

BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ABHANDLUNGEN · NEUE FOLGE, HEFT 110

ERICH SCHOENBERG · THEO GERARDY

Die Briefe des
Herrn P. H. L. von Boguslawski,
Direktors der Kgl. Universitäts-Sternwarte Breslau,
an Carl Friedrich Gauß

Mit zwei Abbildungen

Vorgelegt von Herrn Erich Schoenberg am 3. Juni 1960

MÜNCHEN 1963

VERLAG DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
IN KOMMISSION BEI DER C. H. BECK'SCHEN VERLAGSBUCHHANDLUNG MÜNCHEN

C. H. Beck'sche Buchdruckerei Nördlingen
Printed in Germany

EINLEITUNG

Die von mir in der Reihe der Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Mathem.-naturw. Klasse, Neue Folge Heft 71/1955) herausgegebenen Briefe von C. Fr. Gauß an Palm Heinrich Ludwig Prus von Boguslawski, die aus dem Archiv der Breslauer Universitäts-Sternwarte gerettet waren, beziehen sich auf die Organisation und sinnngemäße Durchführung jener Beobachtungen des Erdmagnetismus, die Gauß als dem Gründer des sich über ganz Europa erstreckenden Magnetischen Vereins die Grundlagen für seine noch heute gültige berühmte Theorie des Erdmagnetismus geliefert haben. In der Breslauer Universitäts-Sternwarte war eine der von Gauß angeregten und von ihrem Konservator und späteren Direktor Dr. v. Boguslawski aufgebauten und betreuten magnetischen Stationen. Der Briefwechsel zwischen C. Fr. Gauß und Dr. v. Boguslawski behandelt außer der Mitteilung gelegentlicher astronomischer Beobachtungen von Kometen fast ausschließlich die Beobachtungen des Erdmagnetismus.

Es ist sehr zu bedauern, daß seinerzeit nicht sogleich der ganze Briefwechsel zwischen Gauß und v. Boguslawski veröffentlicht wurde. Das Vorhandensein der Briefe des Herrn v. Boguslawski im Geophysikalischen Institut der Universität Göttingen war mir aber nicht bekannt und ist mir erst nach Erscheinen der Gauß-Briefe mitgeteilt worden. Als diese von mir der Bayer. Akademie vorgelegt wurden, schien es angebracht, sie ohne weiteres der Öffentlichkeit zu übergeben, weil sie an sich als Antworten auf vorgelegte Fragen keinerlei Kommentare bedurften und als historische Dokumente für die vielseitige, geduldige Unterweisungstätigkeit des großen Mannes auch in elementaren praktischen Fragen und für den Eifer seiner Schüler und Mitarbeiter ein schönes Zeugnis ablegen. Aus denselben Gründen und insbesondere aus dem letztgenannten scheint es uns gerechtfertigt, nachträglich auch 21 Briefe des Herrn v. Boguslawski an Gauß bekanntzugeben, da sie das Bild der Zusammenarbeit beider Gelehrter und die Rolle der Breslauer Universität mit ihrer magnetischen Station in der internationalen wissenschaftlichen Arbeit vervollständigen. Soweit möglich, habe ich diese Briefe den früher veröffentlichten Gauß-Briefen durch entsprechende Bemerkungen und Hinweise auf die obenerwähnte Abhandlung Nr. 71 zugeordnet.

Herr v. Boguslawski, den Gauß als „Hochzuverehrender Herr Hauptmann“ anspricht, hatte Gauß schon als Soldat der Befreiungsarmee beim Durchmarsch durch Göttingen 1815 kennengelernt, was ihm, der ein Bewunderer des Meisters der Himmelskunde war, ein unvergeßliches Erlebnis geblieben ist. Er konnte sich erst 16 Jahre später, da er sich zunächst der Bewirtschaftung seiner Güter widmen mußte, nach seiner Berufung zum Konservator der Breslauer Universitäts-Sternwarte ganz der Astronomie widmen und erreichte internationalen Ruf durch die Entdeckung eines Kometen im Jahre 1835. Das

wurde durch die Verleihung des Dokortitels und der Professur der Breslauer Universität belohnt. Dort wirkte er bis zu seinem Tode im Jahre 1851.

Der Briefwechsel zwischen Gauß und v. Boguslawski erstreckte sich über 17 Jahre und hat allmählich einen freundschaftlichen Charakter angenommen, bei dem auch gelegentlich literarische Fragen, wie die über die Fabeln des russischen Dichters Krylow und der Austausch von Familiennachrichten eine Rolle spielten. Herr v. Boguslawski erscheint in dem sorgfältigen Stil seiner Briefe an den großen Meister als ein Mann hoher Bildung und Kultur.

Im wesentlichen behandeln die Briefe den Aufbau der magnetischen Station im Dachgeschoß der Universität Breslau und die Schwierigkeiten einer erschütterungsfreien Aufhängung der Magnete, die anfangs viel zu schwach magnetisiert waren, bis sie durch andere aus Göttingen gelieferte, dort hergestellte ersetzt wurden. Die Unterbringung der magnetischen Station in der alten Sternwarte im obersten Stock des Universitäts-Gebäudes (siehe die Abbildungen) war denkbar ungünstig wegen der Erschütterungen, die der starke Verkehr durch das die Universität durchbrechende „Kaisertor“ verursachte. Für die Zeit der Beobachtungen mußte der Polizei-Präsident von Breslau den Verkehr der Fuhrwerke in der Umgebung der Universität absperren, um die Erschütterungen zu vermeiden. Dabei wurden allen Mitgliedern des Magnetischen Vereins öfters Tage vorgeschrieben, an denen die Beobachtungen der magnetischen Elemente Tag und Nacht ununterbrochen alle 4 Minuten notwendig waren. Das durchzuführen war nur möglich, weil viele Beobachter, meist aus Begeisterung für die Sache, mitmachten und sich untereinander ablösen konnten. Nur durch den Vergleich gleichzeitiger Beobachtungen in ganz Europa konnten die lokalen von den sich über das ganze Gebiet erstreckenden gleichzeitigen kurzperiodischen Schwankungen der magnetischen Elemente unterschieden werden. Nach Überwindung anfänglicher Schwierigkeiten hat dann die Breslauer Station wertvolle Beiträge zu der gemeinsamen Arbeit des Magnetischen Vereins liefern können, was allein Herrn v. Boguslawskis Verdienst war.

So bildet der Briefwechsel zwischen Carl Friedrich Gauß und P. H. L. v. Boguslawski ein schönes Zeugnis für die durch gemeinsame begeisterte Mühen bei der Erforschung eines zu jener Zeit höchst geheimnisvollen Naturphänomens erreichten schönen Erfolge.

Herrn Oberregierungsvermessungsrat Dr. Theo Gerardy, Hannover, Wiesenstr. 33, gebührt das große Verdienst, mich auf das Vorhandensein der hier veröffentlichten Briefe des Herrn v. Boguslawski aufmerksam gemacht und sie zur Vorbereitung der Veröffentlichung abgeschrieben zu haben. Ihm sind auch die historisch sehr wertvollen Hinweise, die in den Fußnoten zu den Briefen abgedruckt sind, zu verdanken. Der Abdruck folgt in Orthographie und Interpunktion möglichst genau den Originalbriefen. Die Originale der Briefe 1–20 befinden sich im Geophysikalischen Institut Göttingen, das der Nummer 21 in der Universitätsbibliothek Göttingen (Handschriftenabteilung Cod. Ms. Gauß). Dort wird auch eine Abschrift des Briefes Nr. 17 verwahrt.

Rimsting, im März 1963

Erich Schoenberg



Die Oderansicht der Universität mit dem Sternwartturm und dem Kaisertor
gegenüber der Universitätsbrücke (links)



Die Stadtfront der Universität mit der Sternwarte und dem magnetischen Observatorium
im Dachgeschoß nach einem Gemälde von Günther-Naumburg

Breslau d. 4. Novbr. 1834

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimer Rath,

Vielleicht ist es möglich, daß Ew. Hochwohlgeboren Sich noch aus dem Jahre 1815 eines Preußischen Artillerie-Lieutenants v. Boguslawski etwa daher erinnern, daß Sie es ihm ansehen mußten, wie hocherfreut er war, bey seinem Durchmarsch durch Göttingen (es war am 20. Februar) durch eine Empfehlung von Herrn Professor Bode einen Mann kennen zu lernen, dessen Schriften ihm schon lange bey seiner glühenden Liebe zur Astronomie als Führer gedient, dessen Leistungen in dieser Wissenschaft seine höchste Bewunderung erregt hatten? – Mein Geschick hat mich nicht wieder nach Göttingen führen mögen, auch mich sogar nachher durch meine Berufsgeschäfte als Landwirth 15 Jahre lang von allen Arbeiten in der Astronomie fern gehalten; doch, Gott sey Dank, mich ihr nicht entfremdet.

Der Tod des Professor Jungnitz in Breslau eröffnete mir, wenn auch spät, doch zu meiner großen Zufriedenheit, eine Laufbahn, welcher ich, wenigstens der Neigung nach, mein ganzes Leben hindurch hätte angehören sollen.

Seit 3 Jahren suche ich nun auf der hiesigen Sternwarte mit schon recht guten, wenn auch nicht ausgezeichneten Instrumenten (worunter das ehemalige Königsberger, in Bessels Händen berühmt gewesene, Passageinstrument von Dollond; ein Heliometer, ganz wie das Hansensche; ein 18 zölliger Repetitionskreis von Utzschneider und ein Münchener Fernrohr von 43 Linien Öffnung noch am meisten Erwähnung verdienen) nach Möglichkeit thätig zu seyn, und durch Eifer und Anstrengung das zu ersetzen und wieder einzuholen, was ich durch einen zwanzigjährigen Stillstand in Studium und praktischer Übung verloren habe. Die seit drei Jahren erlangten Beobachtungen werden in Kurzem nach und nach in den astronomischen Nachrichten erscheinen.

Der Zweck meines gegenwärtigen Schreibens ist aber ins Besondere Ew. Hochwohlgeboren ganz gehorsamst zu melden, daß ich hoffe, vom 21. Decbr. d. J. an mich auch den Beobachtern der magnetischen Declinations-Variationen anschließen zu können, wobey es mir aber sehr erwünscht wäre, von Ew. Hochwohlgeboren noch einige nähere Instructionen zu erhalten.

Zwar habe ich bereits am 21. u. 22. Juni, am 6. u. 7. Aug. und 23. u. 24. Septbr. d. J. mit einem Mendelssohnschen 8 zölligen Declinatorium, jedes Mal 2 mal 24 Stunden lang von 20 zu 20 Minuten über diese Variationen Beobachtungen anstellen wollen, allein sie waren bey der Unempfindlichkeit der nur 3 Loth schweren Nadel auf dem Stifte, bey ihrer großen Abhängigkeit von äußeren Einflüssen, bey der schwachen Vergrößerung des Mikrometers, bey der unvermeidlichen Einwirkung des nahe hinzutretenden Beobachters, so wenig genau zu bewerkstelligen, daß sie durchaus nicht als Resultate angesehen werden können.

Auch die Angaben der Abweichung selbst können, trotz der sehr genau erlangten Bestimmung des Standpunctes, nicht als absolut gelten, da ich kein Mittel habe ausfindig machen können, die Stellung des Mikroskops gegen die optische Axe des Fernrohrs zu bestimmen.

Demungeachtet theile ich Ew. Hochwohlgeboren solche als historische Ergebnisse mit, aus denen sich wenigstens die ganz groben Variationen herausstellen werden, vorausgesetzt, daß die individuellen Beobachtungsfehler der einzelnen zum Theil noch ungeübten Beobachter nicht größer als jene sind, was wohl hie und da bey einigen der Fall seyn dürfte, zumahl an den ersten beiden Tagen.

Auch die Nachmittagsbeobachtungen dieser 2 Tage, d. 21. Juni von 4^h20' bis 8^h0', und dem 22. Juni von 3^h40' bis 8^h0' sind ganz unbrauchbar, weil ein Schirm, der zur Abhaltung der hereinfallenden Sonnenstrahlen gebraucht wurde, scheinbar ganz ohne Eisen, doch noch im Innern einen eisernen Draht verborgen hatte.

Was ich schon aus der Beschreibung in den Götting. gel. Anz. u.s.w. entnehmen konnte, fand ich vor Kurzem in Berlin durch den Augenschein aufs überzeugendste bestätigt; daß nun Ihre Methode mit der schweren Nadel, ihrer Aufhängung mit dem Spiegel u.s.w. *ganz zuverlässige* Resultate gewähren kann. Herr Professor Encke hat mir mit der freundlichsten Bereitwilligkeit selbst die Weise, damit zu beobachten gezeigt, und mir erlaubt, mich mehrfach an seinem Apparat einzuüben.

Ein kleines Cabinet zu magnetischen Beobachtungen mit Beschlägen angeblich bloß von Messing und Kupfer, auch entfernt von anderem Eisenwerk, war schon von jeher hier vorhanden. Der Herr Geheimerath Neumann, unser Universitäts-Curator, hat, schon zu den vorigen Beobachtungen, sogleich, als ich noch Eisen im Innern der Beschläge fand, die nöthigen Mittel angewiesen, daß dieses gänzlich entfernt, und Kupfer dagegen angewandt werden konnte, und wird daher auch gewiß eine, leicht zu bewirkende, zu Ihrer Methode aber nothwendige, Erweiterung dieses Gemachs genehmigen. Auch der Königl. Polizei-Präsident Heinke und der hiesige Magistrat wollen fernerweitig, wie schon während der beiden letzten Beobachtungen geschehen, die Passage unter dem Cabinetweg, jedes Mal 2mal 24 Stunden lang wieder sperren. Unser geschickter Universitäts-Mechanicus Pinzger arbeitet bereits an der Montirung einer gegen 5 $\mathcal{L}$ schweren Nadel, womit ich hoffe, schon den 21^{ten} und 22^{ten} Decbr. die erste Reihe correspondirender Beobachtungen an einem Münchener Theodoliten, mit Fernröhren von 15 Linien Öffnung, machen zu können. Sollten Ew. Hochwohlgeboren in Verlauf der fortwährenden Anwendung Ihres Apparats etwa neuerdings noch auf kleine Verbesserungen oder zweckmäßige Abänderungen gekommen seyn, so haben Sie wohl die Gnade, mir solche ungesäumt mitzuthemen, damit ich nicht unterlasse, sie auch sogleich bey der hiesigen neuen Einrichtung in Anwendung zu bringen. Zugleich erlaube ich mir die ergebene Anfrage, ob es nicht zweckmäßig seyn sollte, mit Ihnen an absolut gleichen Zeitmomenten zu beobachten, also überall nach Göttinger mittlerer Zeit, um desto leichter bey der Zusammenstellung übersehen zu können, welche Variationen s[yn]chronisch eingetreten sind. Vielleicht lassen mir Ew. Hochwohlgeboren auch mit einer vielleicht noch erforderlichen Instruction auch eine Vorschrift zukommen, in welcher Form ich Ihnen die erhaltenen Resultate zusenden soll.

Mit der ausgezeichnetsten Verehrung

Ew. Hochwohlgeboren

unterthäniger Diener

v. Boguslawski

K. Pr. Hauptm. a. D. u. Conservator d. Univ. Sternwarte

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Statt heute, wie ich mit Zuversicht erwartet hatte, zum ersten Mahle nach Ew. Hochwohlgeboren Methode die magnetischen Variationen beobachten zu können, muß ich leider Ew. Hochwohlgeboren ganz gehorsamst berichten, daß dieselben ohne mein Verschulden auch bis heute noch nicht zu Stande gekommen sind. Der längst in München auf Ew. Hochwohlgeboren gnädigen Rath bestellte Spiegel ist immer noch nicht eingetroffen. Dafür würde ich aber einstweilen einen Spiegel von unserem Troughtonschen Sextanten genommen haben; allein zum Unglück war nun auch Pinzger sehr krank geworden, und wollte den von ihm eigenhändig in Arbeit genommenen Apparat in Niemandes anderen Hände geben. So muß ich mich denn für heute in Geduld fassen, und damit trösten, daß bis zum 28. März alles mit vollkommener Ruhe und Sorgfalt eingerichtet werden kann, und auch die übrigen Mitbeobachter sich ordentlich eingeübt haben werden.

Das Local ist von dem Universitäts-Curatorium mit der größten Bereitwilligkeit auf der Stelle nach meinem Wunsch und nach meiner Angabe, ohne die geringste Anwendung von Eisen, erweitert u. eingerichtet worden. Es befindet sich im Innern der 3-3½ Meter dicken Umfassungsmauern, auf welchen die Jesuiten ehemahls einen sehr hohen Thurm aufzuführen beabsichtigt hatten; und würde ganz vortrefflich seyn, wenn nicht darunter eine öffentliche Durchfahrt, das Kaiserthor, wäre. Das K. Polizei-Präsidium läßt indeß jedes Mahl, während der festgesetzten Hauptbeobachtungen die Passage gänzlich sperren.

Der Magnetstab wird nach Süden zu im südwestlichen Winkel eines besonderen, vom übrigen Cabinet abgeschlossenen, und nur durch ein kleines Schiefenster damit zusammenhängenden, Raumes von einem etwa 1 Meter langen, in die dicken Mauern als Hypothenuse eingelegten Balken von trockenem Holze mit messingener Vorrichtung zum Aufwickeln herabhängen; nicht von der hohen Decke selbst, weil eben darüber zuweilen gegangen wird.

Nach Norden zu steht auf einem steinernen Pfeiler am Fenster der Theodolit, ziemlich nahe an der westlichen Wand der Fensternische.

Etwas über demselben, und zwischen ihn und das Fenster, wird die Scala, auf Milchglas getheilt, angebracht, so daß am Tage gegen den Himmel und Nachts gegen eine beschirmte Argandsche Lampe die Scalentheile sich gewiß sehr gut werden wahrnehmen lassen.

Vom Objectiv des Theodolitenfernrohrs bis zum Spiegel wird die Entfernung wahrscheinlich 7,40 Meter, und vom Spiegel bis zur Scala etwa 8,05^m betragen, wonach also dann 159,55^{mm} auf 100 Scalentheile kommen würden, wenn einer davon 21,3 groß erscheinen soll.

Links, nahe hinter dem Theodoliten, habe ich eine Halbesecunden-Pendeluhr von Auch aufgestellt, welche auf Göttinger mittl. Zeit eingestellt ist.

Von dem Standpunkte des Theodoliten aus kann ich mittelst eines kleinen tragbaren Passage-Instruments nicht allein beide Polarsterne in allen Punkten ihrer täglichen Bewegung, sondern auch die obere Culmination aller Circumpolarsterne von 74° Decl. an, so

wie auch alle hier sichtbaren unteren Culminationen beobachten, und daher bey heiterem Himmel sowohl die Uhrzeit immer ganz genau im Cabinet selbst controliren, als auch das Azimuth des auf den Spiegel gerichteten Theodolitenfernrohrs bestimmen. Dann ist es auch leicht, durch das letzterem gegenübergestellte kleine Passageinstrument, wenn beide Fadengkreuze, nach Ihrer Erfindung, zum Congruiren gebracht sind, den Scalentheil mit hinlänglicher Schärfe zu finden, welcher jenem Azimuth entspricht.

Ich berichte darum Ew. Hochwohlgeboren so ausführlich, damit es noch Zeit ist, wenn Hochdieselben irgend eine Abänderung der geschilderten Einrichtungen für zweckmäßig erachten sollten, dieselbe vorzunehmen.

Sollten Ew. Hochwohlgeboren aus letzterem Grunde etwa hierauf zu antworten Sich entschließen, so würde ich noch ganz gehorsamst um eine kleine Beschreibung derjenigen Vorrichtung bitten, durch welche die Aufwicklung des Fadens ohne irgend eine Ortsveränderung des letzteren geschehen kann.

Die Beobachtungen an den Nebenterminen werden hier aber wohl in der Regel unterbleiben müssen, weil die Sperrung der Passage für diese kurze Zeit zu viel Umstände macht. Sollten aber dieselben irgend einmal, oder von Zeit zu Zeit, nothwendig oder wichtig seyn, so erwarte ich nur Ihre Befehle, um sie dennoch einzurichten und vorzunehmen.

Zugleich unterstehe ich mich, eine Übersicht der vorjährigen meteorologischen Beobachtungen hiesigen Orts mit einzulegen, mit der Bitte, dieselben gnädigst an denjenigen Herrn Meteorologen in Göttingen abzugeben, für den vielleicht auswärtige Beobachtungen dieser Art Interesse haben.

Unendlich dankbar für die gnädige mir überaus schätzbare Mittheilung und nähere Instruction von Ew. Hochwohlgeboren, verharre ich voll ausgezeichneter Verehrung

Ew. Hochwohlgeboren
unterthäniger Diener

v. Boguslawski

Breslau
31. Januar 1835

[Beantwortet von F. C. Gauß am 9. Februar (Abh. Nr. 71, S. 9)]

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Statt der Nachricht über den Anfang der magnetischen Beobachtungen erhalten Ew. Hochwohlgeboren die von der Entdeckung eines telescopischen Kometen, welcher von der Grenze beym Raben gegenwärtig durch den Becher auf Regulus zu seinen scheinbaren Lauf nimmt, leider aber droht, bald wieder unsichtbar zu werden.

Wie es gekommen ist, daß trotz der Ankunft des Münchener Spiegels schon im Anfange März größtentheils durch die unverzeihlichste Sorglosigkeit des Mechanicus der magnetische Apparat nicht zum Beobachtungstermin im März, ja heute noch nicht fertig geworden ist, behalte ich mir vor, Ihnen dann zu berichten, wenn ich, wie ich nun hoffen darf Anfangs Mai, die Vollendung desselben als *Thatsache* melden kann.

Wegen des Kometen thut es jetzt nur Noth, ihn noch so schnell und eilend als möglich zu verfolgen, und darum eile ich nun, Ew. Hochwohlgeboren wenigstens von jedem Beobachtungstage eine, und zwar die letzte ganz gehorsamst mitzutheilen, mit dem Bemerkten, daß die Correcturen der Fehler des Instruments (Heliometer), die bey der südlichen Declination und nahe um den Meridian nur unbedeutend sind, aber auch die Einwirkung der Refraction noch nicht beseitigt sind.

d. 20. April 12^h 39,3 mittl. Bresl. Zeit Vergleichung mit No: 119 (der Besselschen Zone No: 225)

$\mathcal{R}$ 11^h 58' 11,"4 Decl. – 12° 6' 57,"6

April 21. 9^h 54', 0¹ m. Zt. Vergleichung mit No: 112 derselben Zone

9 17,5 $\mathcal{R}$ 11 53 1,8 Decl. – 11° 32' 18,"1

9^h 54,0 m. Z. $\mathcal{R}$ (11^h 52 52,2 Decl. – 11° 30' 53,"2)

Zu den Beobachtungen der beiden letzten Abende habe ich noch nicht die Sternörter reduciren können, weshalb ich mich unterstehen muß, die wahren Beobachtungen hierherzusetzen, im Fall Ew. Hochwohlgeboren von einer oder der anderen Gebrauch machen wollen. Auch führe ich lieber alle Beobachtungen an, weil eine einzelne, bey der Schwierigkeit, den Mittelpunkt des äußerst lichtschwachen formlosen Kometen namentlich bey getrennten Bildern zu schätzen, doch eine zu geringe Annäherung giebt.

d. 22. April Vergleichung mit No: 21 (Zone 238) 8. 9. Gr.

* nordwestlich Komet südöstlich

10^h 54' m. Z. Abstand (:31' 37,"1 Posit. Winkel 83° 18')

11^h 41' „ „ „ 33' 49,"0 „ „ 81° 0'

¹ April 21. 9^h 54',0 im Originalbrief durchgestrichen.

d. 23. April Vergleichung mit No: 16 (Zone 238) 9. Gr.

* südöstlich Komet nordwestlich

	9 ^h 35'	m. Z. Abstd.	16' 42,"0	Posit.	Winkel	75° 8'
10 30	„ „	„	19 42, 8	„ „	„ „	71° 33'
(11 20	„ „	„	(23 1, 8	„ „	„ „	70° 28')
11 45	„ „	„	25 5, 4	„ „	„ „	70° 0'

Der Himmel war leider bey keiner Beobachtung ganz dunstfrei, besonders ungünstig aber bei den eingeklammerten.

Mit tiefster Verehrung

N.S. Darf ich wohl
die Bitte an Sie wagen,
dem Herrn Dr. Olbers
hiervon gnädigst Nachricht zu ertheilen?

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

[Ohne Datum, nach dem 23. April 1835. Auf diesen Brief liegt uns kein Antwortschreiben von Gauß vor. Er wird wegen der Originalmitteilung des Entdeckers über den Kometen 1835 hier gebracht.]

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Mit Mühe und Noth habe ich endlich am 30. Mai wenigstens den Anfang der magnetischen Variationsbeobachtungen nach Ihrer Methode, wenngleich nur für die zweite Hälfte des Termins, zu Stande gebracht, welche ich dennoch nicht verfehlen will, Ew. Hochwohlgeboren in der Beylage ganz gehorsamst zu überreichen, obgleich das Ganze für dies Mal nur eigentlich als Beobachtungsversuche von uns sämmtlichen Theilnehmern zu betrachten ist.

Der Mechanicus Pinzger hat eine zu kleine Werkstatt, kein Vermögen, eine größere einzurichten, hat dabey hauptsächlich nur seine großen Hauptkunden unter den Gewerbetreibenden im Auge, und glaubt sich gegen die anderen manches erlauben zu können, weil er sehr wohl weiß, daß kein anderer Mechanicus am Orte ist, dem man statt seiner die Arbeit übertragen könnte. So war denn endlich nur wenige Tage vor dem Termin (der leider dies Mal auch mit dem Pferderennen und dem Wollmarkte am Orte, sogar bis auf den Tag, zusammentraf) der Apparat bis auf die Scala fertig geworden, worauf dann erst genau ermittelt werden konnte, daß letztere in einer Entfernung von 15,^m005 im Fernrohre sich zeigt. 774 $\frac{3}{4}$ ^{mm} wurden daher in 500 Theile getheilt, so daß also ein Scalentheil richtig den Werth von 21,³ erhalten hat. Der Magnetstab selbst aber zeigte sich sehr schwach.

Herrn Professor Pohl gelang es zwar, ihm, mit einer Spirale von starkem Kupferdraht umgeben, in der Kette seines großen Syderophons einen merklichen Zuwachs an Kraft zu geben, allein seine Schwingungsdauer, bey ähnlichen Dimensionen, wie die von Ew. Hochwohlgeboren vierpfündigen Nadel, war doch noch 51,^{sec} 37 groß geblieben. Offenbar ist die Montirung zu schwer, 2 fl 25 $\frac{1}{2}$ Loth, und wird jetzt durch Ausfeilen, ohne dem Stuecke zu schaden, bedeutend leichter gemacht werden; allein es wird noch die Frage bleiben, ob nicht die Härtung des Stabes *zu stark* erfolgt ist.

Bey dieser Schwingungsdauer mußte ich es aufgeben, von 3 zu 3 Minuten und jedes Mal 6 Beobachtungen zu machen, und dies Mal die Operationen auf 4 Mal von 6 zu 6 Minuten beschränken.

Bey dem großen Verkehr in der Stadt war es überdies vor 10 Uhr Abends nicht möglich (und da auch eigentlich nur durch besondere Begünstigung des Herrn Polizei-Präsidenten Heinke, unseres künftigen Universitäts-Curators) die immerwährende Erschütterung durch Hemmung der Passage zu beseitigen. Ew. Hochwohlgeboren werden aus den Beobachtungen erschen, daß auch um 12 Uhr, als endlich begonnen wurde, die Nadel noch nicht völlig in Ruhe war.

Nach den vorjährigen Beobachtungen hatte ich die mittlere Abweichung auf 16° 25' angenommen, und die Einrichtungen waren so getroffen, daß die auf den Magnetspiegel gerichtete Optische Axe des Fernrohrs, der Scalentheil 250 und das davon herabhängende Loth, diesem Azimuth entsprechen sollte; allein es ergab sich, daß die gegenseitige Aufstellung der Instrumente im Sinne einer bedeutend kleineren Declination abgeändert werden mußte, so daß der magnetische Meridian die Scala, welche von West nach Ost nicht

um so viel verschoben werden konnte, um etwas mehr als 100 Scalentheile weiter ostwärts traf. Es wird schwierig seyn zu ermitteln, ob das früher gebrauchte Declinatorium eine so unrichtige Angabe geliefert, oder ob damahls oder jetzt eine unbekannte Ablenkung Statt gefunden habe.

Dieser Umstand wurde dadurch besonders unangenehm, daß er zwischen $13^h 30'$ und $13^h 48'$ mittl. Göttinger Zeit die Beobachtungen gerade da größten Theils vereitelte, als die Nadel die merkwürdigste Bewegung machte, weil 5 mal die östliche Amplitude bedeutend über 0 hinaus nicht mehr abgelesen werden konnte.

Sollte diese Aufregung der Nadel sich vielleicht auch in Göttingen gezeigt haben, so dürfte vielleicht der specielle Verlauf von hier Ew. Hochwohlgeboren von einigem Interesse seyn.

13 ^h 22'	41,7	m. G. Z.	221	141,5	} 143,5
23	33, 7	. . .	62	148,5	
24	25, 7	. . .	235	140,5	
25	17, 7	. . .	46		
28	41, 7	. . .	37	145,0	} 155,0
29	33, 7	. . .	253	155,0	
30	25, 7	. . .	57	165,0	
31	17, 7	. . .	273		
34	41, 7	. . .	316		
35	33, 7	. . .	—		
36	25, 7	. . .	332		
37	17, 7	. . .	—		
40	41, 7	. . .	—		
41	33, 7	. . .	312		
42	25, 7	. . .	—		
43	17, 7	. . .	321		
46	41, 7	. . .	253		
47	33, 7	. . .	—		
48	25, 7	. . .	284	161,5	
49	17, 7	. . .	39		
52	41, 7	. . .	60	137,5	
53	33, 7	. . .	215	143,5	

Ew. Hochwohlgeboren haben wohl die Gnade, wenn sich ähnliche Erscheinungen auch anderwärts gezeigt haben, mich davon durch einige gewogentliche Zeilen in Kenntniß zu setzen. Es theilen noch sehr Viele mit mir ein großes und thätiges Interesse für diese Angelegenheit, wie außer Herrn Prof. Pohl auch noch die Herren Professoren Scholtz und Fischer, Herr Jakobi, Gehülfe bey der Sternwarte, Herr Gymnasiallehrer Künzel, und die Herren von Rothkirch u. Fülle, so daß ich bey diesem ersten Versuche, außer der Ermittelung der Schwingungsdauer, nur die wenigsten Beobachtungen selbst habe machen dürfen.

Jetzt wird die Montirung des Magnetstabes leichter gemacht, und der Theil zu seiner Aufhängung dahin verändert, daß sein Schwerpunkt in den Mittelpunkt zweier concentrischer Ringe zu liegen kommt, so daß man dann den Stab sehr leicht um seine Axe drehen, und in verschiedenen Lagen schwingen lassen kann, was vielleicht zu interessanten Beobachtungen Gelegenheit geben könnte. Auch wird diese Einrichtung, die von Zeit zu Zeit nothwendige Prüfung der Collimation des Spiegels auf Ort und Stelle möglich machen, ohne den Stab abzunehmen. Die Aufwicklungsschraube habe ich dankbar nach Ihrer Anweisung angewendet.

Die Scala, welche Correctionsschrauben hat, um ihre Ebene senkrecht auf die Vertikalebene durch die optische Axe des Fernrohrs, aber auch die Scalenlinie horizontal einstellen zu können, wird nun mit ihrer Mitte und dem von der Decke von ihr herabhängenden Lothe, gleichwie die Axe des Fernrohrs, der neu ermittelten Lage des jetzigen magnetischen Meridians entsprechen.

Die Scalentheile sieht man gegen den hellen Himmel mit außerordentlicher Deutlichkeit und Schärfe; aber auch nicht minder bey Nacht mit Hülfe dreier argandschen Lampenflammen, deren Hitze durch eine weiße Papierwand und eine Glasscheibe von der Scala abgehalten wird. Obgleich der Theodolit noch ein Versicherungsrohr hat, womit man am Tage zum öftern gegen einen weit entfernten Richtungspunkt nachsehen kann, ob etwa mit dem Theodoliten eine Veränderung vorgegangen ist, so habe ich doch, weil die Anbringung einer Marke in der Entfernung des Spiegelbildes örtlich nicht möglich ist, mich unterstanden, noch zwei andere Ihrer schönen Erfindungen mit diesem Apparate zu verbinden, um in jedem Augenblick, und ganz insbesondere auch bey Nachtzeit, jede vorgegangene Veränderung in dem Stande der Instrumente wahrnehmen zu können. Das Fernrohr eines *Heliotropen* ist, nach Beseitigung aller Eisentheile und des kleineren Spiegels, mit Correctionsvorrichtung versehen, dargestellt auf einer sehr soliden Unterlage, unmittelbar unter dem über ihm schwebenden Magnet und in der Richtung des magnetischen Meridians, angebracht, daß der *Vertikalfaden* seines *Fadenkreuzes* mit dem des Theodolitenfernrohrs (also auch mit dem Aufhängungsfaden des Magneten) mit einigen *Merkzeichen* im *Freien*, und mit dem unmittelbar von einem *bestimmten Scalentheil* herabhängenden *Lothe* in *einer* Ebene liegt, und daher auch mit dem Theodolitenfernrohr gesehen werden kann, wozu ein Spiegel hinter dem Ocular an der Wand von der Scala her immer das nöthige Licht empfängt.

Wenn nun gleich das Fernrohr des Theodoliten bey den Beobachtungen gegen den Spiegel des Magneten etwas elevirt ist, so ragt doch noch immer ein Theil des *Spiegels* vom Heliotrop mit in das Gesichtsfeld, und zeigt bey *derselben Stellung* des *Okulars*, wie die Beobachtungen sie erfordern, in jedem Augenblick, ob der Vertikalfaden mit dem Lothe in Congruenz verharret.

Zur genauern Untersuchung muß freilich dann das Theodolitenfernrohr ein Wenig gesenkt und das Okular verstellt werden, wenn man nicht vorzieht, was freilich mit Behutsamkeit geschehen muß, sie durch das Heliotropenfernrohr einzustellen. Verbindet man beide, so erfährt man sogleich, ob mit dem Lothe, oder mit der Scala, oder mit dem Theodoliten oder endlich mit dem Heliotropen eine Veränderung vorgegangen ist.

Nun ist dabey zu befürchten, daß die Nähe des Magneten eine auf seine Schwingungen rückwirkende elektromotorische Erregung im Heliotropen hervorrufen könne. Sollte dies sich bey der Untersuchung, welche ich anzustellen nicht säumen werde, wirklich herausstellen, und eine zur Erde herabhängende Metallkette auch nicht die erforderliche Ableitung bewirken, so müßte ich darauf denken, am Heliotrop das Metall so weit durch Holz zu ersetzen, als es ohne Nachtheil für den Hauptzweck geschehen kann.

Absolute Declinationsbeobachtungen mag ich nicht gern eher unternehmen, als bis noch einiges Eisenwerk in benachbarten Räumen und einige entfernte aber größere Eisenmassen beseitigt seyn werden, und sorgfältige Untersuchungen ergeben haben, daß auch nicht in der Nähe verborgene Eisenmassen einwirken. Demungeachtet will ich nicht unterlassen, noch vor der definitiven Einrichtung des Apparates die wahre Lage der magnetischen Axe im Stabe zu ermitteln. Ich dachte mir, ich wollte erst die Figur des Stabes auf einer horizontalen Tafel in der Lage des magnetischen Meridians, und um die beiden Endpunkte der Axe dieser Figur mehrere concentrische Kreise verzeichnen, dann den Stab hineinlegen und an einer sehr empfindlichen Bussole, welche auf diesen Kreisen herumgeführt wird, auf bestimmten Punkten beobachten, wie sich die Ablenkungen verhalten werden?

Ganz gewiß haben aber Ew. Hochwohlgeboren ein geeigneteres Mittel zu diesem Zweck ersonnen, und haben vielleicht die Gnade, mir dasselbe zur Befolgung mitzuthemen; so wie überhaupt fortzufahren, mich freundlich zu instruiren.

Mit tiefgefühlter Dankbarkeit für die bisherigen Belehrungen und wahrer Ehrerbietung werde ich dagegen lebenslang verharren

Ew. Hochwohlgeboren
ganz gehorsamer Diener
v. Boguslawski

Breslau
d. 17. Juni 1835

[Die Antwort auf diesen Brief ist das Schreiben von Gauß vom 28. Juni (Abh. Nr. 71, S. 12). Es enthält eine eingehende Kritik dieser ersten Beobachtungsversuche v. B. und Ratschläge zu ihrer Vervollkommenung.]

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Bei Empfang Ihres letzten sehr verehrten Schreibens vom 28. Junius c. [currentis]¹ hätte ich am liebsten auf der Stelle Ihrer gnädigen Erlaubniss Folge geleistet, und mir persönlich genauere Instruction und praktische Anleitung geholt, um danach auch hier den magnetischen Apparat für die Wissenschaft erspriesslich einrichten zu können. – Ich durfte aber in diesem Jahre leider nicht daran denken, und muss mich mit der Hoffnung trösten, in den Herbstferien des kommenden Jahres diesen angelegentlichen Wunsch in Erfüllung bringen zu können, in so fern mir dazu Ew. Hochwohlgeboren gnädige Erlaubniss bleibt.

Da ich wegen des sehr kleinen Etats der Sternwarte, und anderer Verhältnisse halber, nicht aus jenem Fond, sondern nur mittelst ausserordentlicher Bewilligungen des Curatoriums den magnetischen Apparat eingerichtet habe, und weiter vervollständigen kann; so liess ich es mir angelegen sein, sogleich die nöthigen Anträge zu formiren, um inzwischen von Ew. Hochwohlgeboren anderweitigem gütigen Anerbieten, uns mit kräftigeren Stäben zu versehen, Gebrauch machen zu dürfen. Wenn bei gewöhnlichen Verhältnissen immer zu erwarten war, dass dem Curatorium wohl von Zeit zu Zeit Fonds zu dergleichen Ausgaben aus anderweitigen Ersparnissen zufließen, so traf dies doch leider in diesem Jahre nicht ein, weil erst seit wenigen Monaten die Curatel-Geschäfte aus der interimistischen Verwaltung endlich definitiv in die Hände des K. Geh. Oberregierungsrath Heinke gelangt sind, welcher jedoch zum Glück sich schon von früher her *ganz besonders lebhaft für diese magnetischen Beobachtungen interessirt*, und dieselben gewiss in der Folge nach Kräften unterstützen wird.

Erst seit kurzem ist aber vorläufig nur die kleine Summe von circa 20 PrD. [Preussischen Dukaten] disponibel geworden, und ich eile, da auch bereits die Ministerialgenehmigung eingetroffen ist, Ew. Hochwohlgeboren ganz gehorsamst zu bitten, mich gnädigst mit einem kräftigen Stabe, oder wo möglich mit zweien, wenn dadurch obige Summe nicht bedeutend überstiegen wird, versehen zu wollen, und zwar durch die Post mit der Bemerkung: *H. allgemeine Universitäts-S.*

Da es, wenn es sonst angeht, der Kostenersparniss wegen sehr wünschenswerth ist, dass die Montirung des jetzigen Stabes wieder ohne bedeutende Veränderung gebraucht werden könne, so bemerke ich gehorsamst, dass derselbe (bei einer Länge von übrigens 25,92 Pariser Zoll) 1,38 Zoll in der Breite und 0,38 Zoll in der Dicke misst, und schicke zum Überfluss die Leere mit, in welcher er bei der ersten Aufhängung sich befand.

Zugleich erwarte ich Ew. Hochwohlgeboren Befehle, ob mit der Post oder auf welche andere Weise ich die Remisse bewirken soll.

Um in der Zwischenzeit aber doch etwas zu thun, und mit den Mitbeobachtern immer in der Uebung zu bleiben, habe ich den Stab, indess ohne sonderlichen Erfolg, noch stärker

¹ sc. anni

zu machen gesucht, dann aber doch durch Erleichterung der Fassung die Schwingungsdauer auf etwa 43 Sec. heruntergebracht, so dass es nun möglich wurde, alle 6 Minuten 6mal zu beobachten.

Beim Juliustermin war die Schwingungsdauer im Mittel $42,816^{\text{sec}}$, im September 42,2425, und beim letzten Termine im November: 42,785. Ich unterstehe mich, Ew. Hochwohlgeboren beifolgend auch die bisherigen unvollkommenen Beobachtungen jener drei Termine ganz gehorsamst zu überreichen. Sie sind nur dann notirt worden, wenn die Nadel einen langsamen Gang hatte. Im Juli und September war das Beruhigen selten nöthig; allein bei dem letzten Haupttermine war die Nadel zu Zeiten merkwürdig unruhig, und obwohl es mir leicht und schnell gelang, sie jedes Mal zur Ruhe zu bringen (was sich hier bewirken lässt, ohne das Gemach, worin die Nadel hängt, zu betreten), so war dies mehrere Male doch immer nur von kurzer Dauer. Es thut mir jedes Mal leid, dass ich nicht im Stande bin, die ganzen 24 Stunden allein auszuharren.

Es würde mir ungemein interessant sein, wenn ich jedes Mal eine Abschrift der Göttinger Beobachtungen erhalten könnte, und gern auf Mittel und Wege denken, die Verauslagung der Copialien ungesäumt erstatten zu können. Für dies Mal würde ich letztere für eine Abschrift der 4 letzten Beobachtungstermine zugleich mit der anderen Geldsendung berichtigen können, wenn Ew. Hochwohlgeboren die Güte haben wollten, davon eine Abschrift für mich nehmen, und den Betrag dafür auf eine *besondere* Rechnung stellen zu lassen.

Verehrungsvoll

Ew. Hochwohlgeboren
ganz gehorsamer Diener
v. Boguslawski

Breslau
d. 16. Decbr. 1835

[Die Antwort auf diesen Brief ist der Brief von Gauß vom 19. Januar 1836 mit den Vorschriften zur Herstellung kräftiger Magnetstäbe (Abh. Nr. 71, S. 14).]

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Wie ich dies ganze Jahr mit der Hoffnung hingehalten worden bin, Ew. Hochwohlgeboren persönlich meine gehorsame Aufwartung machen zu dürfen, so wurde immer von einem Termine zum andern mein Schreiben verschoben, jedes Mal in der Meinung, in Kurzem über meine Reise etwas näheres melden, und der persönlichen Berichterstattung das Ausführlichere überlassen zu können.

Endlich hat sich nun aber entschieden, dass ich für dieses Jahr jene Hoffnung aufgeben muss, wiewohl nicht für das künftige.

Daher eile ich jetzt, das Versäumte nachzuholen, und über die glückliche Ankunft der durch Ihre Güte empfangenen Magnete und über die Resultate ihrer Anwendung gehorsamst Bericht zu erstatten.

Sie sind allerdings bedeutend stärker, als der bisherige; und wenn die Schwingungsdauer noch immer im Mittel $32^s,5592$ beträgt, so liegt die Schuld offenbar an der unverhältnissmässig viel zu schweren Fassung, welche ich auch noch in der Folge gegen eine angemessenere zu vertauschen hoffe. Demungeachtet haben aber damit seitdem an den Hauptterminen von fünf zu fünf Minuten die Beobachtungen angestellt werden können, und auch an den beiden letzten Nebenterminen habe ich, der Gleichzeitigkeit mit Göttingen wegen, die Beobachtungen von 3 zu 3 Minuten möglich gemacht, dass ich nur 4 Beobachtungen zu einer Reihe genommen habe.

Eine bedeutende Verbesserung vor den beiden letzten Terminen ist aber die erlangte fast gänzliche Beseitigung der Einwirkung eines Luftzuges, welche, verbunden mit einer ansehnlichen Verlängerung des umgebenden Kastens nach vorn zu, den Schwingungen des Stabes die erforderliche Ruhe gebracht hat. – Diese umfassen seitdem für gewöhnlich nur wenige Scalentheile. Während der beiden letzten Termine trat kein Mal die Nothwendigkeit einer Beruhigung ein; nur während des Isländischen Termins, der hier bis auf zwei ausgefallene Beobachtungen völlig innegehalten worden ist, und bei dem gewaltige Perturbationen vorkamen, wurde einige Mal ohne alle äussere Veranlassung eine Beruhigung nothwendig.

Für die gnädige Zuwendung des Extractes von dreien Ihrer dortigen Termine sage ich den unterthänigsten Dank. Für mich waren sie von hohem Interesse, und für meine Mitbeobachter ein Sporn zu neuem Eifer.

Denn nachdem ich daraus bemerkt hatte, dass Ew. Hochwohlgeboren eigentlich ganz richtig Ihre Scalentheile im Sinne des Azimuths von Nord durch Ost nach Süd und West, also im vierten Quadranten von West nach Nord zählen, die hiesigen aber im Sinne der westlichen Abweichung von Nord nach West angelegt sind, und bei der graphischen Zusammenstellung auf die negative Eintheilung der hiesigen Scalentheile Rücksicht nahm, so zeigte sich, trotz der Schwäche des vorigen Magneten und des unverkennbaren Einflusses äusserer Einwirkungen, dennoch bereits deutlich eine so durchgängige Aehnlichkeit des Verlaufs, dass es die vollkommenste Ueberraschung gewährte. Besonders

merkwürdig war Allen die Uebereinstimmung am Nebentermine vom 29. Juli v. J. und die vom Haupttermine d. 26. Septbr. Auch beim Haupttermine vom 28. Nov. v. J. ist der parallele Gang nicht zu verkennen, ungeachtet der Perturbationen des durch die Fensterfugen eingedrungenen heftigen Nordwindes, welcher damals seinen störenden Einfluss noch ausüben konnte.

: Bei dem beifolgenden Auszuge aus den hiesigen vier letzten Haupt- und acht Nebenterminen sind die angegebenen Scalentheile bereits die Complementary der abgelesenen zu 1000, also in dem Sinne, wie bei Ew. Hochwohlgeboren fortschreitend.

Nur habe ich bei den Beobachtungen mit dem Göttinger Magneten (also seit dem 26. März d. J.) zu bemerken, dass Herr Maierstein¹ meine Bitte nicht vollständig beachtet, und die neuen Magnete nicht mit dem alten von gleicher Länge gemacht hat. Dadurch hat sich der Werth eines Scalentheiles seitdem um eine Kleinigkeit geändert, und beträgt jetzt nur 21,"2043.

Am letzten Haupttermine, d. 30. Juli d. J., verhielt sich die Nadel den ganzen Tag über sehr regelmässig, und blieb so bis ein Uhr Nachts, und auffallend indifferent bei einem nach Sonnenuntergang sehr nahe vorbeiziehenden Gewitter. Von da bis 5^h Morg. zeigten sich schon sehr bemerkbare Variationen, deren Wechsel sodann bis um 9½^h (alles m. Göttinger Zeit) sehr oft und rasch erfolgte, wo derselbe sich in eine grossartige Bewegung nach Westen verwandelte, welche nur von 2 kleinen Absätzen unterbrochen war. Vom Anfang einer östlichen Bewegung um 21^h 20^m m. Göttg. Z. und vom Ende der grossen Bewegung liegen die einzelnen Beobachtungen zufällig so, dass beide Momente genauer bis zur Berücksichtigung der 3^{ten} Differenzen ermittelt werden konnten. Jener muss um 21^h 48^m 43,57 mittl. Bresl. Zeit im Scalentheile 587,321; dieses aber um 24^h 13^m 19,09 derselben Zeit im Scalentheile 541,395 Statt gefunden haben.

Haben sich beide Wendepunkte in Göttingen ebenso scharf markirt, so wäre es vielleicht interessant zu sehen, wie wohl der Meridian-Unterschied beider Orte sich dadurch herausstellt?

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Breslau
d. 12. Septbr. 1836

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamer Diener
v. Boguslawski

¹ Maierstein: Mechaniker in Göttingen, siehe unten S. 39, Fußnote 4.

Breslau d. 5. März 1837

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Ew. Hochwohlgeboren erhalten meinen Bericht über den Januar-Termin erst so spät, weil ich schon während desselben unwohl war, und von wiederholten Rückfällen seitdem fortwährend heimgesucht worden bin. Nun hatte sich der unangenehme Zufall ereignet, dass ein ungeschickter Beobachter zwischen den Beobachtungen von 9^h30^m und 9^h35^m nicht sanft an den Theodoliten gestossen und gerückt hatte. Zwar bietet die hiesige Einrichtung die Möglichkeit dar, das Fernrohr sogleich wieder sehr nahe in die alte Stellung zu bringen, was auch geschah, so dass die Beobachtungen ohne Unterbrechung fortgesetzt werden konnten. Sie können jedoch nur relative Brauchbarkeit haben, weil es fast keinem Zweifel unterliegt, dass auch die Stellung des Theodoliten zum Horizonte und die Collimation des Fadenkreuzes im Fernrohre eine bedeutende Alteration erlitten haben muss. Alles dies wollte ich nach dem Termin sorgfältig untersuchen und ermitteln. Da trat meine Krankheit dazwischen; später aber nutzte es nicht mehr, weil man nicht wissen konnte, was vom Einflusse späterer Zufälle herrührt, wenigstens nicht ohne Zuziehung anderer wie z. B. der Göttinger Beobachtungen. Überhaupt wäre es mir ungemein lieb, sämtliche dortigen Beobachtungen des abgelaufenen Jahres in Abschrift zu besitzen, als die beste Kritik der hiesigen. Vielleicht hätten Ew. Hochwohlgeboren noch ein Mal die Gnade, eine solche Copie Ihrer Beobachtungen für die hiesige Sternwarte zu veranlassen. Wäre es überhaupt möglich, jedes Mal eine Abschrift der Beobachtungen zu erhalten, so würde ich auch um die gnädige Erlaubniss sollicitiren, bei Ew. Hochwohlgeboren einen kleinen Copialienfond deponiren zu dürfen, damit nicht jedes Mal eine kleine Geldsendung nöthig ist.

Ich habe es kennen und fühlen gelernt, wie schätzbar Ihre dortigen Beobachtungen als Kritik und Controle der hiesigen sind.

Merkwürdig war mir bei diesem Januartermin die ausserordentliche Verkürzung der Schwingungsdauer, welche bis zum Novembertermin immer im Zunehmen gewesen war. Auf einerlei Temperatur gebracht war solche von März bis May um 0^s0789, vom Mai bis Juli um 0^s1272, vom Juli bis September um 0^s1242, und vom September bis November um 0^s0947 allmählig immer länger geworden, dagegen von November bis Januar d. J. um 1^s2702 kürzer, und war also im Januar noch um 0^s8449 kleiner als im März. Wieviel davon wirklich auf vergrößerte Intensität kommt, kann ich leider nicht beurtheilen, da hier keine Inklinationsbeobachtungen gemacht werden können. Allem Vermuthen nach wird wohl ein ähnlicher Vorgang auch dort Statt gefunden haben, so dass mich vielleicht Ew. Hochwohlgeboren gütigst belehren können, wieviel wirklich die merkwürdige Intensitäts-Veränderung beträgt, und wann sie wohl eingetreten sein mag?

Stehn vielleicht die auffallend niedrigen Stände der Nadel (Morg. um 8^h und Nachm. um 1^h beobachtet) vom 6. bis 11. Dec., vom 1. und 2. Januar, und besonders vom 13.–17. Jan. damit im Zusammenhang?

Unvollständigkeit der Mittel und der Mangel eines wirklichen zu absoluten Beobachtungen geeigneten magnetischen Observatorii tritt immer fühlbarer hervor. Für jetzt muss ich noch Geduld haben. Kann doch Herr Professor Weisse¹ in Krakau noch immer nicht dazu gelangen, sein magnetisches Häuschen gebaut zu erhalten, obgleich der Fond dazu vorhanden ist. Es handelt sich nur um einen kleinen Fleck in einem grossen Garten. Er will, wie derselbe mir unterm 26. Febr. schreibt, neuerdings energische Schritte deshalb thun, weil er bedauert, seinen Apparat müssig da liegen zu haben.

Der letzte Termin hat doch einige interessante Variationen gezeigt zwischen 8^h20^m und 11^h35^m, besonders das grosse isolirte Maximum um 8^h55^m.

Der nächste Termin trifft etwas ungünstig: die Ferien, welche mehrere meiner geübtern Mitbeobachter entfernt von hier bei ihrer Familie zubringen, und dann der erste Osterfeiertag, an welchem Viele zum heil. Abendmale gehen. Sollten Ew. Hochwohlgeboren des letztern Umstandes wegen vielleicht bereits eine Verlegung des Termins vorgenommen haben, so bitte ich gehorsamst um gnädige Benachrichtigung, sonst werde ich ihn doch in der alten Ordnung inne zu halten suchen.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

[Dieser Brief mit Mittheilungen über magnetische Terminbeobachtungen blieb unbeantwortet: Der folgende Brief Nr. 8 beantwortet einen nicht vorhandenen Brief von C. F. Gauß vom 11. März 1837]

¹ Auch von Prof. Weiße befinden sich sowohl Briefe im Gaußschen Nachlaß in der Göttinger Universitätsbibliothek als auch in dem Konvolut des Geophysikalischen Instituts. Die ersten Beobachtungen aus Krakau trafen in Göttingen im Frühjahr 1840 ein (Gauß an Gerling 2. April 1840 Nr. 209).

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Ew. Hochwohlgeboren gnädiges Schreiben vom 11. März sehr erfreulichen Inhalts eile ich, gehorsamst zu beantworten, weil ich wenigstens mit einer kleinen, freilich auch etwas unvollständigen, Reihe Beobachtungen während des Nordlichtes vom 18. Febr. c. [currentis] und nach demselben aufwarten kann. Wie aus beifolgender kleinen, in der Breslauer Zeitung erschienenen Notiz Ew. Hochwohlgeboren ersehen können, habe ich die Erscheinung des Nordlichtes erst sehr spät erfahren, und dann verging wieder eine Weile, ehe mein Sohn die Beobachtungen am Magnetometer beginnen konnte, während ich die Vorgänge beim Nordlicht aufzufassen suchte. Dabei muss ich bemerken, dass die Ausschwingung der Nadel sehr bedeutend war: um $8^h 30^m 30,4$ Scalentheile, $8^h 33, 38^p, 0$; $\frac{8^h 42^m}{36,4}$; $\frac{8^h 45}{30,0}$; $\frac{8^h 54}{40,0}$; $\frac{9^h 30}{42,0}$; $\frac{9^h 39^m}{50,0}$; $\frac{9^h 42}{46,2}$; $\frac{9^h 45}{50,8}$; $\frac{10^h 6}{45,5}$; $\frac{10^h 9^m}{46,0}$. Ew. Hochwohlgeboren werden wohl auch Ihre Beobachtungen an jenem Abende in den Heften bekannt machen, welche letzteren gewiss als eine sehr willkommene Erscheinung die günstigste Aufnahme finden werden.

Nach dem Nordlicht vom 18. October, von welchem ich leider erst etwas erfuhr, nachdem alles längst vorüber war, sind auch wenige Beobachtungen, wiewohl sehr spät gemacht worden, welche ich auf der Rückseite von jenen des 18. Febr. notirt habe.

Es lässt sich sehr gut thun, eine Zeitlang fortwährende Beobachtungen bei vorkommenden Fällen in Intervallen der Schwingungsdauer zu machen. Da wir hier nach einer Art Chronometer von Gutkäs in Dresden mit Drittel-Secunden-Schlag beobachten, so ist der Beobachtungsmoment im Voraus notirt, ausgedrückt immer in 5fachen Secunden + n Schlägen. Der Beobachter, welcher den Chronometer unmittelbar vor sich hat, fängt bei den bestimmten 5fachen Sec. die n Schläge zu zählen an, kann dann ganz gemächlich das Auge zum Fernrohr bewegen, und in aller Ruhe im entscheidenden Momente ablesen, während die Schwingungsdauer immer bis auf $\frac{1}{3}$ Sec. genau beachtet wird. Bei diesem Verfahren hat der Beob. vollkommen Zeit, immer den nächstfolgenden Beobachtungsmoment, durch Hinzufügen einer Schwingungs-Dauer, sich im Voraus zu notiren, und auch für die Minute Sorge zu tragen. Nur eine Ablösung muss eher erfolgen. Ihre Conjectur für die Beobachtung um $23^h 15^m$ des letzten Termins ist vollkommen richtig: es muss 563,58 heissen. Die Entstehung dieses Schreibfehlers, und das Übersehen bei der Revision können Ew. Hochwohlgeboren sich sehr leicht erklären, wenn Sie Sich gütigst erinnern wollen, dass wegen der umgekehrten Ordnung auf unserer Scala Ew. Hochwohlgeboren immer die Complementary zu 1000 von den hiesigen Zahlen erhalten. Die Ursache der Änderung der Schwingungsdauer haben Ew. Hochwohlgeboren richtig errathen, obwohl es nicht gerade ein Spinnfaden war. Dennoch haben Sie mich richtig zur Aufindung geleitet. Der Kasten war durch Zufall etwas seitwärts geschoben, so dass der Rand des kleinen Loches, durch welches der Faden von oben eintritt, dem letztern nahe gekommen war, *jedoch keines Weges bis zur Berührung*. Dennoch müssen einige feine Fasern bis zum Rande gereicht haben.

Jetzt geht der Faden wieder durch die Mitte des Lochs, und, siehe da, es ist nahe auch wieder die Schwingungsdauer wie früher.

Mit grosser Freude begrüsse ich die Herausgabe sämtlicher bei Ihnen einlaufenden Beobachtungen etc. Die bisherigen Beobachter werden dadurch nicht allein vielfach für die Folge belehrt werden, sondern auch in Stand gesetzt, immer mehr Theilnehmer zu erwerben. Ich denke, das Unternehmen wird hinlängliche Unterstützung finden. Würden es Ew. Hochwohlgeboren nicht für gerathen halten, dasselbe auch unserm diesseitigen Minister der wissenschaftlichen Angelegenheiten zu empfehlen? Es bedarf nur der Anregung von dessen Seite, um auf den meisten Gymnasien unseres Staates Beobachtungen mit Ihrem Apparate gegründet zu sehen. Es sind gewöhnlich Fonds zu Anschaffung physikalischer Gegenstände vorhanden; an Mitbeobachtern kann es einem Lehrer der Physik bei einem Gymnasium niemals fehlen, und zu einem Local wird auch wohl Rath, da ja nur von Variations-Beobachtungen die Rede ist, und bewegliche Eisenmassen seltener vorhanden sind, als permanente.

Ich habe bereits einige Hoffnung, dass auf mehreren Gymnasien unserer Provinz Beobachtungen eingerichtet werden.

Haben Ew. Hochwohlgeboren die Gnade, bei dem Verleger vorläufig zwei Exemplare (eins für die Sternwarte und eins für mich) zu bestellen, und zu veranlassen, dass ich solche immer ohne Verzug mit der Post unter der Ihnen bekannten Adresse erhalte. Ich werde ebenfalls immer Sorge tragen, dass Ihnen die hiesigen Beobachtungen ungesäumt zukommen.

Mitbeobachter waren:

Im Juli-Termin 1836 die Herren: Jakobi (Gehülfe der Sternwarte), Küntzel, Koch, Dittrich, Reiser, Riemann und mein Sohn.

Im September die H. H. Jakobi, Küntzel, Koch, Müller, Klingenberg, Wiedemann, Brier, Riemann und mein Sohn.

Im November H. H. Jakobi, Koch, Dr. Pappenheim, Reichelt, Bratke, Wilde, Ribbeck, Raedsch, Isaac, Hoeniger, Maywald, Körber, Klingenberg, Müller, Riemann und mein Sohn.

Im Januar 1837: Jakobi, Koch, Reichelt, Brier, Baron v. Rothkirch, Höniger, Riemann, Radsch, Scherzberg, Maywald und mein Sohn.

Letzterer beobachtet seit d. 26. Oct. v. J. auch regelmässig tägl. um 20^h u. 1^h.

Im Januar waren Mehrere an der Grippe erkrankt.

Dies Mal ist der allergrösste Theil der eingeübten Mitbeobachter verreist. Dennoch werde ich alles aufbieten, um, wenn es irgend möglich ist, auch den bevorstehenden Termin durchzusetzen.

Verehrungsvoll

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamer Diener

v. Boguslawski

Breslau

d. 21. März 1837

Hochverehrtester Herr Geheimerrath,

Der diesmalige Termin ist doch noch glücklich durchgeführt worden, bis auf den Ausfall einer Beobachtung um 4^h55^m Göttg. Zt., wegen Stehenbleiben der Uhr, und bis auf den Umstand, dass von 5^h46^m bis incl. 6^h51^m immer um eine Minute später, als es sein sollte, beobachtet worden ist.

Glücklicher Weise treffen beide Unregelmässigkeiten gerade in die Zeit des ganz ruhigen Ganges der Nadel. Die bei 4^h55^m roth eingeschriebene Zahl ging aus den beiden grössten Ausschwankungen der Nadel hervor, welche ungefähr um die Beobachtung-Zeit notirt worden sind: 602,2 und 596,8.

Es wäre Schade gewesen, wenn dieser Termin hätte ausfallen müssen, denn es sind doch wieder einige recht interessante Bewegungen eingetreten.

Eine solche hyperbelähnliche Veränderung, wie die, welche um 20^h5^m den Scheitel erreichte, habe ich unter den bisherigen auch noch nicht gesehen. – Herr Prof. Weisse in Krakau schreibt mir, dass nun endlich die Erlaubniss zum Bau des magnetischen Häuschens ertheilt worden ist.

Er beabsichtigt dasselbe in der Nähe der Sternwarte, beiläufig 10–12 Klafter vom nächsten Gebäude in dem anstossenden Garten zu bauen, und zwar aus Holz, nur etwa die nördliche Wand gemauert, weil darauf die magnetische Mire kömmt. Das Häuschen soll ferner nach dem magnetischen Meridian orientirt werden, eine Länge von 34, eine Breite von 15 und eine Höhe von 10 Fuss erhalten. In die Mitte kömmt der Apparat (von Breithaupt) und davor gegen Süden der Stein für den Theodoliten. Die Fenster sollen möglichst gross werden und so, dass man wenigstens bei einem einen Thurm in der Stadt sehen kann, dessen Azimuth vorher bestimmt werden soll.

Er verlangt meine Meinung hierüber zu wissen, und über seine Bedenken wegen der *stählernen* Fusschrauben seines Theodoliten, und wegen des *Silberdrahtes*, den Breithaupt ihm zur Aufhängung geschickt hat, da ihm Seidenfäden vorzüglicher erscheinen.

Ich habe ihn nun aufmerksam gemacht, dass, wie Ew. Hochwohlgeboren Hoffnung gegeben haben, *in Kurzem* der erste Jahrgang der magnetischen Beob. erscheinen werde, worin sich eine Abbildung und Beschreibung des *Göttinger magn. Observatorii* und der dortigen Apparate befinden wird, und dass es nun wohl gerathen sei, den so lange verzögerten Bau nun noch so lange auszusetzen, bis die vollständigste Belehrung, und aus der Quelle, wo alle Erfahrungen zusammenfliessen, Anleitung zur zweckmässigsten Einrichtung giebt.

Halten Ew. Hochwohlgeboren indess dafür, dass das Erscheinen des ersten Jahrganges sich doch noch zu lange hinziehen könnte, oder dass einige Punkte bei dem Krakauer

Bau speciell erörtert werden müssen, so haben Ew. Hochwohlgeboren vielleicht die Gnade, Herrn Prof. Weisse entweder direkt oder durch mich, die nöthigen Belehrungen zukommen zu lassen.

Ich habe ihm bereits gemeldet, dass ich bei Ihnen Anfrage gethan habe.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Breslau
d. 29. März 1837

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamer Diener
v. Boguslawski

[Die Antwort auf diesen Brief ist das Schreiben vom 7. April 1837 von C. Fr. Gauß (Abh. Nr. 71, S. 15). Der folgende Brief Nr. 10 setzt die Korrespondenz fort.]

Hochwohlgeborener Herr,

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Der Umstand, dass dies Mal wieder mehrere neue Mitbeobachter hinzugetreten waren, denen die völlige Einübung der älteren noch ermangelte, machte hie und da noch nachträglich eine sorgsame Kritik nothwendig. Zum Glück betraf es meist nur Ablesungsfehler von 5 oder 10 Scalentheile, deren Ermittlung noch dadurch erleichtert wurde, dass ich aus Vorsorge in den Zwischenpausen die grösste östliche und westliche Ausschwendung der Nadel hatte beobachten lassen. Ich denke, es werden nicht viel Fehler geblieben sein. Bis zum nächsten Male werden auch die Neuen sich schon vollständig eingeübt haben. Ich bin sehr begierig zu erfahren, in wie weit die hier beobachteten vielen kleinen Variationen zwischen 9^h20^m und 18^h15^m mit den an den anderen Orten wahrgenommenen übereinstimmen werden.

Herr Prof. Weisse in Krakau sieht seinen sehnlichen Wunsch, endlich zum Beobachten zu kommen, noch immer nicht erfüllt. Die Zimmerarbeit ist an dem magnetischen Häuschen so schlecht ausgeführt worden, dass es gar nicht so bleiben kann; das Dach ist mit so schlechten Brettern eingedeckt worden, dass es gegen das Einregnen keinen Schutz gewährt.

Er hat nun bei der Regierung um die Erlaubniss angetragen, alles noch fehlende selbst und aus Ersparnissen der Sternwarte machen lassen zu dürfen. Gott gebe, dass er auf diese Weise endlich zum Zwecke komme, und schon am Juli-Termin mitbeobachten kann. Im August will derselbe die hiesige Einrichtung selbst in Augenschein nehmen, wodurch mir ein sehr angenehmer Besuch bevorsteht, und mancher belehrende Ideenaustausch, welcher aber gewiss noch mehr Bedeutenheit haben würde, wenn wir bis dahin schon den Anfang Ihrer Zeitschrift in Händen haben könnten.

Herr Prof. Weisse war sehr dankbar für die gütigen Belehrungen, welche Ew. Hochwohlgeboren in Ihrem letzten Schreiben an mich ihm zu ertheilen die Gnade hatten. Ich hatte natürlich nicht gesäumt, ihm dasselbe sogleich im Original zuzusenden. Er hat mich beauftragt, Ihnen seine ganz vorzügliche Hochachtung und Dankbarkeit zu bezeigen.

Auch ich verharre mit ähnlichen Gefühlen

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener

v. Boguslawski

Breslau
d. 9. Juni 1837

N. S.

Ich bin sehr gespannt auf die zwei von Ihnen neu erfundenen Apparate!

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Die Einsendung der nunmehr beifolgenden Beobachtungen am Julitermin hat sich diesmal immerfort wegen der erwarteten Ankunft des Herrn Prof. Weisse aus Krakau verzögert, welcher am 10. August von da nach Brieg zu einer befreundeten Familie reisen, und von dort sogleich herüber kommen wollte. Dort fand er aber mancherlei Zerstreuungen, und kam daher erst am 22. August hier an, gerade mitten in den Arbeiten der Parrotschen Termin[e], deren Beendigung ich nun abzuwarten zu müssen glaubte.

Weil die Vorlesungen gerade gegen Ende August zu Ende gingen, und dies Mal der Cholera halber besonders zeitig geschlossen wurden, so musste aus Vorsicht eher auf die ersten als auf die letzten Termine gedacht werden. Es ist mir jedoch, trotz grosser Schwierigkeiten und der Abreise so vieler Mitbeobachter, noch gelungen, alle 4 Termine durchzuführen. Ohne den Succurs Ihres Schreibens (welches sich hier als eine wirkliche Macht manifestirte) hätte ich aber wahrscheinlich den 4^{ten} Termin ganz, oder doch wenigstens theilweise aufgeben müssen, weil Schwäche und Furcht vor Erkältung so allgemein waren, dass für die Nachtbeobachtungen nur wenig Beharrliche blieben, denen doch hinwiederum nicht alles zugemuthet werden konnte. Dazu kam noch, dass gerade am 1^{ten} Septbr. die Doctor-Disputation Herrn Cand. Müllers, eines hiesigen Mitbeobachters Statt fand, die auch theilweise mir eine Hauptstütze, Herrn Jacobi, als einen der Opponenten, entzog.

Indess der Zauber hatte so gewirkt, dass ich am Ende reichlicher mit Hülfe versehen war, als bei den drei ersten Terminen.

Dafür entschädigten aber auch die merkwürdigen und interessanten Bewegungen der Magnetnadel, und der wichtige Umstand, dass fast von allen Arten von Variationen ein Fall sich vorfindet.

Auch am 3^{ten} Termine fand [von] 4^{1/4}^h m. Gttg. Z. (nach Vollendung der Nachmittagsbewegung) bis 11^h 15^m ein ähnlicher Gang statt, jedoch mehr im östlichen, als diesmal im westlichen Sinne; gegen 14^h aber begann eine der seltenen ganz grossartigen Perturbationen, bei ganz ruhigem Verhalten der Nadel, welche ich nicht unterlassen kann, anzuführen.

Gttg. Zt.	13 ^h 40 ^m	460,72	14 ^h 20 ^m	501,58	15 ^h 0 ^m	439,40	15 ^h 40 ^m	430,36
	45	455,46	25	510,54	5	429,02	45	432,40
	50	452,28	30	504,10	10	425,42	50	435,84
	55	453,40	35	495,18	15	419,60	55	434,10
	14 ^h 0	458,02	40	481,68	20	419,48	16 ^h 0	434,32
	5	463,92	45	469,64	25	422,40	5	439,02
	10	474,58	50	454,58	30	426,16	10	445,84
	15	487,90	55	447,08	35	428,06	15	443,02

An den beiden ersten Terminen ging die Nadel ungleich ruhiger. Während der 2 letzten Termine war aber auch der nächtliche Himmel beständig im Norden mit einem weisslichen

Lichte erfüllt, dass man jeden Augenblick erwarten durfte, Nordlichtstrahlen daraus hervorschiessen zu sehen.

Bei den Parrotschen Terminen und auch schon bei dem vom Juli wurde nur bei einer vorübergehenden Aufstellung des Apparats (jedoch unter denselben Verhältnissen) beobachtet. Vielleicht schon bis zum Septembertermin, gewiss aber bis zu dem im November, wird er wieder bleibend zu stehen kommen. Herzlich danke ich Ew. Hochwohlgeboren, dass Sie gnädigst für sofortige Zusendung des ersten magn. Jahresberichts gesorgt haben. – Man kann die darin enthaltenen wichtigen und schätzbaren Notizen nicht zeitig genug erhalten, ja muss es sehr bedauern, sie nicht schon früher zur Benutzung gehabt zu haben.

Auch für Hr. Prof. Weisse war derselbe von dem höchsten Interesse. Er hofft, der Bau werde während seiner Abwesenheit vollendet werden. Wegen seiner sehr angegriffenen Gesundheit kann man es ihm nicht verargen, dass er dieselbe bis zu Ende der Ferien ausdehnt. Daher ist von Krakau frühestens erst zum Novembertermin etwas zu erwarten.

Ich werde dies Jahr nicht verreisen; hoffe dafür aber, eine, wie ich fühle, sehr bedürftige Erholung bei Ausführung eines kleinen geodætischen Nivellements zu finden, welches ich auf den Wunsch der Regierung mit unseren 2 zwölfzölligen Kreisen zwischen dem Einflusse der Neisse und dem der Weisteritz in die Oder, unter Beistand des Herrn Regierungs Bau-Inspector von Unruh, und mit Benutzung der Oder-Triangulirung unternehmen will.

Mit der ausgezeichnetsten Verehrung

Breslau
d. 3. Septbr.
1837

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

Hochverehrtester Herr Geheimmerrath,

So sehr es auch jedes Mal Wunsch und Vorsatz ist, möglichst bald nach dem Termine den Extract der Beobachtungen anzufertigen und einzureichen, so kommen doch nur gar zu oft kleine Abhaltungen und Hindernisse dazwischen. Dies Mal war es die Beendigung des kleinen geodætischen Nivellements, welches in fast fortwährendem Kampfe mit der ungünstigen Witterung dennoch bis Brieg durchgesetzt worden ist, wo dasselbe sich wie hier an den Nullpunkt des Oderpegels anschliesst.

Der eine dabei gebrauchte zwölfzöllige Kreis diente sonst bei den magnetischen Beobachtungen, fehlte also dies Mal dabei, und wurde einstweilen durch das Fernrohr eines Frauenhoferschen Dinometers ersetzt, welches von jenem das prismatische Ocular erhielt, und dessen linealförmiger Fuss nicht allein durch hölzerne Klemmschrauben, sondern auch durch Wachs-Verguss in *unverrückter* Lage festgehalten wurde, deren Azimuth freilich nicht genau zu ermitteln war, worauf es glücklicher Weise bei den Variationsbeobachtungen nicht ankommt.

Bis zum November wird hoffentlich wieder alles in der alten Ordnung sein. Auch darf ich wohl bis dahin Ihre ausführlicheren Befehle wegen des Termins vom 13. zum 14. November erwarten? Mit dem Anfange der Krakauer Beobachtungen ist es fast mehr als je noch in weitem Felde: Herr Prof. Weisse ist keines Weges mit neu gestärkter Gesundheit von seiner Reise zurückgekehrt, hat vielmehr seitdem noch nicht das Zimmer verlassen können.

Überdem hat er den Bau des magnetischen Häuschens nur unbedeutend vorgeschritten, dagegen ein ganz in der Nähe gelegenes halb verfallenes kleines Gebäude zu einem Cholera-Lazareth eingerichtet gefunden, wobei der Præsident auf seine Vorstellungen nur erwiedert hat, dass ein solches Lazareth allen magnetischen Beobachtungen voranginge. Unter diesen Umständen scheint, wenigstens für dieses Jahr, auf magnetische Beobachtungen noch nicht gerechnet werden zu können, und dann wird es überhaupt ihm auch immer, wie ich annehmen kann, an den erforderlichen Theilnehmern fehlen.

Hoffentlich erhalten Ew. Hochwohlgeboren nunmehr recht bald Stationen in Russland. Ich bin recht begierig zu sehen, wie sich die Sache bei Beobachtungsorten stellt, deren geogr. Länge sehr verschieden ist. Bis wann hoffen Ew. Hochwohlgeboren wohl das neue Jahrbuch uns geben zu können?

Mit der ausgezeichnetsten Verehrung

Breslau
d. 17. October 1837

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

N. S.

Die Bemerkung der Abgabe an mich auf der Adresse ist nicht erst erforderlich. Sie gelangt ohnedies direkt in meine Hände. Zugleich erlaube ich mir [die] gehorsame Anfrage, ob Sie es gern sehen, wenn ich [die Post] der Kürze halber an die Univ. Sternw. addressire?

[Die Antwort von C. Fr. Gauß auf diesen Brief ist dessen Brief vom 26. Oktober 1837 (Abh. Nr. 71, S. 18).]

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Um meine jungen Mitbeobachter völlig mit allen Umständen bei den magnetischen Beobachtungen vertraut zu machen, und in den Stand zu setzen, dergleichen auch einmal an ihrem künftigen Berufsorte einrichten und leiten zu können, halte ich es für unerlässlich, dass sie sich auch in den Vor- und Nacharbeiten gehörig einüben, und solche selbständig durchmachen lernen. Dieses Umstandes halber bitte ich Ew. Hochwohlgeboren bei einer Verspätigung der Einsendung niemals an Erkaltung des Eifers zu denken, vielmehr immer mit Bestimmtheit zu rechnen, dass die hiesigen Beobachtungen zuverlässig eingehen werden, und, so viel als möglich, von den Fehlern gereinigt, welche sich irgend ermitteln liessen.

Der letzte Termin machte aber besonders viel zu thun, weil wir ausser in den von Ihnen festgesetzten 24 Stunden, auch noch 12 Stunden lang in der Nacht vorher und eben so lange in der Nacht nachher beobachtet haben. Schon in der ersten zeigte sich einige Zeit hindurch ein ziemlich lebhaftes Nordlicht und mit demselben schon recht bedeutende Bewegungen des Magnetometers; in der letzten Nacht aber waren bei einem sehr lebhaften Nordlichte, welches bis zum Zenith hinaufreichte, so bedeutende Perturbationen, wie ich sie hier noch nicht erlebt habe, so dass ich mich veranlasst fand, zu wiederholten Malen und sehr lange Zeit hindurch alle halbe Schwingungsdauer zu beobachten.

Die Beobachtungen des eigentlichen Termins zeigen zwar auch einige artige Bewegungen, die aber mit denen der beiden Nächte vorher und nachher in keinen Vergleich zu stellen sind. Von den merkwürdigsten Bewegungen erlaube ich mir hiermit nur eine kleine Skizze der Extreme zu geben, Ihres Befehls harrend, ob Sie etwa den vollständigen Extract gebrauchen können.

12. Novbr. m. Gttg. Zt.	8 ^h 31,6	Mmtr.	422,10	10 ^h 6, ^m 7	Mm.	335,98	11 ^h 21, ^m 7	Mm.	441,96
	46,6	„	403,70	11, 7	„	345,86	31, 7	„	385,08
	51,6	„	418,78	21, 7	„	340,72	12 6, 6	„	430,06
	9 4,6	„	382,92	36, 7	„	408,52	51, 6	„	402,10
	26,6	„	422,56	11 1, 7	„	339,26	13 21, 6	„	428,24
									etc.

Am 14. Novbr. begannen die Perturbationen der Nadel bei Eintritt des Nordlichtes nach 8^h 52^m mitt. Göttg. Zt. bei 394,38 durch eine gewaltige Zunahme der Schwingungsamplitude, welche durch nichts zu beruhigen war, und womit die Nadel bis 9^h 6,^m6 auf 311,90 zurückging. Von 9^h 19^m bis 9^h 39^m beobachtete ich alle halbe Schwingungsdauer, da die Nadel aber nur 382,0 und 396,5 variirte, so begann um 9^h 41,6 wieder die gewöhnliche Beobachtungsweise. Weil indess bald darauf ein sehr merkliches Zurückgehen der Nadel sich einstellte, so kehrte ich zur Methode mit kürzern Intervallen um 9^h 54,^m8 zurück; fand aber, dass die Nadel nur zwischen 350,1 und 367,5 langsam hin und her ging, weshalb ich nur bis 10^h 15,^m3 so fort beobachtete, und von 10^h 16,^m6 an wieder alle 5 Minuten beobachten liess. Um 10^h 46^m leuchtete das Nordlichter wieder stärker auf, was sich sofort

auch erst durch die Grösse der Schwingungen der Nadel 37, 61, 57, 154 Scalentheile, dann durch sehr grosse Veränderungen ihres Standes kund gab.

11^h 6,^m6 407,30; 14,^m6 388,92; 16,^m6 550,00; 21,^m6 über 600, die Grenze der Scala hinaus; 11^h 26,^m6 wieder 504,50; 31,^m6 476,58; 36,^m6 469,90; 41,^m6 495,62; 11^h 46,6 526,30. Um 11^h 50,^m8 begann ich wieder die Schnellbeobachtungen, konnte aber bis 11^h 51^m 55,2 nur noch einseitige Stände diesseit 600 ermitteln, später war auch der östliche Ausschwing nicht mehr unter 600, und nur aus den in dem Spiegel wahrgenommenen Gegenständen, welche westlich von der Scala liegen, konnte ich beiläufig abnehmen, dass das westlichste Extrem *noch etwas über 100 Scalentheile über 600* hinaus gelegen haben müsse. Um 11^h 59^m erreichte die östliche Ausschwingung wieder die Scala, und um 12^h 5^m 5,^s4 konnte wieder der erste Stand des magn. Merid. bei 581,0 beobachtet werden. Hierauf waren abwechselnd die Minima und Maxima um 10^m 38,^s2 518,7; um 16^m 10,^s8 546,3; um 17^m 0,^s7 540,2; um 18^m 40,^s5 548,5 und um 25^m 3,^s1 497,5, dann fortwährend stetig zurück bis 12^h 44^m 56,^s7 auf 332,9. Hierauf folgte ein rasches Zunehmen der westlichen Abweichung, so dass um 12^h 58 14,7 nur noch der Stand 514,5, um 59^m 4,^s6 nur noch eine Ausschwingung beobachtet werden konnte. Von da an waren wieder beide Degressionen über den Bereich der Scala hinaus.

Um 13^h 1^m 34,3 gelangten die östlichen Ausschwingungen wieder zu den Zahlen der Scala, so dass zuweilen ein Mittel geschätzt werden konnte. Erst aber von 13^h 7^m 40,^s5 fingen die zusammenhängenden Beobachtungen wieder an mit 572,2, welche eine rasche oestliche Bewegung ergaben, so dass die Nadel um 13^h 27^m 27,^s3 schon wieder bei 297,0 angekommen war. Nach einigem Zaudern kehrte sie wieder um, und ging bis 39^m 25,1 auf 354,5 westlich zurück; dann bis 54^m 2,^s6 auf 255,9 ostwärts; hierauf bis 14^h 7^m 4,^s5 auf 327,0, und dann rascher, aber in geringerem Betrage wechselnd:

um 14^h 9^m 0,9: 307,4; um 10^m 7,4 333,6; um 20^m 6,4 306,5; um 21^m 12,9 317,0; um 22^m 2,8 304,5, und um 25^m 22,5 331,5. Da um 14^h 29^m 15,4 die Nadel bei 327,0 wieder ganz ruhig zu gehen schien, so machte ich schnell noch einige Schwingungsdauerbeobachtungen, und begann dann wieder um 14^h 46,^m6 die regelmässigen Beobachtungen von 5 zu 5^m, wobei dann noch folgende Extreme vorkamen:

um 14 ^h 46, ^m 6	330,64	16 ^h 31, ^m 6	396,96	18 ^h 31, ^m 6	443,62
14 51, 6	315,34	16 36, 6	422,70	19 1, 6	392,52
15 ^h 36, 6	451,50	17 1, 6	406,70	[19] 16, 6	381,88
16 1, 6	404,36	17 56, 6	472,16	20 6, 6	428,14
16 21, 6	415,00	18 16, 6	418,48	20 38, 6	420,56

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Ew. Hochwohlgeboren

gehorsamer Diener

Breslau

d. 25. Decbr. 1837

v. Boguslawski

[Die Antwort auf diesen Brief ist der von C. Fr. Gauß vom 31. Dezember 1837 (Abh. Nr. 71, S. 19).]

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

So sehr es auch immer mein Wunsch, wie mein Vorsatz ist, Ihren Befehlen ohne Verzögerung nachzukommen, so sind doch immer die Störungen hier so gross und mancherlei, dass ich immer wiederholt um Ihre gütige Nachsicht bitten muss, besonders dies Mal, wo Ew. Hochwohlgeboren erst heute einliegend die 12 stündigen Beobachtungen vom 12. und vom 14. November, so wie zugleich die des Januar-Termins erhalten.

Bei jenen beziehe ich mich auf mein letztes Schreiben, welches die Beobachtungen vom 13. November begleitete.

Bei dem Extracte vom letzten Termine muss ich aber bemerken, dass zwischen den Beobachtungen von 20^h 25^m und 20^h 30^m m. Göttg. Zt. der Theodolit eine kleine Verrückung erlitt, deren Grösse ich aber nach Beendigung des Termins sorgfältig ermittelte, und daraus die Reduction der Ablesung nach Verrückung des Standes auf den früheren + 27,93 Scalentheile fand. Diese Reduction ist bereits von da bis zu Ende angebracht worden; die wirklich beobachteten Stände sind also von 20^h 30^m incl. an bis 24^h sämmtlich um 27,93 Scalentheile kleiner. Sie werden aus Ihren übrigen Beobachtungen bald finden, ob diese ermittelte Reduction richtig ist, wie ich aber fast nicht zweifle. Die Theilnahme ist, wie Ew. Hochwohlgeboren aus der Personenzahl sehen, noch immer in erfreulicher Zunahme, was für die Folge recht wichtig werden könnte, wenn man auch von oben her sich dafür interessiren wollte.

Alle solche Unternehmungen können nun einmal nicht ohne eine solche Unterstützung ins Leben treten. Herr Professor Weisse in Krakau jammert fortwährend, dass das magnetische Häuschen wegen ganz schlechter Bauart gar nicht benutzt werden kann. Neuerdings hat man ihm sogar angedeutet, dass überhaupt der ganze Garten, worin es steht, wegen Mangel an Fond zu dessen Unterhaltung, verkauft werden würde, und dass man dann das Häuschen wieder abbrechen, und auf einer andern Stelle wieder aufbauen würde. – Herr Prof. Kunzek in Lemberg, aus seinen meteorologischen und geophysikalischen Beobachtungen mir als höchst gediegen bekannt geworden, und der mir im vorigen Jahre voller Freuden meldete, er habe höheren Orts die nöthigen Anträge gemacht, um auch in den Besitz eines magnetischen Apparates zu kommen, schreibt mir kürzlich ganz kleinlaut: ich habe noch immer keine Hoffnung, ein Gaussches Magnetometer zu erhalten. Der Gegenstand findet in Wien kein Interesse, was mir unbegreiflich ist.

Auf diese Weise würde Breslau noch lange die östlichste Station bleiben, wenn nicht in Russland des Kaisers bekanntes Interesse dafür nun wohl bald mehrere magnetische Observatorien in seinem Reiche schaffen wird. Auch in Brüssel wird ja bald noch eine westliche Station erstehen, da Quetelet, wie ich eben von ihm erfahre, in Begriff steht, zu dem von Ihnen erhaltenen Apparat den Pavillon zu errichten.

Wir würden weit mehr Beobachtungsorte haben, wenn man, wie ich ja auch muss, sich beschränken wollte, vor der Hand nur Differenzbeobachtungen zu machen. Ich wüsste auch nicht, wo ich den Platz und den Fond hernehmen sollte, um ein Observatorium zu absoluten Beobachtungen zu erbauen.

Mit der Bitte um fernere gütige Nachsicht und voll aufrichtiger Verehrung

Breslau
März 1838

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Zuvörderst habe ich die verbindlichste Danksagung von Seiten des Herrn Prof. Weisse in Krakau für die ihm gütigst übersandten Mondsterne auszurichten, mit denen zufällig auch die hier beobachteten an ihn gelangten. Seiner Zeit werde ich mich wohl auch unterstehen, Ihre Güte in gleicher Weise für die hiesige Längenbestimmung gehorsamst in Anspruch zu nehmen.

Unter Einsendung der Beobachtung des letzten Termins, bemerke ich wegen des vorletzten gehorsamst, dass sich allerdings um $15^h 15^m$ keine auch bedeutende Variation in der Beobachtung ergeben hat, also nur in einem Abschreibebefehl ihre Quelle haben kann; denn die Beobachtungen folgen so aufeinander: $15^h 5^m 415,66$; $15^h 10^m 415,70$; $15^h 15^m 415,70$; $15^h 20^m 415,74$, und um $15^h 25^m 415,60$. Herr Dittrich, der sonst so zuverlässig ist, hatte es übernommen, die Abschrift mit den Original-Beobachtungen zu vergleichen, und doch scheint um $8^h 25^m$ ebenfalls noch eine Irrung obzuwalten. Zur Aufklärung setze ich die speciellen Mittel hierher, so wie auch diejenigen, welche noch zwischen den Beobachtungen aus der Aufzeichnung der Extreme hervorgehen, welche schon manchen Zweifel behoben haben, und zugleich immer zeigen, ob auch der Gang der Nadel ruhig genug gewesen war.

Um $8^h 20^m$ waren nur 3 Mittel, weil die zweite von den 6 Beobachtungen ausgefallen war:

$$\left. \begin{array}{l} 408,8 \\ 408,5 \\ 408,2 \end{array} \right\} \text{Hauptmittel } 408,50; \text{ dann das aus den Extremen } 408,2$$

$$\begin{array}{ll} \text{Um } 8^h 25^m & \left. \begin{array}{l} 407,8 \\ 407,4 \\ 407,0 \\ 406,8 \\ 406,7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 407,14 \text{ hierauf} \\ \text{Extremenmittel} \\ 406,6 \end{array} & \text{um } 8^h 30: & \left. \begin{array}{l} 406,0 \\ 405,9 \\ 405,9 \\ 406,0 \\ 406,0 \end{array} \right\} 405,96 \text{ E. M. } 406,0 \end{array}$$

Hiernach finde ich in den Beobachtungen gar nichts Verdächtiges. Um $8^h 20^m$ würde aber wohl das einfache Mittel $408,8$ die Lage des magnetischen Meridians zu der Zeit richtiger ausdrücken, als das Mittel aus diesem und den spätern Momenten.

Sie werden wohl die Gnade haben, mir Ihr entscheidendes Urtheil darüber mitzutheilen?

Auch bitte ich gehorsamst um gütige Belehrung, was Sie unter *Dämpfer* verstehen, und wie deren Anwendung ist, deren Nutzen ich allerdings wohl ahnen kann.

Nicht minder würde ich wohl ganz gehorsamst um eine kleine Erklärung des *Bifilar-Instrumentes* bitten, wenn ich wüsste, dass es geschehen könnte, ohne Ihnen zu viel Zeit zu rauben, und dass wir nicht sonst Hoffnung haben, sie nächstens in der Fortsetzung der Resultate zu erhalten.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Ihr
gehorsamster
v. Boguslawski

Breslau
d. 1. Mai 1838

N. S.
Meinen herzlichen Glückwunsch zu
dem abermaligen Beweise allgemeiner
Anerkennung. v.B

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Indem ich Ew. Hochwohlgeboren beifolgend wieder die Beobachtungen des letzten Termins gehorsamst übersende, muss ich bemerken, dass (leider durch eine Verwechselung der Zeichen von meiner Seite) zu Anfang über 3 Stunden lang immer um 2^m 18^s zu spät beobachtet ist. Glücklicher Weise wurde ich es dann noch gewahr, so dass von 3^h 10^m an wieder zur gehörigen Zeit beobachtet worden ist.

Ich bin sehr begierig zu erfahren, wie die diesmal so zahlreichen kleinen Veränderungen mit denen an den übrigen übereinstimmen werden. Merkwürdig ist auch von 19^h an das gänzliche Aufhören dieser kleinen Perturbationen.

Eben so verlangt mich schon sehr nach der Fortsetzung Ihrer Resultate etc., um neue Belehrung daraus zu schöpfen.

Verehrungsvoll

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener

v. Boguslawski

Breslau
d. 30. Juni 1838

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Durch mancherlei Abhaltung hat sich wieder die Zusendung der beifolgenden letzten Terminsbeobachtungen etwas verzögert. Ich habe aber inzwischen Ihre Resultate des Jahres 1837 erhalten, und mit grossem Vergnügen den reichen Inhalt vernommen. Leider kann ich bei der hiesigen Localität an die Aufstellung eines Bifilar-Apparates gar nicht denken, obwohl ich denselben mit grossem Interesse näher kennen lernen möchte. Ich hoffe deshalb meine vorhabende Reise bis Göttingen ausdehnen zu können, und von Ihnen selbst mancherlei gewünschte Belehrung zu erhalten¹.

Auch das Inductions-Inclinatorium scheint mir ein sehr interessantes und brauchbares Instrument zu sein. Bei Ansicht der Curven habe ich die Abweichung der Breslauer von den übrigen näher ins Auge gefasst, und gefunden, dass zwei davon mit Gewissheit und zwei andere mit grösster Wahrscheinlichkeit beseitigt werden.

1837. 29. Juli 3^h 40^m bei genauerer Betrachtung der etwas undeutlich geschriebenen Zahlen ergibt sich statt 396,68 gewiss richtiger das Mittel 394,26.

1837. 29. Juli 6^h 5^m wird das Mittel statt 377,72 wahrscheinlich 372,72 heissen müssen. Aus den gleich darauf beobachteten Extremen, und der nachfolgenden Reihe muss man schliessen, dass der Beobachter, Herr S., allemal den östlichen Stand um 10^P0 zu gross abgelesen hat.

1837. 30. Sept. 21^h 5^m steht unrichtig 403,06 durch einen Rechnungsfehler beim Mittelziehen statt 413,06.

1837. 13. Nov. 9^h 0^m. Derselbe Beobachter, Herr S., scheint nach Maassgabe der Extreme diesmal den östlichen Stand wieder durchgängig um 10^P0 zu niedrig abgelesen zu haben, wonach also statt 416,56 es aller Wahrscheinlichkeit nach 421,96 heissen muss.

Die namentliche Aufführung der Mitbeobachter hat sich neuerdings als ein mächtiger Sporn ergeben. Darum that es mir aber leid, dass aus einem leicht möglichen Versehen, sieben diesmal ausgelassen sind, besonders weil gerade *drei* darunter sind, welche ganz vorzüglich thätig bei keinem Termine gefehlt haben. Es sind die Herren *Fischer*, *Jakobi*, *W. Koch* (oder II), *Palm*, *Rädsch*, *Riemann* und *Wilde*.

Auch der Stand der Uhren bei den hiesigen Beobachtungen hätte in diesem neuen Hefte mit angegeben werden können, wenn ich es nicht vernachlässigt hätte, Ihnen solche mitzutheilen.

Es wird hier, weil es Allen bequemer erscheint, nach einem $\frac{1}{3}$ ^s Chronometer beobachtet, und wenigstens 4 Mal in 24 Stunden die Zeit von der Sternwarte heruntergebracht, weil die Nähe des Magneten niemals unterlässt, seinen störenden Einfluss zu zeigen.

¹ Die Reise Boguslawskis nach Göttingen fand offenbar im November 1838 statt, wie der Briefwechsel Gauß-Schumacher (Briefe 615–618) bezeugt. Boguslawski besuchte erst Schumacher in Altona, dann Olbers und schließlich Gauß. Er überbrachte Gauß im Auftrage Schumachers ein Porträt von Herschel.

Ein weiterer Besuch Boguslawskis in Göttingen fand im Juli-August 1845 statt. Vgl. Gerling an Gauß 1845 September 15 (Nr. 354) und den Briefwechsel Gauß-Schumacher (Briefe Nr. 1000–1007). Danach befand sich Boguslawski auf der Rückreise von Cambridge, wo er an der Versammlung der britischen Naturforscher teilgenommen hatte. Er besuchte wiederum Schumacher, dann Gauß und schließlich Gerling in Marburg.

Wenn t die im Extracte (rund) angegebene Zeit ist, so war die wirkliche mittlere Göttinger Beobachtungs Zeit im Jahre 1838

27. Januar	31. März	26. Mai	28. Juli
um $0^h 0^m = t - 2^s,2$	$0^h 0^m; t + 2^s,2$	$0^h 2^m; t + 18^s,4$	$0^h 0^m t + 2^s,2$
5 15 = — 6,4	5 40 + 11,9	3 ^h 7 + 16,8	7 30 + 5,5
5 20 = — 0,8	45 + 1,3	3 10 — 1,8	36 + 2,2
12 5 = — 30,5	11 30 — 0,2	5 25 — 2,9	12 6 + 4,7
12 10 = — 2,3	35 ± 0,0	30 + 0,7	10 + 2,6
18 15 = — 25,7	15 10 + 5,3	12 10 — 5,6	18 55 + 3,8
18 20 = — 3,2	15 + 1,9	15 + 1,8	19 0 + 2,9
21 30 = — 16,2	17 35 + 4,3	18 5 + 0,2	23 10 + 0,9
21 35 = — 0,5	40 + 1,8	10 + 12,8	15 + 3,4
24 0 = — 11,2	20 55 + 5,0	15 + 7,7	24 0 + 3,0
	21 0 + 1,8	20 + 2,7	
	23 55 + 4,7	24 0 — 3,5	
	24 0 + 1,9		

Von $7^h 36^m$ bis $12^h 6^m$ ist leider aus Versehen immer 1 Minute zu spät beobachtet worden.

Ich werde jetzt fortfahren, den Stand der Uhr bei jedem Termine mitzutheilen. Kann solcher auch noch aus dem vorigen Jahre her, oder von allen hier beobachteten Terminen von Interesse sein, so haben Sie darüber zu befehlen.

In meiner Abwesenheit wird ebenfalls der bevorstehende Termin innegehalten werden, und wie ich hoffe auch mit Sorgfalt. In Hoffnung, Ew. Hochwohlgeboren meine Achtung recht bald persönlich bezeigen zu können, empfehle ich mich Ihnen bis dahin recht angelegentlich.

Breslau
d. 16. Septbr. 1838

v. Boguslawski

Breslau d. 8. Januar 1839

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Immer in der Erwartung von einem Tage zum andern, Ihnen wegen Acquisition und Bestellung eines Intensitäts-Apparates etwas näheres zugleich mit melden zu können, unterblieb bei den vielen Geschäften, welche ich nach meiner Rückkehr vorfand, immer von einer Zeit zur andern die Zusendung des letzten noch in meiner Abwesenheit beobachteten Termines.

Bei der noch immer fortdauernden Krankheit unseres Ministers, kann die Entscheidung sich vielleicht noch lange hinziehen, und ich darf daher wohl nicht länger säumen, Ihnen die Beobachtungen des Novembertermins zuzusenden. Sobald ich erwünschten Bescheid erhalte, wird es mir eine willkommene Gelegenheit sein, Herrn Professor Weber schriftlich zu bezeigen, wie lieb, werth und interessant mir seine persönliche Bekanntschaft gewesen ist, und wie ich mit der achtungsvollsten Zuneigung mich täglich seiner erinnere. Bis dahin empfehlen Sie mich ihm auf das angelegentlichste, wie nicht minder auch Ihrem Fräulein Tochter¹, der Frau Hofrätthin von Waldeck², Herrn Dr. Goldschmidt³ und Herrn Meierstein⁴.

Mit der innigsten Verehrung

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamer Diener
v. Boguslawski

¹ „Fräulein Tochter“ ist Therese Gauß, die jüngste Tochter von Carl Friedrich, die ihrem Vater nach dem Tode der Mutter den Haushalt bis an sein Lebensende führte.

² „Hofrätin von Waldeck“ ist die Mutter von Gauß' zweiter Frau Minna.

³ „Dr. Goldschmidt“ Observator an der Sternwarte und außerordentlicher Professor der Astronomie als Nachfolger von Harding.

⁴ Meyerstein, Inhaber einer mechanischen Werkstatt in Göttingen und Dr. phil. h. c. arbeitet für Gauß fast alle erdmagnetischen Instrumente und die Apparate der Maß- und Gewichtskommission.

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Im Begriff, in diesen Tagen das magnetische Cabinet auf ganz neue Weise einzurichten, wollte ich die, schon zu diesem Behufe bereitliegenden Extracte der Beob. gern mit der Meldung, dass und wie es geschehen, abgehen lassen: ziehe aber nunmehr bei heutigem Eingang Ihres sehr werthen Schreibens vor, zuvörderst Ihnen ohne weitem Verzug, dieselben zuzusenden, weil ich allerdings zu meinem Schrecken sehe, dass ich damit schon zu lange Anstand gegeben habe.

Trotz dem, dass ich im verwichenen Jahre, sehr lange an den Folgen eines abermaligen Anfalls der Grippe leidend, sehr viele Arbeiten ganz habe liegen lassen müssen, was auch meine Correspondenz ganz ins Stocken gebracht hat, habe ich doch die magnetischen Beobachtungen aus besonderer Vorliebe nicht darunter leiden lassen.

Sie können, verehrtester Herr Geheimerrath, dabei immer auf meine Beharrlichkeit zählen, sowohl in Bezug auf meinen Eifer und meine Theilnahme, wie auf meine Gesinnung, Trotz vorkommender Nachlässigkeit in der Correspondenz, zu welcher oft aber auch Hoffnungen hinhaltend verleitet haben, die nachher nicht in Erfüllung gegangen sind.

Im verwichenen Sommer erhielt ich durch Verwendung der Herren A. von Humboldt, Major Sabine und Prof. Lloyd von dem engl. Committee erst einen Bifilar-Apparat und dann auch ein Vertical-Intensitäts-Instrument, und trachtete nun, ein eigenes kleines Observatorium zu absoluten Beobachtungen zu erhalten; ja ich hoffte Anfangs sogar, die Erlangung eines solchen Ihnen zugleich mit der Ankunft der englischen Instrumente melden zu können. – Die Sache hat sich aber sehr in die Länge gezogen, ja ist vorläufig ganz zu Wasser geworden, Theils für den Augenblick aus Mangel an Geld, Theils weil in Bezug auf den Ort die Interessen beatorum possidentium im Wege standen, ein *entferntes* Local aber die Beobachtungen sehr erschwert und dabei die fortwährende Theilnahme höchlich gefährdet haben würde.

Inzwischen hatte ich die beiden englischen Apparate einstweilen im Saale der Sternwarte aufgestellt, wo freilich viele feste Eisenmassen vorhanden sind, die Bewegung der mobilen jedoch während der zweien Terminsbeobachtungen Aug. u. Nov., von denen Sie beigehend die Variationen der horizontalen Intensität erhalten, möglichst vermieden worden sind.

Des langen Wartens überdrüssig, habe ich zuletzt den Ausweg gefunden, auf welchem ich doch inzwischen etwas anfangen kann. Ich nehme den 4 μ en Declinations-Stab, den ich gar nicht mit den viel schwächern englischen Apparaten zusammenbringen kann, auf die Sternwarte zu Variations und Controle Beobachtungen.

Das englische Bifilar-Instrument hat zum Glück ausser dem Collimator (mit welchem bisher beobachtet worden ist) auch noch eine Spiegelfassung mit erhalten, ein zweiter, ebenfalls mitgekommener Stab, ist jetzt bereits vom Mech. Pinzger durch eine Spiegelfassung, Torsionskreis etc. zu einem Declinations-Magnetometer eingerichtet worden, und wird mit jenem und dem Lloydschen Instrumente im magnetischen Cabinet zusammen aufgestellt, wo ich hoffe, mit Hülfe von 2 bis 3 festen Magnetstäben alle drei unter sich äqui-

libriren zu können. Ich werde nächstens darüber Herrn Prof. Weber nähern Bericht erstatten, während ich noch immer nicht die Aussicht aus den Augen verliere, zu dem grossen Declinations-Stabe und einem entsprechenden Intensitäts-Instrumente etc. doch noch irgendwo eine bequeme Aufstellung zu absoluten Beobachtungen zu erhalten.

Bis dahin grüssen Sie gütigst Herrn Professor Weber herzlich, so wie Herrn Dr. Goldschmidt; bei vorkommender Gelegenheit auch Herrn C. R. Lücke; nicht minder bezeigen Sie gnädigst meine Achtung Ihrer Fräulein Tochter u. der Frau Hofräthinn v. Waldeck.

Das schwarze Siegel¹ wird, hoffe ich, nur einen entfernten Verlust andeuten; Sie würden meiner Theilnahme wohl sonst darüber Erwähnung gethan haben.

Ganz besonders habe ich Ihnen noch für die gütige Mittheilung des Resultats zu danken, welches Sie aus einer Beobachtung sehr nahe am magn. Südpol für den Ort des letztern hergeleitet haben, und um so mehr, da mir jene Beobachtung selbst noch nicht bekannt geworden ist. Es ist ausserordentlich erhebend, erfreuend und aufmunternd, von allen Seiten her immer neue Bestätigungen Ihrer schönen Theorie zu erhalten.

Voll treuer Verehrung

Breslau 1841. Februar 6.

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamer
v. Boguslawski

¹ „Schwarzes Siegel“ bezieht sich auf den Tod von Gauß' ältester Tochter Minna Ewald, die am 12. August 1840 von ihrem langen Leiden erlöst wurde. Sie war die Gattin des Orientalisten Professor Ewald, eines der Göttinger Sieben.

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Durch den Umstand, dass Herr Dr. Müller, Docent im Fache der Chemie an unserer Universität, und langjähriger Mitbeobachter im magnetischen Cabinet, auf seiner Ferienreise im August v. J. nicht, wie er beabsichtigt gehabt hatte, bis nach Göttingen gekommen war, ist mein freilich nur negativer Bericht in Bezug auf Aristarch¹ nach geraumer Zeit hieher zurückgekommen und dann ganz liegen geblieben, weil bei Übersendung der magnetischen Beobachtungen dieses Jahres doch ein ganz anderer Bericht erforderlich wurde.

Ich habe an den von der Witterung begünstigten Abenden Mai 22. 23. und 25. so wie am Juni 21. und 22. meine ungetheilteste Aufmerksamkeit auf den Aristarch gerichtet, und muss mich überzeugt halten, dass durchaus kein geotropisches Licht sich gezeigt hat. Der Aristarch war zwar, wie immer, auf dem unerleuchteten Theile des Mondes mit besonderer Deutlichkeit erkennbar, aber nie mit einem Lichtschimmer, der, auch nicht in der schwächsten Vergrößerung, zu einem leuchtenden Punkte sich concentrirt hätte.

Eher war dies *fast* bei der letzten Mondfinsterniss, also unter ganz anderen Umständen [der] Fall. Sieben Minuten vor dem Austritte dieses Mondberges aus dem Erdschatten hatte sich die Deutlichkeit des Aristarch fast bis zu einem wirklichen Lichtschimmer gesteigert, der, indirect betrachtet, im Auge fast den Eindruck eines Sterns machte. Dies steigerte sich natürlich bis zum Austritte aus dem Schatten und bis zu dem weissen blendenden Lichte, mit welchem Aristarch immer auf der Vollmondscheibe erglänzt. –

Indem ich zu den Bemerkungen übergehen will, welche ich beifolgenden magnetischen Beobachtungen beizufügen habe, tritt eine unerwartete Störung ein, so dass ich mich nur auf die allernothwendigsten beschränken kann, weil mir am meisten daran liegen muss, dass Sie die Beobachtungen baldigst erhalten, besonders aber, dass ich noch vor Beginn des diesmaligen Termins Ew. Hochwohlgeboren Bemerkungen erhalten kann, im Fall Sie welche zu machen haben.

Am Februar Termin ist noch unter den alten Verhältnissen beobachtet worden. Die Collimator-Scalentheile des Bifilar-Apparats wurden daher auch wieder auf den Werth der Scalentheile des Declinations-Magnetometers reducirt.

Am Mai Termin stand zum ersten Male und nachher fortwährend der Bifilar-Apparat, mit einem Spiegel und Dämpfer versehen fast ganz genau auf derselben Stelle, wo früher der Declinationsstab geschwebt hatte. Der Werth eines Scalentheils stellte sich auf $19^{\text{K}}98632 = 0,333105$.

Da dieser Werth nahezu derjenige ist, welcher bei Ihrem Declinations-Magnetometer Statt findet, so habe ich in mitfolgenden Auszügen die beobachteten Scalentheile des kleineren näher zum Theodoliten gerückten Declinations-Apparats (mit Spiegel über der Mitte

¹ „Aristarch“ bezieht sich auf die Bitte von Gauß an mehrere Gelehrte u. a. auch Schumacher und Gerling ihn bei der Beobachtung des Aristarch auf der Mondoberfläche zu unterstützen. Vgl. Gauß an Schumacher 1841 Mai 17 (Nr. 747) „ich habe um die Chancen zu vermehren, mehrere Beobachter in Privatbriefen avvertiert“. Der Brief von Gauß an Boguslawski, der offenbar nicht mehr vorhanden ist, muß also in den ersten Wochen des Mai geschrieben sein.

und Dämpfer) sämmtlich auf den obigen Werth $1 p = 0,3331$ reduciren lassen. Der grosse 4 $\frac{1}{2}$ ge Stab ist zu controlirenden Beobachtungen auf die Sternwarte genommen worden. Am Mai Termin hing der neue Declinationsstab noch nicht an seinem rechten Orte, aber auch für diesen wurde der Werth seiner Scalentheile auf jenen reducirt, wie später auch der Werth vom definitiven Orte aus ($= 0,4792777$) auf den Werth $0,3331$.

Zu den Variationsbeobachtungen ist die gegenseitige Compensation durch feste Stäbe noch nicht vorgenommen worden, soll aber ins Werk gerichtet werden, sobald noch einige bauliche Hindernisse den absoluten Beobachtungen aus dem Wege geräumt sein werden.

Vom August an habe ich an *Ihren* Terminen den Bifilar-Apparat auch alle fünf Minuten beobachten lassen, und wollte jedes Mal an Ihren Terminen damit fortfahren. Dies wird aber durch die neue Anordnung: jedes Instrument alle 6 Minuten, gestört. Natürlich kann ich nicht anders annehmen, als dass Sie dieselbe gut geheissen haben. Von dem Verticalapparat befehlen Sie wohl keine Beobachtungen?

Ist das Instrument empfindlich genug gestellt, sind Beobachtungen fast nicht möglich; bei nicht so empfindlicher Stellung gewiss ungenau.

Empfehlen Sie, hochverehrter Herr Geheimerrath, mich Ihrer Fräulein Tochter, Herrn Professor Weber und Herrn Dr. Goldschmidt zu gütigem Andenken, und erfreuen Sie mich gnädigst recht bald wieder mit hülfreichem Rathe und mit Nachricht von den neuesten Ergebnissen im Gebiete der magnetischen Forschungen.

Ein ehemaliger fleissiger Mitbeobachter im magnetischen Cabinet untersteht sich auch, Ihnen durch beifolgende Dissertation einen Ausdr. seiner Verehrung darzubringen.

Mit inniger Hochachtung

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener
v. Boguslawski

Breslau 1842. Febr. 4.

Breslau 1851. Mai 12.

Hochzuverehrender Herr Geheimerrath,

Auch ich habe mit Schmerz in Erfahrung gebracht (damals, wie jetzt noch, durch eine schwere Erkältungskrankheit ans Zimmer gefesselt), dass die Wissenschaft einen verdienten Arbeiter und Förderer, Ew. Hochwohlgeboren einen treuen und talentvollen Jünger, und auch mein Herz im Professor Dr. Goldschmidt¹ einen Mann verloren hat, dessen offenes Gemüth ihm werth geworden war.

Natürlich ist mir Bedürfniss, auch in dieser Weise mich darüber im Jahrbuche *Uranos* zu dessen kleinem, aber ehrenwerthen Kreise auszusprechen. Indess in den wenigen dazu bestimmten Worten muss das in begründeter und entschiedener Weise geschehen.

Darum möchte ich dabei am liebsten aus der lauterer Quelle unmittelbar schöpfen, indem ich die herzliche und ergebene Bitte an Ew. Hochwohlgeboren richte, mich geneigtest dazu mit einigen wenigen Informationen zu versehen, so dass ich daraus einen verdienten achtungsvollen Nachruf bilden kann.

Zugleich ist es die Befriedigung des seit Jahren gefühlten Bedürfnisses, wenn ich Ew. Hochwohlgeboren einmal wieder die Verehrung meines Herzens bezeige, was nur unterblieben war, weil ich dem Manne, der so viel *reife* Früchte gezeitigt hat, nicht solche bieten konnte, die noch in dieser Hinsicht zu weit zurück waren.

Mein Wirken ist eigentlich weiter nichts, als ein fortwährendes Studium gewesen. An Beendigung angefangener Sachen, und dann ans Ausfeilen, wird nicht eher zu denken sein, als bis die schon seit einer Reihe von Jahren bestehenden Lücken im Personal der Sternwarte endlich wieder ausgefüllt sein werden. –

Unsere magnetischen Beobachtungen haben *nie*, also auch 1849 nicht, aufgehört, als die engl. Cooperation zu Ende ging. Mein Sohn hat freiwillig täglich Variations-Beobachtungen fortgesetzt: um 8^h Morg. 2^h Nachm. 10^h Ab. mittl. Göttinger Zt.

Seit Februar 1850 hat derselbe auch unter Mitwirkung seiner Commilitonen, in Folge der Aufforderung des Herrn Professor Dr. Gerling wegen der Expedition des Lieutenant Gilliss² nach Chile, die monatlichen Cooperationstermine wieder aufgenommen.

Dies Ihnen und dem verehrten Herrn Professor W. Weber zur Nachricht für den Fall, dass irgend einmal von einer Reihe Beobachtungen Gebrauch gemacht werden könnte.

Mit der ehrfurchtsvollsten Anhänglichkeit

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener

(Anmerkung von Gauß' Hand:)

Boguslawsky starb 1851. Jun. 5.

v. Boguslawski

¹ Dr. Goldschmidts Tod erfolgte am 15. Februar 1951 in Göttingen.

² Gillissche Südseeexpedition: Alles nähere über dieses Unternehmen kann man dem Briefe von Gerling an Gauß 1848 November 30 (Nr. 369) entnehmen.