnet 2 = 1,89890

für Magnet 3 = 1,90365

Mittel = 1,90128

Magnet 2 — Magnet 3 = — 0,00475.

Die Inclination wurde gefunden

am 14. Juli um 5^h = 65° 34',28

am 15. Juli um 20 = 65 27,97

Mittel = 65 32,12.

Geognostische Beschaffenheit des Bodens.

Die Felsarten, welche in der nächsten Umgegend der Stadt *Pisek* herrschen, sind, so wie im ganzen Kreise, die Urgebirgsarten, *Granit* und *Gneus*. Ersterer ist theils porphyrtartig, theils feinkörnig, und zeigt sich meist auf der östlichen Seite der Stadt; westlich von ihr tritt der *Gneus* mehr hervor. Da aber die Gegend wenig gebirgig und stark bebaut ist, so kommen diese Felsarten nur an einzelnen Stellen zum Vorschein.

Der *Prachiner* Kreis liegt an der nordöstlichen Abdachung des *Böhmerwaldes*, und die meisten Gebirgszüge des Kreises laufen bei diesen aus. In ihnen und daher in der ganzen südlichen Hälfte des Kreises sind *Urschiefer* und *Granit* die allein herrschenden Felsarten. Von beiden ist aber hier die erste Art die verbreitetere; bloss an der südlichen Landesgrenze und an der Grenze mit dem *Budweiser* Kreise tritt *Granit* mächtiger hervor. Dieser gehört zu den grobkörnigen, porphyrtartigen, an *Feldspath* reichen Abarten. Er zieht sich längs dem rechten *Moldauufer* bis in den *Budweiser* Kreis fort, während das linke grösstentheils vom *Gneuse* behauptet wird. Beide Felsarten machen aber häufig wechselseitige Übergriffe auf das entgegengesetzte Ufer. Ausser diesem ausgedehnten *Granitzuge* finden sich auch in dem nördlichen Theile mehr oder minder mächtige vereinzelte Stöcke.

Im *Schiefergebirge* wechselt *Gneus* mit *Glimmerschiefer* mannigfaltig ab, und oft verschmelzen sie so in einander, dass eine Unterscheidung nicht gut möglich ist, so wie überhaupt diese Untersuchung durch die Verwitterung an der Oberfläche und daraus erfolgende Bedeckung des Bodens mit *Producten* der *Vegetation* erschwert wird. In den *Abhängen* gegen das *Wolinka-Thal* erscheint die *Felsmasse* am ausgezeichnetsten und in

sehr vielen Abänderungen. Nicht selten findet man auch Übergänge in Granit, ja sogar in Thonschiefer, der aber nicht zur vollkommenen Entwicklung gelangt. Lager von Quarz gibt es an mehreren Orten, das mächtigste bei *Prachatitz*, wo es als klippige Felsmasse zu Tage ansteht. Hornblendegesteine fehlen dagegen gänzlich. Wohl aber finden sich häufige und bedeutende Lager von körnigem Kalkstein.

Auch im nördlichen Gebiete des Kreises ist die Urformation und von dieser vorzüglich Granit vorherrschend, Gneus ist nur stellenweise bei *Rademischl*, *Drhewl*, *Strakonitz*, erhebt sich aber zu keiner bedeutenden Höhe. Die Grenze beider Gebirgsarten lässt sich jedoch grösstentheils angeben: sie geht von *Bergstadt* an der westlichen Kreisgrenze aus, läuft zuerst nordöstlich über *Klein-Ber* bis *Kreschitz*, wendet sich dann südöstlich, erreicht, wie schon früher bemerkt wurde, die Stadt *Pisek*, und erstreckt sich dann noch weiter gegen Süden.

Die nordwestliche Ecke des Kreises gehört zur grossen Übergangsformation des *mittleren Böhmens*, Thonschiefer, Quarzfels und Übergangstrapp sind die herrschenden Formen. Das aufgeschwemmte Land, vorzüglich die Ablagerungen von Sand und Gerölle an den Ufern der *Watava* waren in früheren Zeiten ihres Goldreichthums wegen berühmt, und wurden durch zahllose Goldwäschereien ausgebeutet.

Auf der Rückreise nach *Prag* wurden noch einige Höhenmessungen vorgenommen, und zwar am 15. Juli im Neuwirthshaus eine Meile nordöstlich von *Pisek*, zu ebener Erde

Seehöhe = 248,6 Toisen,

am 16. Juli in *Miretitz* zu ebener Erde

Seehöhe = 192,8 Toisen,

in *Lhotta* zu ebener Erde

Seehöhe = 209,7 Toisen,

in *Ržidka* zu ebener Erde

Seehöhe = 178,6 Toisen.



III. Abtheilung.

1845.

Mit der im Jahre 1844 ausgeführten Reise war zwar der Kreis der Beobachtungsorte geschlossen, allein es schien doch noch wünschenswerth, im nachfolgenden Jahre an manchen der früher gewählten Stationen die Beobachtungen zu wiederholen. Denn es war nicht nur die ungünstige Witterung der Genauigkeit der Resultate hinderlich, da sie, wenn ich mich nicht auf sehr wenige Punkte beschränken wollte, mich nöthigte, manche Operationen in grosser Eile abzuthun, und die manche Bestimmungen, z. B. die der Declination, zu welcher auch astronomische Messungen erforderlich sind, gar nicht auszuführen erlaubte; sondern es war noch ein anderer Beweggrund, der mich veranlasste, diese Unternehmung, welche überhaupt nur als ein erster Schritt zu genauerer Erforschung der Vertheilung des Magnetismus in diesem Lande anzusehen ist, auch noch im dritten Jahre fortzusetzen.

Se. Majestät geruhten nämlich ein von mir vorgelegtes Project, das solche Untersuchungen über die ganze österreichische Monarchie auszudehnen beabsichtigt, zu genehmigen, und mir die Mittel zu bewilligen, die hiezu erforderlichen Instrumente anzuschaffen. Da einige dieser Instrumente bereits in meinem Besitze sind, und zwar solche, deren Abgang mir bei meiner vorjährigen Reise am meisten fühlbar war, so hielt ich es für sehr zweckmässig, einige der früher gewählten Stationen noch einmal zu besuchen, theils um zu erfahren, in wie ferne auch die anderen Apparate brauchbare Resultate lieferten, theils auch, um die mangelhaften Messungen möglichst zu ergänzen. Unter diesen Instrumenten muss ich ausser zwei Chronometern, nämlich einem Box-Chronometer von *Kessels* (Nro. 1416) und einem Taschen-Chronometer (Nro. 7988) von *Dent*, insbesondere eines Inclinatoriums erwähnen, das von *Repsold* in *Hamburg* mit jener Vollendung ausgeführt ist, welche schon seit lange an seinen astronomischen Instrumenten bewundert wird; ein Erwerb, der für mich um so erfreulicher sein muss, als das frühere Inclinatorium von *Grindel*, schon ursprünglich minder genau gearbeitet, durch mehrjährigen Gebrauch und Transport auf Reisen ziemlich abgenützt geworden war. Auch sind gerade die im vorigen und in diesem Jahre durchreisten Theile von Böhmen jene, bei welchen es um so wichtiger ist, den angestellten Beobachtungen

volles Vertrauen schenken zu können, weil man sonst, wenn ja die vielen dort vorhandenen vulcanischen Massen auf die Äusserungen des Magnetismus einigen Einfluss ausüben, nicht sicher sein könnte, ob die allenfalls gefundenen Anomalien ihnen oder etwa den Beobachtungsfehlern zuzuschreiben sind. Eine genauere Beschreibung dieses Instrumentes findet man im VI. Bande der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen von *Prag*.

Die beiden erwähnten Chronometer haben sich schon bei einer frühern Gelegenheit, nämlich während einer Reise, die ich mit ihnen durch *England, Belgien* und das südliche *Deutschland* machte, als sehr genau bewährt. Vorzüglich hat *Kessels* einen sehr regelmässigen Gang gezeigt, welcher zwar, wie es bei allen neuen Chronometern der Fall ist, im Verlauf der ersten Monate etwas schneller wurde, aber mit vieler Regelmässigkeit zunahm, und nun stabil geworden zu sein scheint. Ich habe es auf der gedachten Reise an allen Sternwarten, wo sich eine verlässliche Uhr vorfand, verglichen, und daraus seinen Gang gerechnet; nur in *Altona* hatte, bevor ich ihn übernahm, Hr. Conferenz-Rath *Schumacher* die Güte, es durch mehre Tage mit der Uhr seiner Sternwarte zu vergleichen, und seinen Gang zu bestimmen. Damals vom 7. — 10. Juni 1845 blieb es täglich gegen mittlere Zeit zurück um 4'',3 ;

von <i>Altona</i> bis <i>Cambridge</i> (10. — 20. Juni)	retardirte es um 4'',3 ;
von <i>Cambridge</i> bis <i>Brüssel</i> (20. Juni — 1. Juli)	. . . . . 4,1 ;
von <i>Brüssel</i> bis <i>München</i> (1. — 8. Juli)	. . . . . 3,9 ;
in <i>München</i> (8. — 15. Juli)	. . . . . 3,7 ;
von <i>München</i> bis <i>Prag</i> (15. — 23. Juli)	. . . . . 3,4.

Diese Abnahme seines Ganges dauerte in *Prag* fort, ein Beweis, dass die Bewegungen der Reise nicht die Ursache derselben waren; denn ich fand durch Vergleichung mit der Uhr an unserem Passage-Instrumente

seinen täglichen Gang vom 23. — 31. Juli	== 3,69
" " " " 31. — 9. August	== 3,23
" " " " 9. — 17. August	== 2,81
" " " " 17. — 25. August	== 2,76
" " " " 25. Aug. — 2. Sept.	== 2,51
" " " " 2. — 12. Sept.	== 2,54.

Am 13. September trat ich die Reise durh *Böhmen* an; nach derselben ergab sich sein täglicher Gang vom 6. — 9. October = 2,37 und die Vergleichung nach der Reise zeigte, dass es auch während derselben nahe um dieselbe Grösse, nämlich um 2'',66 täglich zurückgeblieben war.

Von nicht viel geringerer Verlässlichkeit erwies sich das zweite Chronometer von *Dent*, das einen voreilenden Gang hat, dessen Grösse man aus folgender Zusammenstellung entnehmen kann:

Vom 23. — 31. Juli	tägliche Acceleration	= 1'',34
" 31. Juli bis 9. Aug.	" "	== 1,46
" 9. — 17. August	" "	== 2,41
" 17. — 25. August	" "	== 2,89

Vom 25. Aug. — 2. Sept. tägliche Acceleration = 2'',90
 » 2. — 12. Sept. » » = 2,84.

Aus den Vergleichen mit *Kessels*, dessen Gang während der Reise als constant genommen, ergab sich die tägliche Acceleration *Dents* auf der Reise

vom 13. — 18. September = 3'',12
 » 18. — 24. » = 2,68
 » 29. Sept. — 5. October = 2,13 und nach der Reise
 » 6. — 19. October = 3,21.

Das dritte Chronometer endlich, von *Emery*, das der Gesellschaft der Wissenschaften gehört, und welches Hr. *Kessels* wieder in brauchbaren Stand setzte, wurde mir von ihm bei seiner Durchreise durch *Prag* im August dieses Jahres übergeben, und zeigte damals einen sehr regelmässigen Gang. Es gab nämlich

vom 26. August bis 3. Sept. eine tägliche Retardation von 3'',46
 » 3. — 12. September » » » » 3,43.

Während der Reise jedoch wuchs dieser Gang bedeutend an, und es zeigte sich empfindlich für die Erschütterungen des Fahrens, so wie man aus der folgenden Tafel ersieht, in welcher ich für jeden Tag den Fehler (*F*) und täglichen Gang (*A*) der Chronometer zusammenstellte, so wie er sich aus den Vergleichen mit *Kessels* ergab, dessen Gang ich für constant und gleich 2'',75 ansah.

Ort	1845	Mittl. Zeit von Prag	Kessels		Dent		Emery	
			<i>F</i>	<i>A</i>	<i>F</i>	<i>A</i>	<i>F</i>	<i>A</i>
Prag	12 Sept.	3 ^h 21'	+24' 11,14	2,54	+55' 2,9	3,2	+6' 51,3	3,8
Chlumetz	13 "	9 56	24 14,36	2,75	54 59,4	2,8	6 57,8	5,1
"	14 "	10 27	24 17,19	"	54 56,2	3,5	7 2,2	4,4
"	15 "	8 52	24 19,66	"	54 52,6	3,9	7 5,2	3,2
Hohenelbe	16 "	9 4	24 22,54	"	54 49,0	3,6	7 11,5	6,3
"	17 "	8 30	24 25,12	"	54 46,5	2,6	7 15,1	3,7
"	18 "	8 40	24 28,00	"	54 43,2	3,3	7 19,7	4,6
Gitschin	19 "	7 28	24 30,58	"	54 40,6	2,7	7 24,6	5,1
Reichenberg	20 "	9 7	24 33,56	"	54 37,8	2,6	7 31,1	6,1
"	21 "	9 6	24 36,34	"	54 36,2	1,6	7 35,8	4,7
"	22 "	9 58	24 39,12	"	54 32,8	3,4	7 42,1	5,9
Leipa	23 "	9 24	24 41,80	"	54 30,3	2,6	7 49,8	7,8
Bodenbach	24 "	8 44	24 44,48	"	54 27,2	3,2	7 57,7	8,1

Reise nach *Dresden*, während welcher die Chronometer bei Hrn. *Seidel* deponirt waren.

Ort	1845	Mittl. Zeit von Prag	Kessels		Dent		Emery		
			F	A	F	A	F	A	
Bodenbach	28 "	8 45	24 55,68	"	54 22,9		8 22,7		
"	29 "	9 2	24 58,46	"	54 21,0	1,9	8 28,0	5,2	
"	30 "	9 3	25 1,24	"	54 18,7	2,3	8 33,2	5,2	
"	1 Oct.	8 54	25 4,02	"	54 17,2	1,5	8 39,0	5,8	
Teplitz	2 "	8 44	25 6,70	"	54 15,0	2,2	8 45,2	6,3	
"	3 "	9 1	25 9,48	"	54 13,0	2,1	8 51,0	5,7	
"	4 "	9 15	25 12,26	"	54 10,8	2,3	8 56,8	5,9	
Prag	5 "	9 40	25 15,04	"	54 8,1	2,6	9 3,5	6,6	
Aus der Vergleichung mit der Uhr der Sternwarte.									
Prag	6 "	1 27	25 16,8	2,67	54 5,7	3,6	9 6,1	3,9	

Aus dieser Tafel erkennt man deutlich, dass das Chronometer *Emery* während des Fahrens seinen retardirenden Gang vergrösserte, denn die Vergleichungen an Tagen, an denen es gefahren wurde (welche in der Tafel auf die horizontalen Linien folgen), geben

den täglichen Gang = 6'',42

die übrigen geben " " " = 4,84.

Selbst der Gang an Tagen, wo nicht gefahren wurde, ist grösser als er bei der ruhigen Stellung des Chronometers vor der Reise war. Nach derselben hatte es vom 26. — 29. October den täglich zurückbleibendem Gang von 3'',12.

Bei *Dent* ist dieser Einfluss nicht ersichtlich, denn die Fahrtage geben täglich = 2,8;
die übrigen " = 2,56.

Diess ist zugleich ein Beweis, dass auch *Kessels* für das Fahren nicht empfindlich ist.

Man sieht, dass die Chronometer *Kessels* und *Dent* vollkommen geeignet sind, um auch Längenbestimmungen zu machen, wenn man mit einem astronomischen Instrumente versehen ist, das entweder als Passage-Instrument, oder durch Sonnen- und Sternhöhen ihren Fehler genau angibt. Bei meiner jetzigen Reise war diess zwar nicht in meiner Absicht, und hätte meine ohnehin so kärglich bemessene Zeit zu sehr in Anspruch genommen; ich habe ihren Fehler nur durch einfache Sonnenhöhen mittelst des am magnetischen Theodoliten angebrachten Höhenkreises bestimmt, daher auch die Längenbestimmungen keinen Anspruch auf Genauigkeit machen; doch werde ich die Länge der Beobachtungsorte so angeben, wie sie aus diesen Beobachtungen folgt.

I. Chlumetz (Bidschower Kreis).

In der ersten Station *Chlumetz* (nördl. Breite = 50° 9') wurde der Fehler *Emery's* aus Sonnenhöhen

am 14. September um 3^h 25' mittl. *Prager* Zeit = + 11' 10'',9 gefunden;

die obige Tafel gibt für *Prag* = 7 0,9

daher Längendifferenz zwischen *Prag* und *Chlumetz* = 4 10,0 = 1° 2' 30''

Längendifferenz zwischen *Prag* und *Ferro* = 32 5 39

Länge von *Chlumetz* = 33 8 9.

Die Beobachtungen wurden in einem, der Wohnung des Hrn. Dechanten *Aleis Welich*, dessen zuvorkommender Güte ich einen geeigneten Aufstellungsort der Instrumente und andere hiezu erforderliche Behelfe verdanke, nahe gelegenen Garten ausgeführt.

Vier Ablesungen, die ich an einem mir von Hrn. *Lamont* übersandten Barometer machte, das vorher mit *Fertin* verglichen und übereinstimmend befunden werden war, gaben folgende zur Berechnung der Seehöhe erforderliche Daten:

Sept. 1845	Mittlere Zeit von Chlumetz	Luftdruck		Temperatur des Quecksilbers		Temperatur d. Luft		Höhenunterschied in Toisen
		Chlumetz	Prag	Chlumetz	Prag	Chlumetz	Prag	
14	0 ^h 7'	329,00	330,05	13,3	15,2	13,3	14,8	12,0
14	7 42	327,32	329,00	13,0	14,8	10,6	12,3	20,3
15	8 36	325,20	326,00	13,2	15,4	12,5	12,1	20,4
16	18 38	325,10	326,60	13,0	14,5	9,3	9,6	18,2

Hieraus ergeben sich die Höhenunterschiede zwischen *Prag* u. *Chlumetz* im Mittel = 17,72 Toisen

Wahrscheinlicher Fehler einer Messung = 3,3 »

innerhalb der Grenzen = 0,78 »

Wahrscheinlicher Fehler des Mittels = 1,60 »

also mit der Seehöhe von *Prag* = 91,30 »

die Seehöhe des Beobachtungsortes = 109,02 »

Da aber der Beobachtungsort, der erste Stock der Dechantei, 2 Toisen über

der Flur des Hofes war, so ist die Seehöhe von *Chlumetz* = 107,02 »

Auf der Reise nach *Chlumetz* wurde der Luftdruck im Gasthause zu *Gross-Nchwizd* gemessen, und daraus die Seehöhe = 113,4 Toisen abgeleitet; eben so gab eine im Hofe des Gasthauses zum schwarzen Adler in *Pediebrad* angestellte Messung die Seehöhe dieses Ortes = 89,7 Toisen.

Die magnetische Declination wurde in *Chlumetz* zweimal bestimmt. Ich fand

am 14. September um 4^h 14' mittl. Ortszeit Declin. = 14^h 42',3

» 15. » um 23 33 » » » = 14 45,1.

In Prag wurde an diesen Tagen gefunden:

am 14. September um 4^h 17' mittl. Zeit von Chlumetz Declin. = 15° 10',5
 » 15. » » 22 27 » » » » » = 15 12,6
 » 15. » » 0 17 » » » » » = 15 14,3

Die horizontale Intensität wurde, so wie die Declination, mit dem magnetischen Theodoliten von Lamont bestimmt, welcher schon in den vorigen Jahren zu demselben Zwecke verwendet worden war. Ich fand die in folgender Tafel zusammengestellten Grössen:

Sept. 1845	Magn.	Mittl. Zeit von Chlumetz	T	l +	Zeit	φ	l'
14	2	5 ^h 15'	202,94	13,2	4 ^h 47'	54° 51,3	13,9
15	3	23 5	216,07	17,0	22 40	46 37,4	17,3
15	2	0 25	203,26	17,0	0 3	54 33,6	17,3

Hieraus ergeben sich folgende Werthe für die Intensität, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die mit Magnet 2 erlangten Resultate um 0,0022 vergrößert, die mit Magnet 3 erlangten um eben so viel verkleinert wurden. (S. 421.)

Sept. 1845	Magn.	Mittl. Zeit von Chlumetz	Absol. Intensität	Mittl. Zeit von Chlumetz	Var. App. v. Prag	Term. R.	Var. App. bei 0°	Absol. Int. in Prag
14	2	5 ^h 1'	1,8858	4 ^h 24'	303,31	15,2	470,5	1,8761
—	—	—	—	6 19	311,47	14,9	475,4	1,8764
15	3	22 53	1,8813	22 29	297,13	14,8	459,9	1,8754
15	2	0 14	1,8865	20 19	304,75	15,0	469,7	1,8761

Man hat daher im Mittel die horizontale Intensität = 1,88453.

Die Inclination wurde am 15. September zweimal mit Nadel 1 gemessen.

Sie war zwischen 20^h und 21^h = 65° 52',5

und zwischen 3^h und 4^h = 65 57,0

Mittel = 65 54,75

II. Hoheneibe (Nördliche Breite = 50° 37').

Der Beobachtungsort war derselbe wie im vorigen Jahre. Die am 18. September gemessenen Sonnenhöhen gaben den Fehler *Emery's*

um 21^h 43' mittl. Prager Zeit = + 11' 55'',8;

nach der Berechnung war er, der obigen Tafel gemäss = 7' 14,4

Längenunterschied zwischen *Hoheneibe* und *Prag* = 4' 41,4 = 1° 10' 21''

» » » *Prag u. Ferro* = 32 5 39

Länge von *Hoheneibe* = 33 16 0

Die magnetische Declination wurde viermal gemessen. Sie war
 am 18. September um 21^h 29' Ortszeit = 14° 49,6
 » 18. » » 23 55 » = 14 49,0
 » 18. » » 4 22 » = 14 42,9
 » 19. » » 21 54 » = 14 45,2

In Prag fand man
 am 18. September um 20^h 23' mittl. Zeit von *Hohenelbe* Declin. = 15° 11',0
 » 18. » » 22 18 » » » » » = 15 14,1
 » 18. » » 22 23 » » » » » = 15 14,9
 » 18. » » 0 18 » » » » » = 15 16,1
 » 18. » » 4 23 » » » » » = 15 10,2
 » 19. » » 20 23 » » » » » = 15 11,0
 » 19. » » 22 23 » » a » » = 15 13,7

Für die horizontale Intensität ergaben sich folgende Grössen:

Sept. 1845	Magn.	Mittl. Zeit von Hohenelbe	T	t +	Zeit	φ	t' +
18	2	5 ^h 32'	204,13	15,2 ⁰	4 ^h 57'	56° 8,0'	16,2
19	3	20 39	216,79	12,9	20 10	47 43,0	12,9
19	2	21 2	204,17	13,2	21 23	56 18,0	14,8

woraus man folgende Werthe der horizontalen Intensität findet:

Sept. 1845	Magn.	Mittlere Ortszeit	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Hohenelbe	Var. App. von Prag	Temp.	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
18	2	5 ^h 15'	1,8602	4 ^h 30'	284,72	15,4	454,1	1,8751
—	—	—	—	6 20	304,04	15,2	472,1	1,8762
19	3	20 25	1,8587	20 25	286,27	14,9	450,2	1,8748
19	2	21 12	1,8577	22 25	287,79	15,0	452,8	1,8750
Mittel = 1,85887								

Die Inclination wurde gefunden mit Nadel 1

am 18. September zwischen 23^h und 23^h 30' = 66° 22',0
 am 19. September zwischen 22 und 23 = 66 16,0
 Mittel = 66 19,0

III. Reichenberg (Nördliche Breite = $50^{\circ} 46',5$).

Auch hier wurden die Beobachtungen auf demselben Punkte wie im vorigen Jahre ausgeführt.

Die am 22. September genommenen Sonnenhöhen gaben
 um $2^h 33'$ mittl. *Prager* Zeit den Fehler *Emery's* = + $10' 16'',3$
 nach der Beobachtung sollte er sein = + $7 40,9$
 daher die Längendifferenz zwischen *Prag* und *Reichenberg* = $2 35,4 = 38' 51''$
 " " " " " " *Ferro* = $32^{\circ} 5 39$
 " " " " *Reichenberg* und *Ferro* = $32 44 30$

Die magnetische Declination wurde gefunden

am 22. September um $19^h 52'$ mittl. Ortszeit = $15^{\circ} 11,6$
 " 22. " " $22 50$ " " = $15 16,4$
 " 22. " " $2 17$ " " = $15 17,8$

In *Prag* war sie am 22. Septb. um $18^h 20'$ mittl. Zeit von *Reichenberg* $15^{\circ} 7,8$
 $20 15$ " " " " $15 7,0$
 $22 20$ " " " " $15 12,9$
 $0 15$ " " " " $15 13,5$
 $2 15$ " " " " $15 13,3$
 $2 20$ " " " " $15 13,3$

Für die horizontale Intensität wurden folgende Bestimmungen gemacht:

Sept. 1845	Magn.	Mittlere Ortszeit	<i>T</i>	ι' +	Zeit	φ	ι' +
22	2	$21^h 8'$	204,73	$15,2$	$20^h 30'$	$56^{\circ} 50,0$	14,0
22	3	$21 38$	217,49	16,4	$22 19$	$48 0,5$	17,7
22	2	$3 44$	204,71	19,5	$3 22$	$56 26,0$	21,0
22	3	$4 18$	217,42	14,3	$4 38$	$47 55,0$	14,2

Es ergeben sich hieraus folgende Werthe der horizontalen Intensität:

Sept. 1845	Magn.	Mittl. Zeit von Reichenb.	Absolute Intensität	Mittl. Zeit von Reichenb.	Var. App. in Prag	Temp.	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
22	2	$20^h 49'$	1,8490	$20^h 22'$	307,98	14,1	463,1	1,8756
22	3	$21 59$	1,8477	$22 17$	296,39	14,6	457,0	1,8753
22	2	$3 33$	1,8512	$2 22$	307,01	15,3	475,3	1,8764
22	3	$4 28$	1,8503	$4 17$	313,02	15,2	480,2	1,8767
		Mittel	1,84955	$4 22$	313,63	15,2	480,8	1,8768

Die Inclination wurde gefunden

am 21. September von 0^h bis 1^h = 66° 26',8
 » 22. » » 0^h » 1^h = 66 24,2
 Mittel = 66 25,5.

IV. Bodenbach bei Tetschen (Nördliche Breite = 50° 46').

Der Beobachtungspunct war derselbe wie im vorigen Jahre, nämlich im Garten des Hrn. Forstmeisters *Seidl*. Die am 1. October genommenen Sonnenhöhen geben

den Fehler *Emery's* um 20^h 17' mittl. Zeit von *Prag* = 7' 43'',4
 nach der Berechnung sollte er sein = 8 36,0

Längendifferenz zwischen *Bodenbach* und *Prag* = - 52,6 = - 13' 9''
 » » *Prag* » *Ferro* = 32° 5 39
 Länge von *Bodenbach* = 31 52 30

Magnetische Declination am 30. September um 22^h 50' mittl. Ortszeit = 15° 31',5
 » 30. » » 0^h 26' » » = 15 34,6
 » 1. October » 21^h 14' » » = 15 27,8

In *Prag* wurde sie beobachtet am 30. September um 22^h 17' mittl. Zeit von *Bodenbach* = 15° 8',8
 » 30. » » 0 12 » » » » = 15 11,7
 » 30. » » 0 17 » » » » = 15 12,0
 » 1. October » 20 12 » » » » = 15 7,5
 » 1. » » 22 12 » » » » = 15 10,6

Für die horizontale Intensität ergaben sich folgende Grössen:

1845	Magn.	Mittlere Ortszeit	T	l +	Zeit	φ	l' +
Sept. 29	2	4 ^h 37'	204,50	9,5	4 ^h 3'	57° 7,0	11,0
" 29	3	5 1	217,45	8,5	5 29	48 24,0	7,9
" 30	2	22 13	204,81	9,5	21 23	57 32,0	7,5
" 30	3	23 56	217,66	10,3	23 35	48 18,0	9,8
Oct. 1	2	22 8	204,92	11,4	21 42	57 22,0	11,5

Man findet daraus folgende Werthe der horizontalen Intensität:

1845	Magn.	Mittl. Zeit v. Bodenb.	Absolute Intensität	Mittl. Zeit v. Bodenb.	Var. App. v. Prag	Temp. +	Var. App. bei 0°	Absol. Int. zu Prag
Sept. 29	2	4 ^h 20'	1,8462	2 ^h 18'	321,59	12,7	461,3	1,8755
" 29	3	5 15	1,8447	6 13	325,56	12,6	464,2	1,8757
" 30	2	21 48	1,8418	20 18	319,30	12,2	453,5	1,8750
" 30	3	23 46	1,8439	22 13	311,98	12,3	447,3	1,8746
				22 18	312,04	12,3	447,3	1,8746
				0 13	330,83	12,4	467,2	1,8759
Oct. 1	2	21 55	1,8410	20 18	325,66	12,1	458,8	1,8754
		Mittel	1,48352	22 13	315,27	12,4	451,7	1,8749

Die Inclination wurde gefunden:

am 28. September	von 4 ^h bis	5 ^h 30' =	66 34,0
» 29. »	» 19 ^h 40' bis	20 ^h 30' =	66 39,3
» 29. »	» 4 ^h 20' bis	5 ^h 20' =	66 35,2
		Mittel =	66 36,2

V. Teplitz (Nördliche Breite = 50° 39').

Hier wurden die Beobachtungen nicht auf demselben Punkte wie im vorigen Jahre, sondern im Garten des Gasthauses zur Stadt London in der Nähe des Schlossplatzes angestellt.

Die Sonnenbeobachtungen gaben:

am 3. October um 21 ^h 43'	mittl. <i>Prager</i> Zeit den Fehler <i>Emery's</i> =	+ 6' 14'',0
	aus den Beobachtungen folgt	= + 8 48,5
daher die Längendifferenz zwischen <i>Prag</i> und <i>Teplitz</i>	=	- 2 34,5 = - 38' 37''
» zwischen <i>Prag</i> und <i>Ferro</i>	=	32° 5 39
Länge von <i>Teplitz</i>	=	31 27 2

Die magnetische Declination wurde viermal bestimmt, nämlich:

am 3. October	um 22 ^h 22'	mittl. Ortszeit =	15° 25',4
» 3. »	» 0 37 »	=	15 32,7
» 4. »	» 21 20 »	=	15 25,6
» 4. »	» 0 4 »	=	15 33,3

In *Prag* wurde sie in diesen Tagen folgender Weise gemessen:

am 3. October	um 22 ^h 16'	mittl. Zeit von <i>Teplitz</i>	Declin. =	15° 9',9
» 3. »	» 0 11 »	»	=	15 14,6
» 3. »	» 0 16 »	»	=	15 14,5
» 3. »	» 1 11 »	»	=	15 15,1
» 4. »	» 20 16 »	»	=	15 5,4
» 4. »	» 22 16 »	»	=	15 6,2
» 4. »	» 0 11 »	»	=	15 12,9

Für die horizontale Intensität ergaben sich folgende Grössen:

Oct. 1845	Magn.	Mittlere Ortszeit	T	t +	Mittl. Zeit	φ	t' +
2	2	5 ^h 24'	204,53	8,4	5 ^h 1'	57° 21,0	8,8
3	3	23 23	218,11	14,7	22 55	48 12,0	14,5
3	2	23 50	205,15	14,6	0 12	56 24,0	14,5
4	2	22 13	205,12	14,8	21 48	57 0,0	13,2
4	3	1 2	218,33	18,3	0 26	47 47,0	16,9

Daraus findet man folgende Werthe für die horizontale Intensität:

Oct. 1845	Magn.	Mittlere Ortszeit	Absolute Intensität	Mittl. Zeit v. Teplitz	Var. App. v. Prag	Temp.	Var. App. bei 0°	Abs. Int. zu Prag
2	2	5h 13'	1,8444	4h 16'	325,96	12,4	462,4	1,8756
—	—	—	—	6 11	334,44	12,4	470,8	1,8761
3	3	23 9	1,8405	22 16	307,11	12,8	447,9	1,8747
3	2	0 1	1,8489	0 11	324,99	13,3	471,3	1,8762
4	2	22 —	1,8431	22 16	312,22	13,3	458,5	1,8753
				22 21	302,80	13,3	449,1	1,8747
4	3	0 44	1,8451	0 16	310,01	14,0	464,0	1,8757
		Mittel	1,84440	1 11	308,24	14,3	464,0	1,8758

Für die Inclination ergaben sich folgende Werthe:

am 2. October von	3h 20' bis	4h 20	Inclin. =	66° 36',1
» 3. » »	19 40 bis	20 30	» =	66 36,1
» 4. » »	19 40 bis	20 20	» =	66 32,0
			Mittel =	66 34,7

Ergebnisse aus diesen Beobachtungen.

Um die Resultate der Beobachtungen der vorigen Jahre auf die Beobachtungen im Jahre 1845 zurückzubringen, muss die jährliche Änderung der magnetischen Elemente berücksichtigt werden.

Für die Declination sind die in *Prag* sowohl im Freien als an den Variations-Apparaten angestellten Messungen zu diesem Zwecke hinreichend.

Die Beobachtungen im Freien geben

vom 1. bis 10. August 1843	die Declination =	15° 17,9
» 29. Aug. bis 4. Sept. 1844	» =	15 15,2
» 18. Aug. bis 5. Sept. 1845	» =	15 11,0

Die Reise wurde in beiden Jahren 1843 und 1844 in den Monaten Juni und Juli gemacht, es muss daher mittelst der Variations-Beobachtungen die Änderung der Declination vom Anfange Juli bis zur Epoche der Beobachtungen im Freien gesucht werden. Es ist aber nach den Variations-Beobachtungen (S. Magn. u. meteor. Beob. zu *Prag* Bd. IV. S. 75)

für Juni 1843	das Mittel der Declin. um	20h = 356,30	} Mittel = 367,96
» » 1843	» » » »	1h = 379,63	
für Juli 1843	» » » »	20h = 354,69	} Mittel = 365,13
» » 1843	» » » »	1h = 375,56	
	also die Declin. Anfangs Juli =	366,54	
	für August findet man Mittel =	362,65	
	Abnahme =	3,89	

oder mit dem Werthe eines Scalentheiles $0',454 = 1',77$
 Declination im August $= 15^{\circ} 17,9$
 Declination Anfangs Juli $= 15 19,7$

Eben so findet man für 1844 die Abnahme

vom Anfange Juli bis Anfang September $= 0',91$
 Declination im Anfange September $= 15^{\circ} 15,2$
 Declination im Anfange Juli $= 15 16,1$

Im Jahre 1845, wo die Beobachtungen im Freien zu *Prag* obnein kurz vor der angetretenen Reise angestellt wurden, konnte man das Ergebniss derselben ohne Änderung beibehalten.

Wir haben daher für die Epochen der Reise folgende Declinations-Bestimmungen:

1843 Declination $= 15^{\circ} 19',7$
 1844 » $= 15 16,1$
 1845 » $= 15 11,0$.

Man könnte also die im Jahre 1843 gefundenen Werthe der Declination um $8,7$, eine des Jahres 1844 um $5',1$ verkleinern, um sie auf das letzte Jahr zurückzuführen.

Da aber auch zugleich die tägliche Änderung der Declination ausgeschieden werden soll, so wird man noch kürzer auf folgende Weise verfahren. Nimmt man das Mittel der nahe gleichzeitigen *Prager* Beobachtungen, welche der Declination eines jeden Beobachtungs-Ortes beigesetzt sind, und zieht von diesem Mittel den Werth $= 15^{\circ} 11',0$ ab, so ist der Rest die Summe der jährlichen und täglichen Änderung für *Prag*. Vorausgesetzt nun, dass diese in *Prag* und den übrigen Beobachtungs-Orten gleichmässig vor sich gegangen sind, was bei der geringen Entfernung allerdings anzunehmen erlaubt ist, gibt dieser Rest auch zugleich die Reduction der beobachteten Declination auf die Epoche der letzten *Prager* Beobachtung. So z. B. geben die mit den *Senftenberger* Beobachtungen gleichzeitigen Declinations-Beobachtungen zu *Prag*

	die Declination $= 15^{\circ} 23',4$
	1845 Declination $= 15 11,0$
	Reduction $= - 12,4$
Beob. <i>Senftenberg</i> .	Declination $= 14 22,2$
Reduc. <i>Senftenberg</i> .	Declination $= 14 9,8$

Auf diese Weise wurden für die verschieden Beob. Orte folgende Reductionen erhalten:

<i>Senftenberg</i>	Reduction $= - 12,4$
<i>Leitomischl</i>	» $= - 9,1$
<i>Časlau</i>	» $= - 7,5$
<i>Seclau</i>	» $= - 6,2$
<i>Neuhaus</i>	» $= - 9,2$
<i>Gratzen</i>	» $= - 8,7$
<i>Pisek</i>	» $= - 7,9$

<i>Klattau</i>	Reduction	=	-	7,5
<i>Chisch</i>	»	=	-	11,0
<i>Komotau</i>	»	=	-	4,8
<i>Teplitz</i>	»	=	-	0,2
<i>Reichenberg</i>	»	=	-	0,3
<i>Hohenelbe</i>	»	=	-	2,0
<i>Reichenau</i>	»	=	-	7,8
<i>Chlumetz</i>	»	=	-	2,5.

In *Bodenbach*, wo auch im vorigen Jahre eine brauchbare Declinations-Bestimmung erhalten wurde, ist der in der folgenden Tafel erscheinende Werth das Mittel aus dem vorjährigen (welcher um 5',1 verkleinert wurde) und dem in diesem Jahre gefundenen.

Schwieriger wird diese Correction für die übrigen Elemente, sowohl weil die Änderung im Vergleiche kleiner ist, als auch weil, besonders bei der Inclination, der früher in *Prag* für diese Beobachtungen angewendete Apparat nicht die Genauigkeit besitzt, diese Änderung von einem Jahre auf das andere und noch viel weniger von einem Monate auf das andere anzugeben. Man könnte sich höchstens auf die Angaben anderer Physiker verlassen, nach welchen aus früheren Beobachtungen eine jährliche Abnahme der Inclination von ungefähr 3 Minuten bemerkt wurde. Ob aber diese regelmässig fortgeht, oder, wie wahrscheinlich, auch Sprüngen unterworfen ist, ob ferner die an anderen, vorzüglich entlegenen Orten beobachtete Abnahme auch für unsern Ort anwendbar ist, sind Fragen, welche bloss aus den eigenen Beobachtungen beantwortet werden können. Jedenfalls aber musste an den früheren Beobachtungen eine von der Unvollkommenheit des Instrumentes geforderte Correction angebracht werden.

Es wurde nämlich schon im ersten Jahre der Beobachtungen (S. 18) bemerkt, dass das Inclinatorium von *Gründel* die Inclination wahrscheinlich um einige Minuten zu gross angibt. Diese Vermuthung wurde zur Gewissheit, als ich die in diesem Jahre mit *Repsold's* Instrumente beobachteten Werthe der Inclination mit jenen verglich, welche ich im vorigen an denselben Beobachtungs-Orten fand.

Es gaben mir nämlich unter der Annahme einer jährlichen Änderung von 3'

die Beob. von <i>Prag</i>	im J. 1843	der Fehler	=	7',2
» » » <i>Hohenelbe</i>	» 1844	» »	=	12,7
» » » <i>Reichenberg</i>	» 1844	» »	=	17,3
» » » <i>Bodenbach</i>	» 1844	» »	=	10,3
» » » <i>Teplitz</i>	» 1844	» »	=	6,0

Rechnet man hiezu noch die oben erwähnte, in *Senftenberg* ausgeführte Vergleichung, welche 7',7 gab, so ist der Fehler im Mittel

$$= 10',2,$$

um welchen alle Inclinations - Werthe der beiden früheren Jahre vermindert werden müssen. Nimmt man aber eine jährliche Abnahme von 3' an so ist die Correction für 1843 = 16,2

$$\text{für 1844} = 13,2.$$

Über die horizontale Intensität wurden in *Prag* ebenfalls wiederholte Beobachtungen angestellt, deren Resultate man im IV. und VI. Bande der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zusammengestellt findet. Für die im J. 1813 gemessene Intensität, deren Werth dort

$$= 1,88372$$

angegeben wurde, ist jedoch zu bemerken, dass in Folge einer wiederholten scharfen Bestimmung der Constanten durch Hrn. *Lamont* die früher gefundenen Werthe der Intensität

um ihren $\frac{1}{744}$ ten Theil vermindert werden mussten. Daraus ergibt sich für die Epoche:

1843 29. Juli — 2. August *Int.* = 1,88119; *n* = 8, *r* = 0,0007, *M* = 0,00036

1844 26. April — 6. Mai *Int.* = 1,87776; *n* = 7, *r* = 0,0025, *M* = 0,00096

1844 28. Aug. — 5. Septb. *Int.* = 1,87254; *n* = 7, *r* = 0,0014, *M* = 0,00053

1845 3. Mai — 14. Mai *Int.* = 1,87903; *n* = 8, *r* = 0,0011, *M* = 0,00041

1845 29. Aug. — 5. Septb. *Int.* = 1,87808; *n* = 5, *r* = 0,0009, *M* = 0,00040

Von diesen Zahlen bedeutet *n* die Anzahl der Beobachtungen, *r* den wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Bestimmung, *M* den des Mittels. Die Beobachtungen vom 26. April — 6. Mai 1844 wurden mit dem dem Hrn. Bar. *Senftenberg* gehörigen Theodoliten, die übrigen mit dem der Gesellschaft der Wissenschaften ausgeführt.

Aus diesen Zahlen wird ersichtlich, dass die Änderungen der horizontalen Kraft nicht so ganz regelmässig vor sich gehen; denn sie scheint vom Jahre 1843 auf 1844 ab-, in den folgenden Jahren zugenommen zu haben; auch zeigt sie sich im Frühlinge grösser als im Herbste. Die Zunahme von 1844 bis 1845, welche sich aus den *Prager* Beobachtungen zu

$$0,00340$$

ergibt, zeigt sich auch in den übrigen Beobachtungsorten, wenn man die Ergebnisse beider Jahre mit einander vergleicht.

Es findet sich nämlich diese Zunahme

für *Hechelbe* = 0,00175

» *Reichenberg* = 0,00060

» *Bedenbach* = 0,00295

» *Teplitz* = 0,00528

Mittel = 0,00528

Legt man dieser Bestimmung und der in *Prag* ein gleiches Gewicht bei, so folgt die Zunahme im Verlaufe dieses Jahres

$$= 0,00303,$$

um welche Grösse man also die im vorigen Jahre beobachteten Werthe der Intensität zu vergrössern hat, während die im Jahre 1843 erhaltenen um

$$1,88119 - 1,87808 = 0,00311$$

zu vermindern sind.

Wenn man nun nach diesen Bemerkungen an die Resultate der Beobachtungen die erwähnten Reductionen anbringt, und sie dann als gleichzeitige Ergebnisse zusammenstellt; so erhält man folgende Tafel, in welche für jene Orte, wo in zwei auf einander folgenden

Jahren brauchbare Resultate eines Elementes erhalten worden sind, die Mittel aus beiden eingetragen wurden.

Übersicht der magnetischen Elemente in Böhmen im Jahre 1845.

Ort	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Toisen	Gebirgsart	Declin.	Inclin.	Hor. Int.	Hor. Int.	Tot. Int.
Senftenberg	34° 6'	50° 5,2'	216,2	Plänerkalk	14° 9,8'	65° 44,5'	1,88725	0,5401	1,3147
Leitomischl	33 59	49 52,9	167,09	Plänerkalk	14 8,6	65 39,7	1,90298	0,5447	1,3216
Časlau	33 2	49 57	126,50	Gneus	14 33,2	65 39,4	1,89154	0,5414	1,3134
Seelau	32 57	49 32,0	199,17	Gneus	14 40,7	65 32,6	1,90033	0,5439	1,3137
Neuhaus	32 39	49 8	233,42	Gneus, Granit	14 54,4	65 14,3	1,91745	0,5488	1,3103
Gratzen	32 27	48 47,8	254,21	Granit	14 50,5	65 4,0	1,92318	0,5504	1,3057
Steinberg	32 20	48 35	532,0	Granit	—	65 0,2	1,93544	0,5539	1,3109
Silberberg	32 23	48 38	356,85	Granit	—	64 53,7	1,93579	0,5540	1,3058
Budweis	32 8	48 59,7	169,6	Aufgeschw. Land	—	65 9,7	1,93116	0,5527	1,3158
Pisek	31 49	49 18,7	169,92	Granit, Gneus	15 21,7	65 18,9	1,90431	0,5450	1,3051
Klattau	31 2	49 23,5	198,08	Granit, Thonschiefer	15 51,1	65 23,1	1,89533	0,5424	1,3022
Pilsen	31 3	49 45	153,44	Aufgeschw. Land	—	65 42,3	1,88181	0,5386	1,3090
Chiesch	30 55	50 6,5	234,69	Glimmerschiefer	15 52,9	66 0,7	1,86831	0,5347	1,3153
Komotau	31 5	50 27	162,92	Kies und Pläner	15 42,3	66 19,8	1,84678	0,5286	1,3166
Teplice	31 27	50 39	39,80	Syenit- Hornstein-Porphyr	15 29,0	66 32,6	1,84278	0,5274	1,3250
Bodenbach	31 52	50 46	58,90	Basalt, Sandstein	15 29,0	66 36,2	1,84356	0,5277	1,3289
Leipa	32 12	50 41	131,60	Sandstein, Basalt	—	66 27,3	1,85088	0,5297	1,3262
Reichenberg	32 44	50 46,5	182,45	Granit	15 15,0	66 25,5	1,85077	0,5297	1,3244
Hohenelbe	33 16	50 37	235,17	Granit	14 44,7	66 20,2	1,85951	0,5322	1,3266
Nachod	33 48	50 25,1	172,14	Pläner, Sandstein	—	65 59,7	1,87323	0,5361	1,3179
Kwasnei	33 55	50 12	173,34	Gneus, Pläner	—	65 46,3	1,88501	0,5395	1,3146
Reichenau	33 56	50 10,7	165,97	Gneus	14 18,8	65 47,3	1,88625	0,5399	1,3164
Chlumetz	33 8	50 9	107,02	Plänerkalk	14 41,2	65 54,7	1,88453	0,5394	1,3215
Prag	32 5	50 5	91,30	Kalk, Thonschiefer	15 11,0	66 4,0	1,87808	0,5375	1,3250

In dieser Tafel bedürfen nur die doppelten Werthe der horizontalen Intensität einer Erklärung. Der erste ist jener, welcher unmittelbar aus den Beobachtungen hervorgeht. Da aber in den meisten Werken und Karten über Erdmagnetismus ein anderes Maass dieser Kraft angenommen ist, nach welcher nämlich in *London* die Totalkraft durch die Zahl 1,372 ausgedrückt wird, so wurde die Intensität sowohl der horizontalen als totalen Kraft nach diesem Maasse ausgedrückt. Der zu dieser Verwandlung gebrauchte Factor ist 3,4941, womit die Zahlen der vorletzten Spalte zu multipliciren sind, um die der vorhergehenden zu erhalten.

Lauf der magnetischen Curven.

A. Isogonen.

Diese Tafel kann auch dienen, den Lauf der magnetischen Curven so genau darzustellen, als es die Beobachtungen erlauben. Wir wollen diess zuerst bei den Isogonen versuchen. Da die Beobachtungsorte *Senftenberg*, *Chiesch* und *Prag* sehr nahe dieselbe Breite haben, so dass die von der Verschiedenheit ihrer Breite herrührende Declinationsdifferenz nur eine Minute beträgt, bis auf welche Grösse die Beobachtungen an und für sich und wegen der unregelmässigen Änderungen der Declination unsicher sind, so kann man aus diesen drei Orten die Grösse A finden, um welche sich die Declination für eine Minute Längendifferenz ändern muss. Man findet

$$\left. \begin{array}{l} \text{aus } \textit{Senftenberg} \text{ und } \textit{Prag} \ A = 0',506 \\ \text{aus } \textit{Chiesch} \quad \text{ und } \textit{Prag} \ A = 0,599 \end{array} \right\} \text{Mittel} = 0',55.$$

Die Declinations-Änderung D für eine Minute Breitendifferenz wurde aus folgenden Orten gesucht, und dabei der gefundene Werth von A verwendet, um sie auf dieselbe Länge zurückzuführen.

$$\left. \begin{array}{l} \textit{Hohenelbe} \quad \text{ und } \textit{Chlumetz} \quad D = 0',28 \\ \textit{Hohenelbe} \quad \text{ und } \textit{Časlau} \quad \quad D = 0,48 \\ \textit{Reichenberg} \text{ und } \textit{Gratzen} \quad \quad D = 0,28 \\ \textit{Prag} \quad \quad \quad \text{ und } \textit{Bodenbach} \quad D = 0,27 \\ \textit{Pisek} \quad \quad \quad \text{ und } \textit{Bodenbach} \quad D = 0,10 \\ \textit{Senftenberg} \text{ und } \textit{Leitomischl} \quad D = 0,42 \\ \textit{Reichenau} \quad \text{ und } \textit{Leitomischl} \quad D = 0,48 \\ \textit{Prag} \quad \quad \quad \text{ und } \textit{Gratzen} \quad \quad D = 0,11 \end{array} \right\} \text{Mittel} = 0,30$$

Nimmt man nun die Richtung der Isogonen durch die ganze Ausdehnung von *Böhmen* als gleichförmig an, und ist φ der Winkel, welchen sie mit den Parallelkreisen machen, so hat man

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{A}{D} = \frac{55}{30} \text{ also } \varphi = 61^\circ 23' *).$$

Mit den gefundenen Werthen von A und D wurde eine Tafel entworfen, welche für 1845 die Declination in *Böhmen* gibt (Taf. I).

*) Nach den Tafeln, welche dem Atlas des Erdmagnetismus von *Gauss* und *Weber* beigegeben sind, findet man in der nördlichen Breite von 50° zwischen dem 10. und 20. Grade östlicher Länge von *Greenwich* (*Greenwich* liegt $17^\circ 39' 37''$ östlich von *Ferro*) die Declinationsänderung für 10 Längengrade

$$= 5^\circ 27', \text{ woraus folgt } A = 0',545$$

übereinstimmend mit den Beobachtungen. Die Declinationsänderung zwischen dem 45. und 55. Breitengrade ist aber bei 15° östl. Länge

$$= 40', \text{ woraus folgt } D = 0',067.$$

Diess gibt $\varphi = 82^\circ 59',5$.

Tafel I.

Tafel der Declination für Böhmen im Jahre 1845.

Länge von Ferro (F) und Greenwich (G).

Breite	F = 30° 0'	30° 10'	30° 20'	30° 30'	30° 40'	30° 50'	31° 0'	31° 10'	31° 20'	31° 30'
	G = 12 20	12 30	12 40	12 50	13 0	13 10	13 20	13 30	13 40	13 50
51° 0'	16° 36,2	16° 30,7	16° 25,2	16° 19,7	16° 14,2	16° 8,7	16° 3,2	15° 57,7	15° 52,2	15° 46,7
50 50	16 33,2	27,7	22,2	16,7	11,2	5,7	16 0,2	54,7	49,2	43,7
40	30,2	24,7	19,2	13,7	8,2	16 2,7	15 57,2	51,7	46,2	40,7
30	27,2	21,7	16,2	10,7	5,2	15 59,7	54,2	48,7	43,2	37,7
20	24,2	18,7	13,2	7,7	16 2,2	56,7	51,2	45,7	40,2	34,7
10	21,2	15,7	10,2	4,7	15 59,2	53,7	48,2	42,7	37,2	31,7
50 0	18,2	12,7	7,2	16 1,7	56,2	50,7	45,2	39,7	34,2	28,7
49 50	15,2	9,7	4,2	15 58,7	53,2	47,7	42,2	36,7	31,2	25,7
40	12,2	6,7	16 1,2	55,7	50,2	44,7	39,2	33,7	28,2	22,7
30	9,2	3,7	15 58,2	52,7	47,2	41,7	36,2	30,7	25,2	19,7
20	6,2	16 0,7	55,2	49,7	44,2	38,7	33,2	27,7	22,2	16,7
10	3,2	15 57,7	52,2	46,7	41,2	35,7	30,2	24,7	19,2	13,7
49 0	16 0,2	54,7	49,2	43,7	38,2	32,7	27,2	21,7	16,2	10,7
48 50	15 57,2	51,7	46,2	40,7	35,2	29,7	24,2	18,7	13,2	7,7
40	54,2	48,7	43,2	37,7	32,2	26,7	21,2	15,7	10,2	4,7
30	51,2	45,7	40,2	34,7	29,2	23,7	18,2	12,7	7,2	15 1,7
20	48,2	42,7	37,2	31,7	26,2	20,7	15,2	9,7	4,2	14 58,7
10	45,2	39,7	34,2	28,7	23,2	17,7	12,2	6,7	15 1,2	55,7
48 0	42,2	36,7	31,2	25,7	20,2	14,7	9,2	3,7	14 58,2	52,7
Breite	F = 31° 40'	31° 50'	32° 0'	32° 10'	32° 20'	32° 30'	32° 40'	32° 50'	33° 0'	33° 10'
	G = 14 0	14 10	14 20	14 30	14 40	14 50	15 0	15 10	15 20	15 30
51° 0'	15° 41,2	15° 35,7	15° 30,2	15° 24,7	15° 19,2	15° 13,7	15° 8,2	15° 2,7	14° 57,2	14° 51,7
50 50	38,2	32,7	27,2	21,7	16,2	10,7	5,2	14 59,7	54,2	48,7
40	35,2	29,7	24,2	18,7	13,2	7,7	15 2,2	56,7	51,2	45,7
30	32,2	26,7	21,2	15,7	10,2	4,7	14 59,2	53,7	48,2	42,7
20	29,2	23,7	18,2	12,7	7,2	15 1,7	56,2	50,7	45,2	39,7
10	26,2	20,7	15,2	9,7	4,2	14 58,7	53,2	47,7	42,2	36,7
50 0	23,2	17,7	12,2	6,7	15 1,2	55,7	50,2	44,7	39,2	33,7
49 50	20,2	14,7	9,2	3,7	14 58,2	52,7	47,2	41,7	36,2	30,7
40	17,2	11,7	6,2	15 0,7	55,2	49,7	44,2	38,7	33,2	27,7
30	14,2	8,7	3,2	14 57,7	52,2	46,7	41,2	35,7	30,2	24,7
20	11,2	5,7	15 0,2	54,7	49,2	43,7	38,2	32,7	27,2	21,7
10	8,2	15 2,7	14 57,2	51,7	46,2	40,7	35,2	29,7	24,2	18,7
49 0	5,2	14 59,7	54,2	48,7	43,2	37,7	32,2	26,7	21,2	15,7
48 50	15 2,2	56,7	51,2	45,7	40,2	34,7	29,2	23,7	18,2	12,7
40	14 59,2	53,7	48,2	42,7	37,2	31,7	26,2	20,7	15,2	9,7
30	56,2	50,7	45,2	39,7	34,2	28,7	23,2	17,7	12,2	6,7
20	53,2	47,7	42,2	36,7	31,2	25,7	20,2	14,7	9,2	3,7
10	50,2	44,7	39,2	33,7	28,2	22,7	17,2	11,7	6,2	14 0,7
48 0	47,2	41,7	36,2	30,7	25,2	19,7	14,2	8,7	3,2	13 57,7

Breite	F=33° 20'	33° 30'	33° 40'	33° 50'	34° 0'	34° 10'	34° 20'	34° 30'
	G=15 40	15 50	16 0	16 10	16 20	16 30	16 40	16 50
51° 0'	14° 46,2	14° 40,7	14° 35,2	14° 29,7	14° 24,2	14° 18,7	14° 13,2	14° 7,7
50 50	44,2	37,7	32,2	26,7	21,2	15,7	10,2	4,7
40	40,2	34,7	29,2	23,7	18,2	12,7	7,2	14 1,7
30	37,2	31,7	26,2	20,7	15,2	9,7	4,2	13 58,7
20	34,2	28,7	23,2	17,7	12,2	6,7	14 1,2	55,7
10	31,2	25,7	20,2	14,7	9,2	3,7	13 58,2	52,7
50 0	28,2	22,7	17,2	11,7	6,2	14 0,7	55,2	49,7
49 50	25,2	19,7	14,2	8,7	3,2	13 57,7	52,2	46,7
40	22,2	16,7	11,2	5,7	14 0,2	54,7	49,2	43,7
30	19,2	13,7	8,2	14 2,7	13 57,2	51,7	46,2	40,7
20	16,2	10,7	5,2	13 59,7	54,2	48,7	43,2	37,7
10	13,2	7,7	14 2,2	56,7	51,2	45,7	40,2	34,7
49 0	10,2	4,7	13 59,2	53,7	48,2	42,7	37,2	31,7
48 50	7,2	14 1,7	56,2	50,7	45,2	39,7	34,2	28,7
40	4,2	13 58,7	53,2	47,7	42,2	36,7	31,2	25,7
30	14 1,2	55,7	50,2	44,7	39,2	33,7	28,2	22,7
20	13 58,2	52,7	47,2	41,7	36,2	30,7	25,2	19,7
10	55,2	49,7	44,2	38,7	33,2	27,7	22,2	16,7
48 0	52,2	46,7	41,2	35,7	30,2	24,7	19,2	13,7

Mittelst dieser Tafel lassen sich die Störungen erkennen, welche durch örtliche Ursachen in dem regelmässigen Laufe der magnetischen Curven hervorgebracht werden. Wenn man nämlich für jeden Beobachtungsort die Declination aus der Tafel sucht, und sie mit der durch die Beobachtung gefundenen zusammenstellt, so hat man folgende Differenzen:

Beob. Ort	Tafel	Beobach- tung	B-T
Senftenberg	14° 4,4	14° 9,8	+ 5,4
Leitomischl	14 4,6	14 8,6	+ 4,0
Časlau	14 36,5	14 33,2	- 3,3
Seelau	14 32,5	14 40,7	+ 8,2
Neuhaus	14 35,1	14 54,4	+ 19,3
Gratzen	14 35,7	14 50,5	+ 14,8
Pisek	15 5,9	15 21,7	+ 15,8
Klattau	15 33,0	15 51,1	+ 18,1
Chiesch	15 49,9	15 52,9	+ 3,0
Koinotau	15 50,6	15 42,3	- 8,3
Teplitz	15 42,1	15 29,0	- 13,1
Bodenbach	15 30,4	15 29,0	- 1,4
Reichenberg	15 1,9	15 15,0	+ 13,1
Hohenelbe	14 41,5	14 44,7	+ 3,2
Reichenau	14 11,6	14 18,8	+ 7,2
Chlumetz	14 37,5	14 41,2	+ 3,7
Prag	15 11,0	15 11,0	0,0

Die in dieser Tafel enthaltenen Differenzen zwischen den tabellarischen und beobachteten Grössen geben offenbar einen Einfluss örtlicher Störungen an. Die östlichen Beobachtungsorte *Senftenberg*, *Leitomischl*, *Hohenelbe*, *Reichenau*, *Chlumetz* geben eine Declination, welche übereinstimmend und nur um wenig grösser ist, als die der Tafel, während die südlichen *Neuhaus*, *Gratzen*, *Pisek*, *Klattau* ebenfalls übereinstimmend eine viel grössere Declination haben. In den nördlichen Beobachtungs-Puncten *Komotau*, *Teplitz*, *Bodenbach* ist sie kleiner, als die Tafel sie gibt, und weicht ungleichförmig von ihr ab.

Diese Unregelmässigkeit ist am auffallendsten zwischen *Teplitz*, *Bodenbach* und *Reichenberg*, wo an den Ufern der *Elbe* sich die grossen Basaltlager ausbreiten und Basaltkegel zu beiden Seiten sich tief in das Land hinein erstrecken.

Beobachtungen, welche an mehren Puncten und in grösserer Anzahl, als es auf der gemachten Reise möglich war, angestellt werden, können die Art dieses störenden Einflusses noch genauer erkennen lassen. Hier müssen wir uns begnügen, die erste Spur desselben angedeutet und in den beigegeführten magnetischen Karten so viel als möglich ersichtlich gemacht zu haben.

B. Isoclinen.

Die Isoclinen scheinen nicht in ganz *Böhmen* dieselbe Richtung zu haben. Die Änderung für 1' in Breite kann wohl nahezu als constant angenommen werden; es wurde nämlich gefunden

aus <i>Neuhaus</i>	und <i>Reichenberg</i>	$D = 0',73$
» <i>Časlau</i>	und <i>Hohenelbe</i>	$D = 1,02$
» <i>Gratzen</i>	und <i>Leipa</i>	$D = 0,74$
» <i>Prag</i>	und <i>Budweis</i>	$D = 0,84$
» <i>Pisek</i>	und <i>Bodenbach</i>	$D = 0,88$
» <i>Klattau</i>	und <i>Chiesch</i>	$D = 0,88$
» <i>Pilsen</i>	und <i>Komotau</i>	$D = 0,89$.

Bei diesen Vergleichen wurde zwar auf die Längenunterschiede keine Rücksicht genommen; da aber diese grösstentheils klein sind, und sich die Inclination nach der Länge nur wenig ändert, so kann man ihren Einfluss vernachlässigen, und findet daher im Mittel den Unterschied der Inclination für 1' Breitendifferenz,

$$D = 0,85.$$

Die Inclinationsdifferenz A für 1' Längendifferenz wurde aus folgenden Zusammenstellungen gefunden, bei welchen jedoch der Einfluss der Breitendifferenz durch den eben gefundenen Werth von D weggesehafft wurde.

<i>Chiesch</i>	und <i>Prag</i>	$A = + 0,07$	<i>West</i>
<i>Prag</i>	und <i>Senftenberg</i>	$A = - 0,16$	<i>Ost</i>
<i>Prag</i>	und <i>Chlumetz</i>	$A = - 0,22$	<i>Ost</i>
<i>Chlumetz</i>	und <i>Senftenberg</i>	$A = - 0,12$	<i>Ost</i>
<i>Seclau</i>	und <i>Klattau</i>	$A = + 0,01$	

<i>Pilsen</i>	und <i>Časlau</i>	$A = - 0,11$
<i>Reichenberg</i>	und <i>Bodenbach</i>	$A = - 0,20$ <i>Ost</i>
<i>Teplitz</i>	und <i>Leipa</i>	$= - 0,15$
<i>Bodenbach</i>	und <i>Kemetau</i>	$= + 0,01$ <i>West</i> .

Hier bedeutet das Zeichen +, dass der östliche Ort eine grössere Inclination hat; den Beobachtungsorten wurde *West* oder *Ost* beigesetzt, wenn beide im westlichen oder östlichen Theile *Böhmens* lagen.

Im Mittel aus allen Beobachtungsorten	ist $A = - 0,10$
für die zwei westlichen	» » $A = + 0,04$
für die vier östlichen	» » $A = - 0,18.$

Mit dem oben gefundenen Werthe von *D* hat man im Mittel

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{A}{D} = - \frac{0,10}{0,85}, \text{ also } \varphi = - 6^{\circ} 43'.$$

Die Isoelinen machen also mit den Parallelkreisen einen Winkel von $6^{\circ} 43'$ und weichen gegen *Osten* nördlich von ihnen ab. Trennt man aber die östlichen von den westlichen Beobachtungsorten, so geben die beiden westlichen

$\varphi = + 2^{\circ} 42'$, d. h. die Isoelinen machen mit den Parallelkreisen einen Winkel von $2^{\circ} 42'$ und weichen gegen *Osten* südlich von ihnen ab.

Die vier westlichen Beobachtungspunete geben

$$\varphi = - 11^{\circ} 57';$$

nach ihnen wäre also der Winkel zwischen den Parallelkreisen und den Isoelinen $= 11^{\circ} 57'$ und die Abweichung gegen *Osten* eine nördliche.

Nach diesen Beobachtungen würden die Isoelinen in der Mitte des Landes eine Krümmung gegen Süden zu erhalten, und sowohl östlich als westlich gegen Norden von den Parallelkreisen abweichen *).

Die nachfolgende Inclinations-Tafel wurde nach dieser Voraussetzung entworfen:

*) Nach dem Atlas des Erdmagnetismus von *Gauss* und *Weber* findet man für die Gegend von Böhmen:
 Änderung der Incl. für 10° in Länge $= 122'$, daher $A = - 0,203$
 » » » » » Breite $= 520'$, » $D = 0,867$
 woraus folgt $\varphi = 13^{\circ} 11'$.

Tafel II. *Inclination für Böhmen im Jahre 1845.*

Breite	F = 30° 0'	30° 30'	31° 0'	31° 30'	32° 0'	32° 30'	33° 0'	33° 30'	34° 0'	34° 30'
	G = 12 20	12 50	13 20	13 50	14 20	14 50	15 20	15 50	16 20	16 50
51° 0'	66° 48'	66° 49'	66° 50'	66° 51'	66° 51'	66° 50'	65° 47'	66° 42'	66° 37'	66° 31'
50 50	39	40	41	42	42	41	38	33	28	22
40	31	32	33	34	34	33	30	25	20	14
30	22	23	24	25	25	24	21	16	11	66 5
20	14	15	16	17	17	16	13	8	66 3	65 57
10	66 6	66 7	66 8	9	9	66 8	66 5	66 0	65 55	49
50 0	65 57	65 58	65 59	66 0	66 0	65 59	65 56	65 51	46	40
49 50	49	49	50	65 51	65 52	51	48	43	38	32
40	40	41	42	43	44	43	40	36	30	24
30	31	32	33	34	35	34	31	27	21	15
20	23	24	25	26	27	26	23	18	13	65 7
10	14	15	16	17	18	17	14	9	65 4	64 58
49 0	65 6	65 7	65 8	9	10	9	65 6	65 1	64 56	50
48 50	64 57	64 58	64 59	65 0	65 1	65 0	64 57	64 52	47	41
40	49	50	51	64 52	64 53	64 52	49	44	39	33
30	40	41	42	43	44	43	40	35	30	24
20	32	33	34	35	36	35	32	27	22	16
10	23	24	25	26	27	26	23	18	13	64 7
48 0	64 15	64 16	64 17	64 18	64 19	18	15	10	5	63 59

Wenn man die Beobachtungen mit dieser Tafel vergleicht, so erhält man folgende Differenzen:

Ort	Tafel	Beobachtung	B-T	Ort	Tafel	Beobachtung	B-T
Senftenberg	65° 49,3	65° 44,5	- 4,8	Chiesch	66° 4,3	66° 0,7	- 3,6
Leitomischl	65 40,7	65 39,7	- 1,0	Komotau	66 22,2	66 19,8	- 2,4
Časlau	65 53,6	65 39,4	- 14,2	Teplitz	66 33,1	66 32,6	- 0,5
Seelau	65 33,0	65 32,6	- 0,4	Bodenbach	66 39,1	66 36,2	- 2,9
Neuhaus	65 14,3	65 14,3	0,0	Leipa	66 34,5	66 27,3	- 7,2
Gratzen	64 58,1	65 4,0	+ 5,9	Reichenberg	66 37,1	66 25,5	- 11,6
Steinberg	64 48,1	65 0,2	+ 12,1	Hohenelbe	66 24,4	66 20,2	- 4,2
Silberberg	64 50,6	64 53,7	+ 3,1	Nachod	66 8,8	65 59,7	- 9,1
Budweis	65 9,5	65 9,7	+ 0,2	Kwasnei	65 57,5	65 46,3	- 11,2
Pisek	65 25,6	65 18,9	- 6,7	Reichenau	65 56,4	65 47,3	- 9,1
Klattau	65 28,0	65 23,1	- 4,9	Chlumetz	66 2,8	65 54,7	- 8,1
Pilsen	65 46,2	65 42,3	- 3,9	Prag	66 4,0	66 4,0	0,0

C. Isodynamen (der horizontalen Kraft).

Die Isodynamen für die horizontale Intensität machen ebenfalls mit dem Parallelkreise einen sehr kleinen Winkel. Man findet nämlich, wenn *A* und *D* dieselbe Bedeutung wie früher haben, und das Zeichen + eine in Osten grössere Intensität bedeutet,

aus <i>Prag</i> und <i>Saßtenberg</i>	$A = + 0,00008$
» <i>Chiesch</i> und <i>Prag</i>	$A = + 0,00014$
» <i>Chiesch</i> und <i>Chlumetz</i>	$A = + 0,00014$
	$\text{Mittel } A = + 0,00012$

Ferner ist mit Rücksicht auf diesen Werth von A

aus <i>Neuhans</i> und <i>Reichenberg</i>	$D = 0,00068$
» <i>Gratzen</i> und <i>Leipa</i>	$D = 0,00063$
» <i>Prag</i> und <i>Budweis</i>	$D = 0,00088$
» <i>Klattau</i> und <i>Kemtau</i>	$D = 0,00077$
» <i>Hohenelbe</i> und <i>Časlau</i>	$D = 0,00085$
» <i>Pisek</i> und <i>Bedenbach</i>	$D = 0,00070$
	$\text{Mittel } D = 0,00075$

Daraus folgt, dass die Isodynamen mit den Parallelkreisen einen Winkel machen, welcher

$$\varphi = 9^\circ 5'$$

beträgt, und dass sie östlich gegen Norden, westlich gegen Süden von den Parallelkreisen abweichen *).

Folgende Tafel stellt die Intensität der horizontalen Kraft nach diesen Resultaten dar.

Tafel III. Horizontale Intensität für Böhmen im Jahre 1845.

Breite	$F = 30^\circ 0'$	$30^\circ 30'$	$31^\circ 0'$	$31^\circ 30'$	$32^\circ 0'$	$32^\circ 30'$	$33^\circ 0'$	$33^\circ 30'$	$34^\circ 0'$	$34^\circ 30'$
	$G = 12 20$	12 50	13 20	13 50	14 20	14 50	15 20	15 50	16 20	16 50
51 0'	1,8218	1,8254	1,8290	1,8326	1,8362	1,8398	1,8434	1,8470	1,8506	1,8542
50 50	1,8293	1,8329	1,8365	1,8401	1,8437	1,8473	1,8509	1,8545	1,8581	1,8617
40	1,8368	1,8404	1,8440	1,8476	1,8512	1,8548	1,8584	1,8620	1,8656	1,8692
30	1,8443	1,8479	1,8515	1,8551	1,8587	1,8623	1,8659	1,8695	1,8731	1,8767
20	1,8518	1,8554	1,8590	1,8626	1,8662	1,8698	1,8734	1,8770	1,8806	1,8842
10	1,8593	1,8629	1,8665	1,8701	1,8737	1,8773	1,8809	1,8845	1,8881	1,8917
50 0	1,8668	1,8704	1,8740	1,8776	1,8812	1,8848	1,8884	1,8920	1,8956	1,8992
49 50	1,8743	1,8779	1,8815	1,8851	1,8887	1,8923	1,8959	1,8995	1,9031	1,9067
40	1,8818	1,8854	1,8890	1,8926	1,8962	1,8998	1,9035	1,9070	1,9106	1,9142
30	1,8893	1,8929	1,8965	1,9001	1,9037	1,9073	1,9109	1,9145	1,9181	1,9217
20	1,8968	1,9004	1,9040	1,9076	1,9112	1,9148	1,9184	1,9220	1,9256	1,9292
10	1,9043	1,9079	1,9115	1,9151	1,9187	1,9223	1,9259	1,9295	1,9331	1,9367
49 0	1,9118	1,9154	1,9190	1,9226	1,9262	1,9298	1,9334	1,9370	1,9406	1,9442
48 50	1,9193	1,9229	1,9265	1,9301	1,9337	1,9373	1,9409	1,9445	1,9481	1,9517
40	1,9268	1,9304	1,9340	1,9376	1,9412	1,9448	1,9484	1,9520	1,9556	1,9592
30	1,9343	1,9379	1,9415	1,9451	1,9487	1,9523	1,9559	1,9595	1,9631	1,9667
20	1,9418	1,9454	1,9490	1,9526	1,9562	1,9598	1,9634	1,9670	1,9706	1,9742
10	1,9493	1,9529	1,9565	1,9601	1,9637	1,9673	1,9709	1,9745	1,9781	1,9817
48 0	1,9568	1,9604	1,9640	1,9676	1,9712	1,9748	1,9784	1,9820	1,9856	1,9892

*) Nach *Gauss* und *Weber's* Atlas findet man für Böhmen

$A = 0,0655$ } oder mit $0,0034941$ multiplicirt, um sie auf das in unsern Beobachtungen angenommene
 $D = 0,2178$ } Maass zu bringen.

$A = 0,000229$ }
 $D = 0,000761$ } daraus folgt $\varphi = 16^\circ 44'$.

Wenn man die aus dieser Tafel genommenen Grössen mit den Beobachtungen zusammenstellt, so ergeben sich folgende Differenzen:

Ort	Tafel	Beobachtung	$B-T$
Senftenberg	1,89157	1,88725	- 0,00432
Leitomischl	1,90081	1,90298	+ 0,00217
Časlau	1,89089	1,89154	+ 0,00065
Seelau	1,90904	1,90033	- 0,00871
Neuhaus	1,91738	1,91745	+ 0,00007
Gratzen	1,93859	1,92318	- 0,01541
Steinberg	1,94725	1,93544	- 0,01181
Silberberg	1,94536	1,93579	- 0,00957
Budweis	1,92744	1,93116	+ 0,00372
Pisek	1,91985	1,90431	- 0,00654
Klattau	1,90162	1,89533	- 0,00629
Pilsen	1,88561	1,88181	- 0,00380
Chiesch	1,86853	1,86831	- 0,00022
Komotau	1,85435	1,84678	- 0,00757
Teplitz	1,84801	1,84278	- 0,00523
Bodenbach	1,84574	1,84356	- 0,00218
Leipa	1,85189	1,85088	- 0,00101
Reichenberg	1,85161	1,85077	- 0,00084
Hohenelbe	1,86257	1,85951	- 0,00306
Nachod	1,87534	1,87323	- 0,00211
Kwasnei	1,88600	1,88501	- 0,00099
Reichenau	1,88710	1,88625	- 0,00085
Chlumetz	1,88261	1,88453	+ 0,00192
Prag	1,87805	1,87808	+ 0,00003

Es zeigt sich in diesen Zahlen eine auffallende Abweichung vom regelmässigen Gange der Differenzen in der Gegend von *Gratzen*, wo die beobachtete Intensität gegen die tabellarische unverhältnissmässig klein wird. Die Tafel der Inclination gab diese in derselben Gegend unverhältnissmässig gross. Da zwei ganz verschiedene Apparate auf dieselbe Anomalie hindeuten, so kann diese wohl nicht ihren Grund in den Beobachtungen, sondern in einer localen Ursache haben, welche die Inclination vergrössert, und dadurch die horizontale Componente verkleinert.

D. Isodynamen (der Totalkraft).

Der Lauf der Isodynamen der Totalkraft unterliegt Änderungen, welche sich nicht leicht unter einen für die ganze Ausdehnung von *Böhmen* geltenden Ausdruck bringen lassen, wie man sich bei näherer Ansicht der S. 466 gegebenen Zahlen leicht überzeugen kann; vielmehr scheinen diese Isodynamen ein für sich abgeschlossenes System zu bilden, dessen Mittelpunkt die an den Ufern der *Elbe* liegenden vulcanischen Massen sind; denn es läuft z. B. die Isodyname von 1,325 durch *Teplitz* und *Prag* und dann gegen *Reichenberg*; die von 1,317 durch

Kometau, südlich von *Prag* und *Chumetz* gegen *Nached*; die von 1,315 durch *Chiesch* gegen *Seclau* nach *Senftenberg*, u. s. f.

- Diese Erscheinung macht es sehr wünschenswerth, dass die Beobachtungen auch auf der entgegengesetzten Seite des *Erz-* und *Riesengebirges* angestellt werden, um zu untersuchen, ob diese Curven nur eine starke Einbiegung, oder ein für sich bestehendes Oval-System bilden.

Der den Beobachtungen möglichst entsprechende Lauf der magnetischen Curve wurde in den beigegebenen Karten graphisch dargestellt, in welchen oben die Länge von *Ferre* und unten jene von *Greenwich* (der Längenunterschied zwischen beiden Orten zu $17^{\circ} 40'$ genommen) angesetzt wurde. Bei diesen Darstellungen wurden auch die von den Beobachtungen angedeuteten Anomalien berücksichtigt, wenn nicht Gründe obwalteten, welche die Beobachtung selbst unsicher machen. So z. B. wurde die Isocline von $65^{\circ} 40'$ in der Gegend von *Časlau* unbestimmt gelassen, da ich nicht sicher bin, ob die dort gefundene abweichende Inclination wirklich einer örtlichen störenden Ursache, oder etwa einem Fehler in der Beobachtung, welche bei der regnerischen Witterung nur einmal angestellt und in Eile abgethan wurde, zuzuschreiben ist.

Eben so wurde bei Entwerfung der Isodynamen für die Totalkraft der Bestimmungen in *Budweis*, *Silberberg*, *Steinberg*, wegen der geringen Anzahl der Beobachtungen, kein Gewicht beigelegt. Ausser diesen bleiben noch zwei Punkte übrig, welche nicht gut in Übereinstimmung gebracht werden konnten, nämlich *Hehenelbe*, welches, nahe in der Mitte zwischen *Reichenberg* und *Nached* gelegen, auch eine mittlere Intensität haben soll, welche jedoch grösser als an beiden eben genannten Orten gefunden wurde. Es hat aber *Reichenberg* schon bei der Vergleichung der Declination eine Unregelmässigkeit gezeigt, und es ist hier ein bedeutender Beobachtungsfehler um so weniger zu vermuthen, als die Beobachtungen in zwei Jahren wiederholt wurden. Man darf also annehmen, dass die Anomalie in einer localen Ursache ihren Grund habe. Eine zweite nicht in Übereinstimmung zu bringende Beobachtungszahl ist in *Leittemischl* gefunden worden, wo $T = 1,322$ einen auffallend grossen Werth hat.

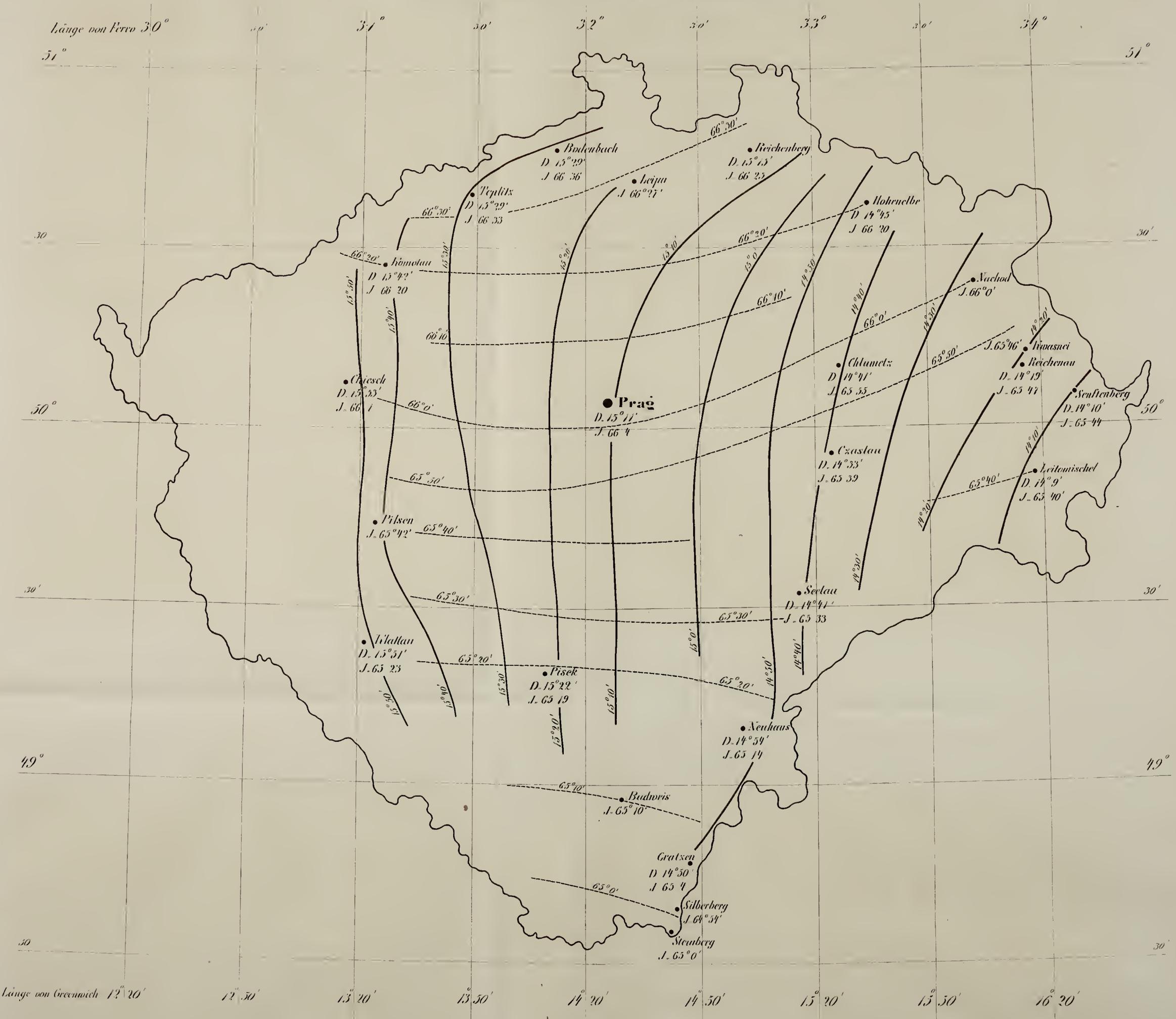
Im Ganzen genommen schien mir die ovale Krümmung der isodynamischen Curven der Totalkraft die Beobachtungen am besten darzustellen; doch herrscht, wie schon früher bemerkt wurde (S. 94), in der Gegend von *Gratzen* eine bedeutende örtliche Störung vor, welche wahrscheinlich die Form der Curven abändert, und diese Krümmung grösstentheils aufhebt, vielleicht gar in die entgegengesetzte übergehen macht, wie es die Beobachtungszahlen von *Klattau*, *Pisek* und *Gratzen* andeuten.

Wiederholte Beobachtungen sowohl an den bereits gewählten Punkten als an neuen werden uns über das Bestehen und die Beschaffenheit dieser örtlichen Störungsursachen hoffentlich noch genauer aufklären. Die bis jetzt erlangten Wahrnehmungen hatten nur den Zweck, den Gang der magnetischen Curven im Allgemeinen und das Vorhandensein erkennbarer Abweichungen von ihrem regelmässigen Laufe, nicht aber die näheren Umstände solcher Abweichungen herauszustellen.



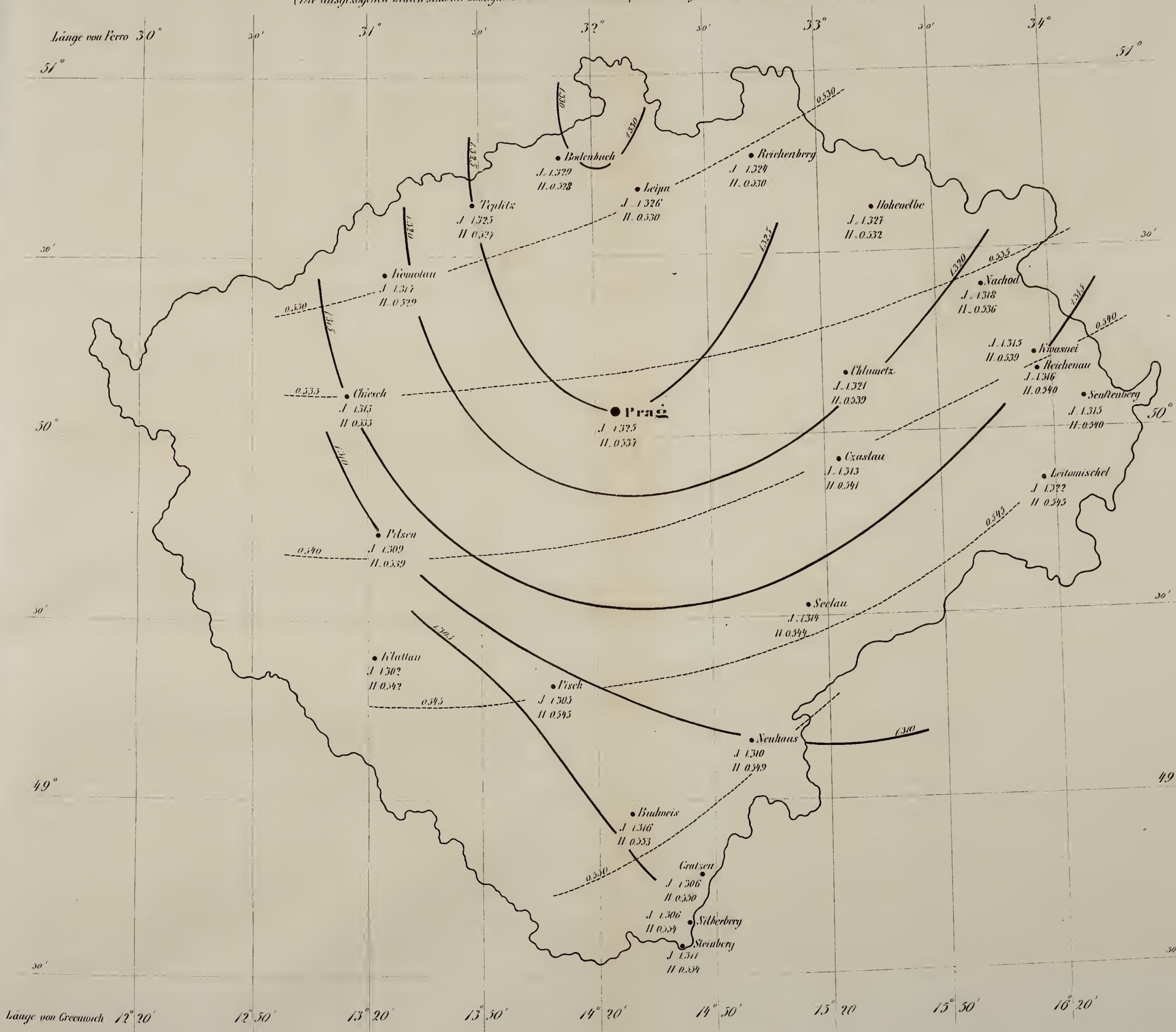
Linien gleicher Declination (Isogonen) und gleicher Inclination (Isoclinen)

(Die Isogonen sind die ausgezogenen die Isoclinen die punktierten Linien)



Linien gleicher Intensität der magnetischen Kraft (Isodynamen.)

(Die ausgezogenen Linien sind die Isodynamen der Totalkraft, die punktierten jene der horizontalen Componente.)



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.- böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [5_4](#)

Autor(en)/Author(s): Kreil Karl

Artikel/Article: [Magnetische und geographische Ortsbestimmungen in Böhmen. Ausgeführt in den Jahren 1843 bis 1845. 381-475](#)