Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1927)

Artikel: Beitrag zur Geschichte der Astronomie in Bern
Autor: Flury, Franz
Kapitel: I: Die alte Sternwarte
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319342

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Franz Flury.

Beitrag zur Geschichte der Astronomie in Bern.

I. Die alte Sternwarte.

Bevor auf das Thema selbst eingetreten werden kann, ist es zum Verständnis notwendig, die hauptsächlichen Vertreter der Astronomie in Bern seit der Errichtung eines mathematischen Lehrstuhls in einigen kurzen Zügen zu schildern.

Schon in früheren Zeiten fanden sich in Bern Leute, die sich gelegentlich mit astronomischen Studien beschäftigt haben. Was davon erhalten geblieben ist, haben Wolf und Graf in ihren bekannten biographischen Werken dargestellt. Schon die Schulordnung von 1616 verordnete allerdings, dass ein Professor angestellt werden solle, der in der obern Schule in drei Jahren Arithmetik, Geometrie und Astronomie hätte dozieren sollen. Jedoch blieb diese Bestimmung toter Buchstabe und 1676 wurde der in der untern Schule etwas ausgedehntere Rechenunterricht auf die Erlernung der 4 Spezies beschränkt. 1680 wurde die Cartesianische Philosophie verboten. Im Jahre 1705, dann wieder 1736 wurde auf die Errichtung eines mathematischen Lehrstuhls an der Akademie erkannt, der allerdings erst 1738 zustande kam. Besetzt wurde diese Professur mit J. S. KOENIG, König dem Aeltern (1670—1750), der 6 Stunden wöchentlich lesen sollte. Obwohl das Studium der Mathematik fakultativ war, scheint König doch gute Erfolge seines Unterrichts aufgewiesen zu haben. Inwieweit er die Astronomie berücksichtigte, ist nicht bekannt.

1748 kam dann die Errichtung eines vollständigen mathematischen Lehrstuhls in Gang. Der Schulrat erhielt am 3. Januar 1748 den Auftrag, ein Gutachten über eine mathematische Professur im Hauptfach abzugeben. Nach einigem Hin und Her riet der Schulrat der Regierung von der Errichtung einer solchen Professur ab, weil 1. unter den Bürgern keine fähigen Köpfe seien, 2. ein fremder Professor samt Anschaffung des Apparats zu teuer käme und 3. die Schüler keine genügende Vorbereitung in den Elementen der Mathematik hätten. Der Schulrat riet eher zur Anstellung eines Mathematiklehrers, Lector matheseos. Unterm 27. Januar 1749 fasste die Regierung trotzdem den Beschluss, einen mathematischen Lehrstuhl einzurichten, und der Schulrat erhielt

Befehl, alles zur Wahl vorzubereiten. Das Pensum wurde festgesetzt zu 6 Wochenstunden, der Cursus 2jährig, wovon 2 Stunden für die „Geographie der Erde als auch der übrigen Weltkörper" (!) als auch der „Geographia sphaerica oder Astronomie". Die Prüfung sollte bestehen in einer öffentlichen Probelektion über eine mathematische Materie. Zudem sollte der Kandidat eine Disputation bestehen, die Thesen und Probleme aus allen Gebieten der Mathematik enthielt.

Auf die erfolgte Ausschreibung hin meldeten sich eine ganze Menge Anwärter. Wir führen nur die bedeutendsten auf:

JOH. BERNOULLI II aus Basel (geb. 18. Mai 1710 — gestorben 17. Juli 1790), der zu dieser Zeit schon fünf Preise der Pariser Akademie davon getragen hatte, darunter 1736 einen Preis für eine Abhandlung über die Fortpflanzung des Lichtes.

JEAN F. CASTILLION, eigentlich Salvemini aus Castiglione (geb. 15. Januar 1708 — gest. 11. Oktober 1791), ein bedeutender Mathematiker. Brachte viele Jahre im Waadtland zu, wo er unter anderem herausgab „Newtoni opuscula mathematica, philosophica et philologica, 3 Bände, Lausanne 1744". Wurde 1751 Professor der Philosophie und Mathematik in Utrecht und erhielt später nach dem Abgange von LAGRANGE nach Paris das Direktorium der mathematischen Klasse der Berliner Akademie.

JEAN PHILIPPE LOYS DE CHESEAUX (geb. 1718 [am 4. Mai 1718 getauft] — gest. 30. November 1751), ein Wunderkind im wahren Sinne des Wortes, auch in der Gebrechlichkeit seiner Gesundheit. Baute eine der ersten gut ausgerüsteten Sternwarten in der Schweiz auf seine eigenen Kosten auf seinem Stammsitz Cheseaux bei Lausanne. Sein Hauptwerk ist der noch heute geschätzte „Traité de la Comète qui a paru en Décembre 1743 et en Janvier, Février et Mars 1744 . . ., Lausanne 1744". Sein Name ist als erster Entdecker an den Kometen des Jahres 1747 geknüpft, den er am 13. August 1746 entdeckte. Durch überaus scharfsinnige Ueberlegungen wusste er sich einen Begriff zu bilden sowohl von der Entfernung als von dem scheinbaren Durchmesser der Fixsterne, der sich in der Folge als in der Grössenordnung richtig erwiesen hat. Er schätzte deren Entfernung auf ca. 240,000 Sonnenweiten und den Durchmesser auf $^1/_{125}$ Bogensekunden. Von ihm und nicht von WILH. OLBERS stammt die vielumstrittene Bemerkung, dass ohne Lichtschwächung der ganze Sternenhimmel uns ebenso hell erscheinen müsste wie die Sonne; er nahm an, dass die Erfüllung des Weltraums mit einem feinen Stoff,

dessen Dichte sich zu der des Wassers wie $^1/_{330,000}$ Trillionen verhalten müsste, genügen würde, um die Helligkeit auf die sich aus der Beobachtung sich ergebende zu reduzieren. Diese letztere Angabe ist heute vielleicht wieder im Hinblick auf verschiedene Fragen besonders interessant.

NIKLAUS BLAUNER (geb. 13. Dezember 1713 — gest. 22. Febr. 1791). Blauner studierte Theologie, scheint aber eine gewisse Vorliebe für mathematische Studien gezeigt zu haben. Er hatte offenbar nicht die Absicht, als Geistlicher zu amtieren; denn 1737 finden wir ihn, allerdings erfolglos, unter den Kandidaten für die erledigte philosophische Professur in Lausanne. Er studierte in Lausanne unter CROUSAZ, in Basel unter den BERNOULLI und wurde am 4. Mai 1741 zum geistlichen Schlussexamen zugelassen. (Er hat sich also als Student um die Professorstelle in Lausanne beworben.) Bei dieser Gelegenheit erhielt der Dekan den Auftrag, er solle Blauner ermahnen, sich mit der Mathematik mehr als Nebensache abzugeben und sich eifriger dem Studium der Theologie und der Bibel zu widmen. Er blieb dann in Bern und wartete auf eine Stelle. Von irgendwelchen Ergebnissen seiner wissenschaftlichen (speziell mathematischen) Studien ist nichts bekannt geworden. —

Vor der Wahl des Mathematikprofessors wurde dann noch vorsichtigerweise der Beschluss gefasst, dass nur einer, der sich im Lande aufhalte, gewählt werden könne. Damit wurde nun Bernoulli ausgeschaltet, die Spitze richtete sich aber sicher in allererster Linie gegen JOHANN SAMUEL KOENIG den Jüngern, den Sohn des obgenannten Professors König. Er lebte von 1712—1757. Der jüngere König war ein ganz hervorragender Mathematiker und sehr geistreicher Kopf, der in Holland an der Universität FRANEKER glanzvoll wirkte und es sogar wagen durfte, den Kampf aufzunehmen mit dem mächtigen und mit Recht berühmten Präsidenten der Berliner Akademie, MAUPERTUIS, mit dem er befreundet gewesen war. (Er hatte dessen Buch über seine Erdmessung in Lappland ins Deutsche übersetzt „Figur der Erden, bestimmt durch die Beobachtungen des Herrn von Maupertuis . . . Zürich 1741".) Aber König war bei den damaligen Machthabern in Bern nicht persona grata; nicht nur hatte er mit mehreren Freunden die Uebertreibungen der Anhänger GOTTSCHEDS in Bern in der sog. deutschübenden Gesellschaft, mit seiner geistvollen und scharfen Feder blossgestellt, wodurch er sich in massgebenden Kreisen manche Feindschaft zuzog, sondern er hatte es gewagt, mit

SAMUEL HENZI 1744 eine immerhin sehr unterwürfige Bittschrift an die Räte einzureichen, was zu seiner Verbannung führte. Ueberdies stand er im Verdacht, um die sog. Henziverschwörung von 1749 gewusst zu haben. —

Der erste Vorschlag des Schulrats für die Besetzung der Professur wurde von der Regierung als zu kostspielig zurückgewiesen und schliesslich blieben neben einigen Geistlichen, die für die Stelle absolut ungeeignet waren, noch Cheseaux, Castillon und Blauner übrig, von denen dann aber zur Wahl nur Blauner und Castillon erschienen. Die Fragen, die den Kandidaten zur Beantwortung aufgegeben wurden, waren entweder sinnlos oder ganz elementar; keine der grossen Fragen, die damals die Welt der Mathematiker und Philosophen erregten, kam zur Sprache. Kurze Zeit nachher, am 6. Mai 1749 wurde BLAUNER als Professor der Mathematik gewählt; er habe bei Bernoulli in Basel gehört und sonst noch auf seinen Reisen sich durch „Privatinstructiones" weiter gebildet.

BLAUNER hatte immerhin das, wie sich später zeigte, richtige Gefühl nicht auf der Höhe zu sein und verlangte nach seiner Wahl Urlaub zu einer Studienreise, der ihm bewilligt wurde. Dauer 1—2 Jahre, Besoldung 1000 Pfund bar; die Reisekosten hatte er immerhin selbst zu bezahlen. Blauner begab sich nach Paris, wo er sich mit verschiedenen Gelehrten, vor allem dem damals bekannten Experimentalphysiker und Akademiker Abbé ANTOINE NOLLET (1700—1770) in Verbindung setzte. Schliesslich sandte Blauner eine Liste von Apparaten für den Unterricht in der Experimentalphysik ein, im Betrage von 1200 Taler, von denen ihm einige gestrichen wurden, z. B. der Erd- und der Himmelsglobus, da die Stadtbibliothek schon zwei Globen habe (die Riedingergloben) und die Pendeluhr, da dazu noch verschiedene astr. Apparate gehörten, die man nicht habe, sowie die Elektrisiermaschine und einige ähnliche Apparate; die Handwerker könnten diese in Bern machen, das nötige Glas könne man von Schangnau beziehen.

Als die Instrumente in Bern anlangten, zeigte sich, dass dieselben z. T. zerbrochen waren infolge schlechter Verpackung. Dies zog Blauner einen scharfen Tadel von seiten des Schulrats zu. Ueber Göttingen, wo er ALBR. V. HALLER und Zürich, wo er JOH. GESSNER besuchte, kehrte Blauner, nachdem ihn die Behörden ersucht hatten heimzukommen und mit seinen Vorlesungen anzufangen, nach Bern zurück. Seine Wirksamkeit blieb allerdings unfruchtbar, wie man ja

nach dem Gesagten schon vermuten kann. Bald stellten sich Zänkereien mit den Kollegen ein, die ihn wohl nicht für voll nahmen, auch besass er nicht die geringste Autorität seinen Studenten gegenüber. Und das vollständige Versagen im Unterricht wurde nicht etwa durch eine hervorragende anderweitige wissenschaftliche Tätigkeit kompensiert. An solchen Arbeiten ist nur bekannt, dass er im Auftrag der ökonomischen Gesellschaft ein Gutachten über die Einrichtung von meteorologischen Beobachtungsstationen im Kanton Bern verfasste, sowie eine Sonnenuhr am Rathaus entwarf, also ganz ungenügende Leistungen für einen Professor im Hauptamt wie er es war.

Es ist unverständlich, dass eine solche Wahl getroffen werden konnte. Offenbar hielt die Regierung für diese Stelle eine besondere „Leuchte" nicht für notwendig und zudem sollte die Sache auch nicht viel kosten. Wenn man aber bedenkt, dass dieses Vorkommnis gerade in die Zeit des glänzendsten Aufschwunges der Astronomie fällt, in jene Zeit, wo Schweizer, die BERNOULLI und LEONHARD EULER die Preise der Pariser Akademie einen um den andern Zug um Zug wegholten und durch ihre Leistungen die Bewunderung Europas auf sich lenkten, in eine Zeit, wo es ohne Zweifel leicht gewesen wäre, eine geeignete Persönlichkeit zu finden, so begreift man, dass auch ein so überaus vorsichtiger Gelehrter wie RUDOLF WOLF sich nicht enthalten konnte, anzudeuten, Blauner sei von irgend einer einflussreichen Person protegiert worden, und es sei dieses irgendwie im Zusammenhang zu bringen mit dem aus den Burgerbüchern sich ergebenden Umstand, dass von den Blaunern während längerer Zeit nur ausserehelichе Nachkommen existierten, dass also vielleicht eine alte Schuld durch Versorgung abgetragen werden sollte. —

Wie es bei Leuten, deren Wissen nur obenhin angelernt ist, leicht vorkommt, dass sie sich blindlings an irgend eine Autorität halten, so war es auch bei Blauner. Er berief sich in jeder Frage seiner Wissenschaft auf seinen Lehrer Nollet, Nollet war sein erstes und sein letztes Wort. Es fehlte bei Blauner eben nicht nur an der Vorbildung, sondern am wissenschaftlichen Geist. Dies schrieb am 3. Juni 1748 Samuel König der Jüngere an Albrecht von Haller, als er irgendwoher vernommen hatte, man beabsichtige in Bern eine mathematische Professur zu errichten in folgenden Worten: „. . . . Il en est de même de BLAUNER que je connais particulièrement; c'est un très-pauvre diable, absolument sans génie et sans science et absolument incapable d'un tel poste."

Was für einen Eindruck diese Zustände auf auswärtige Besucher machen mussten, kann man sich vorstellen. So schrieb denn THOMAS SPLEISS in seinem „Diarium Itineris Helvetici anno 1753 suscepti": „Daraufhin haben wir die öffentliche Bibliothek in Augenschein genommen. Auf derselben hatte ich Gelegenheit, mit Herrn Blauner, Prof. Math., der noch ein junger Herr ist, bekannt zu werden. Wenn man das wohl ausgerüstete Arsenal gegen diesen Büchersaal haltet, leuchtet es ganz sonnenklar in die Augen, dass bei dem hochlöbl. Stand Bern Mars in weit grösseren Ehren stehen muss, als Apollo und Minerva. Es scheinet aber dennoch, dass der Magistrat gerne sähe, wenn sich Leute unter ihnen fänden, die sich ex professo auf solche Wissenschaften legen würden, die einen grossen Einfluss und Nutzen in allen Lebensgattungen der Menschen haben: z. Ex. auf die Mathematik und Experimentalphysik. In dieser Absicht haben sie nicht nur obgedachten Herrn Prof. Blauner einige Jahre auf obrigkeitl. Kosten solche Oerter besuchen lassen, wo er sich in vorgemeldten Wissenschaften hätte festsetzen können; sondern sie haben auch vor wenigen Jahren 4000 Berner Pfund dazu gewidmet, dass man daraus die nötigsten mathematischen und zur Experimentalphysik dienlichsten Instrumente anschaffen solle. Für obige Summe hat man nun wirklich dergleichen Instrumente und Maschinen angeschafft und dazu ein besonderes, nächst bei der Bibliothek gelegenes Cabinet gewidmet, über welches obiger Professor Blauner die Direktion hat. Allein diese kostbaren und von denen berühmtesten Künstlern verarbeiteten Instrumente werden nunmehro als ein gelehrtes Dokenzeug in diesem Cabinet aufbehalten, ohne dass jemand vorhanden wäre, der mit denselben gebührend umzugehen und solche zum Nutzen zu gebrauchen wüsste. Ich hätte mir billich ein Bedenken gemacht, diese Gedanken oder diesen Mangel hier namhaft zu machen, wenn nicht vornehme Herren von Bern gantz ohngescheut die gleiche Klage führten. Ich bejammere diesen Zustand, weil ich von eben dergl. Personen vernommen, dass sowohl der hochlöbl. Magistrat als andere reiche Privatpersonen geneigt genug wären, zur Vermehrung dieses Cabinets noch ein mehreres beizutragen, wenn man dergl. Instrumente zu gebrauchen und zum Nutzen anzuwenden wüsste. So geht es in der Welt: Ich wünschte, dass ich dieses Cabinet nicht gesehen hätte, weil ich ohne heimlichen Verdruss nicht daran denken kann."

Die üblen Nachwirkungen dieser unglücklichen Periode machten sich noch lange bemerkbar. Noch 1818 wurden Proben des Unterrichts

von Blauner nach Schülerheften abgedruckt. Noch 1843 in seiner Rede „Aus der Geschichte unserer höheren Lehranstalten in Bern in Beziehung auf die Naturwissenschaft", Rede gehalten bei der Feier des Jahrestages der Eröffnung der Hochschule in Bern, am 15. November 1843, führte BERNHARD STUDER eine gewisse Vorliebe mancher alter Leute für knallende und überhaupt effekthascherische Experimente auf die Tätigkeit von Blauner zurück. — Nachdem Blauner gegen Ende 1784 resigniert und am 16. Dezember 1784 seine Entlassung erhalten hatte, zeigten sich die Folgen seiner langjährigen Tätigkeit darin, dass die math. Wissenschaften auf der untersten Stufe der Wertschätzung standen, sodass die Frage erörtert wurde, ob man die mathematische Professur nicht aufheben wolle. Dazu kam es nun doch nicht. Immerhin sollte mit der Besetzung der math. Professur gewartet werden, bis die Revision der Akademie durchgeführt sei. Da veranlasste VIKTOR VON BONSTETTEN den Historiker JOHANNES MUELLER an den berühmten Anatomen SOEMMERING zu schreiben und ihm Blauners Stelle anzubieten. Sömmering schlug ab, empfahl jedoch JOHANN GEORG TRALLES, einen Schüler KAESTNER'S. — Tralles wurde am 15. Oktober 1763 in Hamburg geboren und starb am 18. November 1822 in London. Er war armer Leute Kind, hatte jedoch das Glück gehabt, in einem Schulexamen durch seine aufgeweckten Antworten die Aufmerksamkeit des Schulvorstehers Schumacher auf sich zu ziehen. Dieser sorgte für die nötige Unterstützung, sodass sich Tralles auf das Universitätsstudium vorbereiten konnte. Um 1782 bezog er die Universität Göttingen, wo er sich seinen Lehrern KAESTNER und LICHTENBERG durch seine raschen Fortschritte bemerkbar machte als einer der besten Köpfe. Die Berufung von Tralles kam denn auch wirklich zustande. Unterm 13. September 1785 erstattete der Schulrat der Regierung einen Bericht, dahin gehend, es sei Tralles zu berufen an die Stelle von Blauner. Tralles sei empfohlen u. a. auch von Sömmering in Mainz, der ihm das beste Zeugnis sowohl punkto Wissenschaft als punkto Moral ausstelle. Tralles sei auch glänzend empfohlen von Kästner und Lichtenberg in Göttingen. Lichtenberg schrieb: „Herr Tralles ist einer der besten Köpfe, die mir in den 20 Jahren, die ich hier lebe, in diesem Fache vorgekommen sind; seine Hände sind so geschickt als sein Kopf. Bern kann vielleicht einen gleichen finden, aber einen der mit mehr Talenten und grösserem Eifer den Wissenschaften lebt, schwerlich." (SM No. 14, p. 105.) Laut dem Tagebuch von SAMUEL WYTTENBACH war denn auch Tralles

am 22. November 1785 zu mündlichen Unterhandlungen in Bern, begleitet von JOH. MUELLER aus Schaffhausen, wobei Wyttenbach besucht wurde. Wyttenbach begleitete Tralles auch in die physikalische Sammlung, wo letzterer sich von Blauner den Instrumentenvorrat vorweisen liess. Unterm 1. Christmonat erhielt der Schulrat von den Räten nachträglich die formelle Ermächtigung, mit Tralles zu unterhandeln (SM No. 14, 112). Unterm 19. Christmonat 1785 findet sich die Mitteilung der Räte an den Schulrat, dass auf den Antrag des letztern Tralles durch Beschluss vom 14. Dezember 1785 mit einem Gehalt von 640 Kronen jährlich gewählt sei. Ueber die Kosten, die Tralles durch Experimente und durch Vermehrung der Sammlungen entstehen, solle er die Rechnungen einreichen, damit ihm die betreffenden Auslagen zurückvergütet werden können. Tralles erhält Sitz und Stimme im untern und obern Schulrat, wird jedoch der Verpflichtung, das Rektorat zu übernehmen, enthoben, da seine Beschäftigungen ihm dazu keine Zeit lassen. Er ist aber verpflichtet, 6 Stunden Vorlesungen zu halten und ist im übrigen den Reglementen unterstellt, wie die andern Professoren. — Tralles hatte sich schon durch seine Probelektion mit Experimenten am 8. Dezember 1785 bei den Bernern gut eingeführt. Gleich nach seiner Wahl beteiligte sich Tralles lebhaft am wissenschaftlichen Leben der Stadt. Seit 23. April 1786 war er Mitglied der ökonomischen Gesellschaft, wo er durch Viktor von Bonstetten und Wyttenbach eingeführt worden war, war auch bei der am 18. Dezember 1786 erfolgten Gründung der Berner naturforschenden Gesellschaft beteiligt, wo er sich anfänglich recht lebhaft beteiligte, indem er über seine physikalischen Messungen (Photometrie, Barometerbeobachtungen, Höhenbestimmungen) berichtete, neue Instrumente vorwies, chemisch-analytische Abhandlungen über Mineralien (z. B. Turmalin) vorlas etc. Er bestimmte z. B. das spez. Gewicht roher Platinkörner zu 18.02. Bald aber entstand im engen Kreise der naturforschenden Gesellschaft Streit und Zank, vor allem weil Tralles eifrig Partei nahm für die franz. Revolution. Das hatte zur Folge, dass nach dem 13. Juli 1792 keine Sitzung mehr stattfand bis 1802, ohne dass sich jedoch die Gesellschaft aufgelöst hätte, aber Tralles trat aus ihrem Kreise heraus. — Als im Jahre 1797 die Berner Naturforscher den Versuch machten, eine schweizerische naturforschende Gesellschaft zu gründen, Versuch, der infolge der schwierigen Zeiten scheitern musste, gab Tralles mit fünf andern dazu seine schriftliche Zustimmung. —

Die Behörden erwiesen sich anfänglich sehr freigebig gegen Tralles. U. a. erhielt er den Auftrag, ein Verzeichnis der math. physik. und chemischen Bücher anzufertigen, deren Anschaffung für die Bibliothek notwendig sei. Tralles wurde zu seinen astronomischen Beobachtungen der obere Pavillon auf der Plattform zur Verfügung gestellt. Der Schulrat begründete den Antrag an die Räte folgendermassen: „Da die Besinnung dahin geht, dass von dem neuen Professor in den math. und phys. Wissenschaften auch etwas in der Astronomie und der Lehre über die Atmosphäre geleistet werde und dass derselbe mit seinen Auditoren auch zuweilen astronomische Beobachtungen anstelle, so ist dazu ein Ort und ein kleines Gebäude vonnöten, das einen ausgebreiteten Horizont hat. Beide dieser Vorteile vereinigen sich in dem Kabinett auf dem Kirchhof des grossen Münsters; mit kleinen Kosten könnte dieses kleine Gebäude wahren Nutzen verschaffen" (SM No. 14, p. 151). Auf Bericht von Tralles wurde beschlossen, das physikalische Kabinett des Grafen RAZOUMOWSKY in Lausanne zu kaufen, für 15 Louis d'or. Tralles der dieses aus Auftrag besichtigt hatte, bezeichnete es als in sehr gutem Zustand befindlich und sehr preiswert. Die Anschaffung sei notwendig, da das alte Kabinett (Blauner) teils veraltet, teils infolge der Fortschritte der Wissenschaften unvollständig sei (SM No. 14, 9. Febr. 1786). Am 23. Februar 1786 wurde dann ein grosser Instrumentenankauf beschlossen, im Betrage von 500 Louis d'or. Zu Gunsten astronomischer Studien finden sich darunter:

1. Ein Dollond'sches Fernrohr, achromatisch, mit Objektivmikrometer (Heliometer) 60 Louis d'or.
2. Ein Equatorial nach LALANDE, 80 Louis d'or.
3. Uhr mit Rostpendel, 50 Louis d'or.

Ueberdies wurde noch eine mechanische Orrerey angeschafft, die zur Veranschaulichung des Laufes der Planeten und der Finsternisse diente, also eine Art Planetarium. Die Instrumente wurden bei dem Schaffhauser Hurter bestellt, der sich damals gerade in Bern befand, königl. brit. Hofmaler und Entrepreneur einer Fabrik phys. Instrumente in England (SM No. 14, p. 146/49). Unterm 23. November 1786 erhielt Tralles den Auftrag ein mathematisches Lehrbuch zum Gebrauch der Kunst- und Literaturschule abzufassen (SM No. 14, p. 245). Eine von der Wyttenbach'schen Apotheke eingereichte Rechnung über von Tralles bezogene Chemikalien scheint etwas hoch gefunden worden zu sein; denn unterm 30. Januar 1788 wurden die Professoren Studer und Ith beauftragt, ein vollständiges Inventar der unter Tralles ange-

kauften Instrumente aufzustellen und einzugeben, Tralles eine Aufstellung seiner übrigen Auslagen abzufordern und sich zu überlegen, ob demselben ein Famulus zu bewilligen sei (SM No. 14, p. 383). Unterm 25. Februar 1788 wurden dann die von Tralles eingereichten Rechnungen den Räten überwiesen mit der Bitte um Genehmigung und unter Hinweis auf den Beschluss vom 14. Dezember 1785, laut welchem Tralles berechtigt sei, die zu seinen Arbeiten und Experimenten benötigten Zutaten auf öffentliche Kosten anzuschaffen. Der Bericht von Ith und Studer scheint also den Schulrat befriedigt zu haben (SM No. 14, p. 389). Die Rechnung wurde dann von den Räten genehmigt, im Betrage von 219 Kronen 14 Batzen, wovon 50 Kronen für den Famulus, die für diesmal auch bewilligt wurden. Tralles wurde jedoch bedeutet, er solle falls es sich um neue Instrumente handle, vorerst beim Schulrat um Bewilligung einkommen. Unterm 17. April 1788 wurde Tralles vom Schulrat autorisiert, eine Messkette zu kaufen (SM No. 15, p. 16). Unterdessen war das Tralles in Auftrag gegebene mathematische Lehrbuch unter dem Titel Lehrbuch der reinen Mathematik fertig geworden, sodass am 20. November 1788 der Schulrat zuhanden der Schulkommission beschloss, das von Tralles verfertigte (sic) Lehrbuch der Mathematik auf obrigkeitliche Kosten gratis auszuteilen und zwar den studiosis philosophiae et eloquentiae, den Gymnasianern (!) und denjenigen Klassen der Literar- und Kunstschule, welche Mathematikunterricht erhalten. Ueberdies wurde die Schulkommission eingeladen, ihre Meinung abzugeben, wie Prof. Tralles für die Abfassung des Buches am besten entschädigt werden könnte (SM No. 15, p. 44).

Man glaubte nun, wie aus dem Beschluss des Schulrats vom 8. Januar 1789 hervorgeht, Tralles am besten damit abzufinden, dass man ihm 500 Exemplare seines Buches überreiche mit einem schönen Schreiben. In derselben Sitzung wurden zwei Reklamationen verlesen, von den Räten und der Seckelmeister- und Vennerkammer, dass in den letzten Jahren mehrere kostspielige Werke auf Kosten des Staates gedruckt worden seien ohne Einwilligung der Buchdruckerkommission, insbesondere das mathematische Lehrbuch von Prof. Tralles und dieses noch in zu grosser Auflage. Der Schulrat solle für Abhilfe sorgen oder über die Sache Bericht erstatten (SM No. 15, p. 40). Unterm 12. Februar 1789 nahm der Schulrat den Bericht der Buchdruckerkommission betr. das Lehrbuch von Tralles, 1. wegen der starken Auflage, 2. wegen der Taxierung (Preisfestsetzung)

entgegen. In ersterer Hinsicht ist die Buchdruckerkommission befriedigt und will es dabei bewenden lassen, angesichts des Umstandes, dass das Werk schon bezahlt ist. Was die Taxation anbetrifft, musste berücksichtigt werden, dass Prof. Tralles von den ihm zugesprochenen 500 Exemplaren nur 50 Exemplare genommen hat, daher seien noch 1200 Exemplare auf Lager und da der Staat an dem Buche kein Geschäft machen wolle, so wurde das Exemplar in albo auf 8 batzen taxiert. Der Schulrat scheint die Notwendigkeit eines Bedienten für Tralles eingesehen zu haben, denn unterm 14. März 1790 empfiehlt er ihn der „Munificenz" der Seckelmeister- und Vennerkammer, indem er ausführt, Tralles könne seine Instrumente, da der Umbau der Bibliothek zu wenig fortgeschritten sei, nicht beim Auditorium im Kloster unterbringen, sondern er müsse sie teils im alten Spital, teils in einem Zimmer seiner Wohnung unterbringen, weshalb er sowohl Auslagen für einen Bedienten habe, um die Instrumente ins Auditorium zu schaffen, als auch für eine grössere Wohnung. Diese Mahnung scheint nicht viel genützt zu haben; denn unterm 5. März 1792 rechargiert der Schulrat in der gleichen Angelegenheit mit der gleichen Begründung (SM No. 15, p. 153 und 288). Nachdem wie wir oben gesehen haben, Tralles sich für die Abfassung des mathematischen Lehrbuchs nicht mit 500 Exemplaren seiner Schrift hatte abspeisen lassen, benützte der Schulrat die Gelegenheit, dass Tralles 1789—90 freiwillig und gratis einen Kurs über Experimentalphysik gelesen hatte, dazu, ihn dafür und für die Abfassung des mathematischen Lehrbuchs den Behörden für eine Gratifikation zu empfehlen, insbesondere auch mit Rücksicht auf seine misslichen Vermögensverhältnisse (SM No. 15, p. 287). —

1788 besuchte Tralles VOLTA in Como, mit dem er die bekannten Versuche anstellte, die er dann in Bern in der naturf. Gesellschaft wiederholte. Seiner Höhenberechnung Berns, sowie seiner Breitenbestimmung wird im II. Teil anlässlich der Besprechung der Arbeiten gedacht werden.

Ende 1787 erhielt er die erste Nachricht von den topographischen Unternehmungen von Ratsherrn MEYER in Aarau, was vielleicht für Tralles Veranlassung war, sich eingehend mit Vermessungsarbeiten zu befassen. So mass er bei Thun eine Basis und visierte eine Anzahl Gipfel des Berner Oberlandes an, wovon er einige Voralpengipfel bestieg, zum Zwecke der Triangulierung. Das Ergebnis war die Schrift von 1790 „Bestimmung der Höhen der bekanntern Berge des Canton

Bern". Es finden sich darin die ersten präzisen Angaben über die gegenseitige Lage der Gipfel des Berner-Oberlandes und ihre Höhen. Aus der Schrift ergibt sich, dass die betr. Messung ein wahres Muster ist, sowohl was die Anstellung der Beobachtungen, die Untersuchung der Instrumente als die Berechnung der Beobachtungen betrifft. Auf jeder Seite erkennt man den gewiegten Beobachter, der nicht den geringfügigsten Umstand, der auf die Genauigkeit der Messung Einfluss haben könnte, vernachlässigt, ohne sich aber in den Einzelheiten zu verlieren. Es ist heute noch ein wahres Vergnügen für den Kenner, diese klassische Schrift zu durchblättern. — Tralles war zwar froh, als er mit seiner Messung fertig war, indem er von der Bevölkerung (wegen seiner krummen Beine) belästigt worden war, vielleicht aber nicht ganz ohne seine Schuld. Später reiste Tralles mit Oberkommissarius MANUEL und andern Freunden wieder ins Oberland, und bestimmte bei dieser Gelegenheit zahlreiche barometrische Höhen, z. B. vom Gotthard, von der Gotthardstrasse, der Grossen Scheidegg, vom Faulhorn. — Auf Meyers Kosten mass Tralles mit WEISS eine zweite Basis zwischen Suhr und Kölliken. Jedoch auch hier ergab sich wie schon bei Thun zwischen dem Ergebnis von Weiss und Tralles eine Differenz von genau einer Kette für die Länge der Basis. Dies ist der Anfang der schweren Misshelligkeiten, die später zwischen Tralles einerseits, Weiss und Meyer anderseits aufgetreten sind. 1791 mass Tralles mit seinem Schüler und Freund F. R. HASSLER von Aarau und auf dessen Kosten eine Basis im Grossen Moos bei Aarberg. Lange vorher hatte ja schon MICHELI DU CREST vorgeschlagen, dort eine Basis zu messen. 1797 wurde diese Basis von Tralles und Hassler nachgemessen und zwar wurde, wie aus dem Zeugnis von Hassler hervorgeht, dort zum erstenmale der optische Kontakt zwischen den Messtangen angewendet. Diese Basis wurde ja dann von DUFOUR als Basis für seine Vermessungsarbeiten genommen und von WOLF, ESCHMANN etc. anfangs der 30er Jahre des 19. Jahrhunderts nachgemessen.

Von 1792 an traf Tralles alle Vorbereitungen zu einer genauen und umfassenden Vermessung des Kantons Bern unter tätiger Mithilfe der ökonomischen Gesellschaft und der bernischen Behörden. Er bestellte damals den grossen Ramsden'schen Azimutalkreis, der aber erst 1797 in Bern anlangte, sodass er infolge der Ereignisse der darauffolgenden Jahre eigentlich nicht mehr in Gebrauch genommen wurde.

Als sich zu dieser Zeit die Kriegswirren nach der Schweiz hin-

zogen, hatte sich Tralles im Hinblick auf den Einmarsch der franz. Truppen die Protektion des französischen Direktoriums erbeten durch die Vermittlung von Lalande. Trotzdem scheint er sich nicht besonders sicher gefühlt zu haben und man scheint sich in Bern im Hinblick auf seine revolutionäre Gesinnung weidlich über seine Furcht lustig gemacht zu haben. Sie war vielleicht doch nicht ganz unberechtigt, Soldateska bleibt eben Soldateska. Immerhin geschah Tralles nichts. Dagegen wollte der General SCHAUENBURG den grossen englischen Azimutalkreis als Trophäe nach Paris schicken. Tralles konnte denselben nur durch vollständiges Zerlegen vor diesem Schicksal retten, indem er den General glauben liess, das Instrument sei zerstört. Bei der Zerlegung wurde Tralles von seinem Schüler und Freund FR. TRECHSEL, dem spätern Professor Trechsel, assistiert.

Im Jahre 1798 (Juli) reiste Tralles im Auftrage der helvetischen Regierung an die Meterkonferenz in Paris, wo er sofort eine bedeutende und geachtete Rolle spielte. Es wurden ihm dort ehrenvolle Angebote für seine weitere Tätigkeit gemacht, sodass man Tralles, als er nach Beendigung der Meterkonferenz, am 21. Dezember 1799 zurückgerufen wurde, sehr entgegenkommen musste, besonders da man während seiner 1½jährigen Abwesenheit über seine Wohnung an der Herrengasse verfügt hatte, seine Habseligkeiten hinausgeschafft und die Instrumente auf der Stadtbibliothek versorgt hatte. Der Insasse der Tralles zugedachten neuen Wohnung wollte jedoch nicht aus derselben heraus und setzte sich mit Erfolg zur Wehr, sodass man Tralles eine Entschädigung in Geld zusprechen musste.

Als die übrigen Professoren, die trotz der Kriegswirren weiter unterrichtet hatten, als sie durch das Militär aus ihren Hörsälen verdrängt worden waren, bei sich zu Hause und die noch ganz erhebliche Gehaltsrückstände zu fordern hatten, von den Tralles gewährten Vorteilen hörten, äusserten sie sofort den Behörden gegenüber ähnliche Wünsche. Da aber kein Geld vorhanden war, so entstanden endlose Trölereien und das Verhältnis von Tralles zu den übrigen Professoren wurde naturgemäss ein ziemlich gespanntes. 1800 erhielt Tralles durch Dekret vom 18. Oktober das helvetische Bürgerrecht. Das Dankschreiben von Tralles vom 13. Nov. 1800 wurde von GRAF in seinen „Notizen" publiziert. Es blieb jedoch bedeutungslos, da er, vielleicht absichtlich, kein Ortsbürgerrecht dazu erwarb. Nach seiner Rückkehr von der Meterkonferenz erhielt Tralles von der helvetischen Regierung den Auftrag, eine Schrift über die neuen Masse zu schreiben, die 1801

unter dem Titel erschien: „Schriften, Masse und Gewichte betreffend, der Helvet. Regierung vorgelegt, 2 Stück". In ihrer Art eine vorzügliche Schrift. Jedoch ging es ohne Sonderbarkeiten nicht ab, indem Tralles nennt:

mm = Millimeter : Linie
cm = Centimeter : Zoll
dm = Decimeter : Finger
m = Meter : Elle

Folgende Vergleichungen seien reproduziert:

1 mm	= 1 Linie	= 0.4910	Berner	Linie
1 cm	= 1 Zoll	= 4.9104	„	Zoll
1 dm	= 1 Finger	= 4.0920	„	Zoll
1 m	= 1 Elle	= 1.8460	„	Elle zu 22 Zoll

Die Schrift ist in mancher Beziehung noch heute lesenswert und wertvoll für Vergleichungen alter und neuer Masse. — 1801 konnte Tralles schliesslich doch die Wohnung des Citoyen FITTE im Stiftsgebäude beziehen. Er blieb aber kaum ein Jahr darin, da man 1802 eine momentane Abwesenheit von Tralles benützte, um dieselbe einem andern zu übergeben. Seine Sachen tat man wieder auf die Bibliothek.

Alle diese Reibereien genügten schliesslich TRALLES. Er sah, dass er in Bern zu keiner fruchtbaren Wirksamkeit mehr kommen werde, und so reichte er am 26. Januar 1803 sein Entlassungsgesuch ein, das ihm am 28. Februar 1803 unter dem Dank der Regierung und unter Auszahlung seiner Besoldungsrückstände bewilligt wurde.

Tralles verliess Bern voller Verbitterung. Wir finden einen Zeugen davon in einem Briefe von Tralles aus Neuenburg vom 12. Mai 1803 an D. HUBER in Basel. Huber hatte ihn angefragt wegen barometrischer Beobachtungen, worauf ihm Tralles u. a. antwortete: Er habe vieles vernichtet und auch manches verloren „durch die Hausstallierung die ich in Bern erlitten". Das habe ihm alle Lust benommen, Dinge zusammenzusuchen, mit denen er nichts mehr anzufangen wusste und deren Anblick ihm nur Verdruss und Reue über die unnütz verlorene Zeit erweckte. — Tralles beschäftigte sich in Neuenburg vorwiegend mit der Vermessung dieses Kantons. Er hatte als Mitarbeiter den Neuenburger JEAN-FREDERIC OSTERWALD (1773—1850). Aus dem Zusammenwirken der beiden bedeutenden Männer entstand dann die schöne „Carte de la principauté de Neuchâtel levée de 1801 à 1806", ein Muster der Genauigkeit und Schönheit in der kartographischen Darstellung, eine Karte, die Dufour für seinen Atlas adoptierte und die das Dépôt de guerre in Paris für wertvoll genug einschätzte,

um die Originalminuten in 1:48,000 für den Preis von 10,000 Franken anzukaufen. —

1804 erhielt Tralles einen Ruf an die Berliner Akademie, deren Abhandlungen er durch eine grössere Zahl wertvoller Arbeiten zierte. Er verstarb 1822 auf einer Reise in London, die er unternommen hatte, um persönlich die Herstellung eines von der Berliner Akademie bestellten Pendelapparates zu überwachen.

Aus dem Vorangegangenen wird zur Genüge hervorgegangen sein, dass es sich bei Tralles um einen Gelehrten ersten Ranges gehandelt hat. Umso mehr muss man bedauern, dass seine unter so günstigen Auspizien begonnene Berner Tätigkeit so traurig geendet hat.

Der Unterricht von Tralles soll allerdings nicht auf der Höhe seiner übrigen wissenschaftlichen Leistungen gestanden sein. Er sei den Schülern zu hoch gewesen und habe sich leicht an der Tafel verwirrt. Letzteres kann lebhaften Lehrern, wenn sie ihnen schon längst Bekanntes vortragen sollen, leicht passieren, während der erste Vorwurf wohl nicht allein Tralles trifft, indem ja die Grundlagen für einen gedeihlichen Unterricht in den betreffenden Wissenschaften ja eigentlich erst geschaffen werden mussten, ja es mussten vorerst die ungünstigen Vorurteile, die sich während der Aera Blauner dagegen gebildet hatten, erst weggeräumt werden. Dass Tralles sich mit den administrativen Pflichten des Schuldienstes nicht leicht abfinden konnte, zeigt eine Mahnung des Schulrates an ihn vom 17. August 1786, wo ihm in Erinnerung gerufen wird, dass er Examina abhalten müsse und den Examen der untern Schulen als Assessor beiwohnen müsse (SM No. 14, p. 226). Dass übrigens schon damals die Studenten ihr Pensum nach Möglichkeit reduzierten, geht daraus hervor, dass die HH. Prof. Ith, Studer und Tralles vom Schulrat beauftragt wurden, festzusetzen, welche Vorlesungen von Prof. Tralles die studiosi philosophiae und eloquentiae verpflichtet sein sollten zu besuchen (23. Nov. 1786), da sich ergeben hatte, dass auf blosse Empfehlung hin die betreffenden Studenten die Vorlesungen von Tralles doch nicht besuchten. Ein bezüglicher Beschluss wurde vom Schulrat unter dem 30. November 1786 gefasst (SM No. 14, p. 245 und 247). — Tralles war eben nicht der Mann, elementare Dinge, die ihm längst geläufig waren, immer wieder vorzubringen; es entsprach einem richtigen Gefühl, wenn er die Oberleitung der Vermessungsoperationen der Franzosen in der Schweiz ablehnte; denn selbstverständlich hätte er

sich dort an gegebene Methoden anschliessen und in ein vorhandenes System einordnen müssen. Tralles war vielmehr ein Meister in der geistvollen und erfolgreichen Behandlung subtiler selbstgewählter Probleme. Diese Art von Tralles geht auch hervor aus einem Schreiben, das er an FR. S. WILD richtete unterm 13. Dezember 1795, in dem er zum Schluss bemerkt: „Dolomieu hat sich stets als ein feiner Beobachter gezeigt und ist von der Natur erzogen. Der deutsche Mineralog und Geolog wird gewöhnlicher ob den Büchern weise und den Brodsamen, welche von der Tafel der Natur in die Kabinette fallen." Was aber Tralles begabten und eifrigen Schülern sein konnte, das haben FR. TRECHSEL und F. R. HASSLER, auch J. F. OSTERWALD in Neuenburg gezeigt.

Es mag an dem Weggange von Tralles in Bern auch ein gewisser Teil eigene Schuld beteiligt gewesen sein. Sein Verhalten in dem Streite mit Meyer von Aarau zeigte, dass er rechthaberisch sein konnte und etwa auch auf seinen Vorteil erpicht war und sich nicht davor scheute, gelegentlich kräftig zu intriguieren. Er scheint auch auf die Art der Berner zu wenig Rücksicht genommen zu haben. WOLF deutet an, dass bei seinen Oberländer Vermessungsarbeiten die Oberländer Tralles insbesondere deswegen aufsetzig gewesen seien, weil er sich zu sehr um die Oberländer „Schönen" bekümmert habe. Durch ein prätentiöses Wesen stiess er viele Freunde vor den Kopf, unter anderem seinen Beschützer Viktor v. Bonstetten. Jedoch rechtfertigt alles das, schliesslich Menschlichkeiten die auch anderwärts schon vorgekommen sind, nicht die Art der Behandlung, der Tralles in den letzten Jahren seines Berner Aufenthaltes ausgesetzt war. Es war offenbar der gute Wille zur Versöhnung in Bern nicht mehr vorhanden, man mochte den Freund der Revolution und der helvetischen Regierung nicht. So ist es begreiflich, wenn auch nicht entschuldbar, wenn sich sogar ein SAMUEL WYTTENBACH dazu hinreissen liess, in seinen handschriftlichen Notizen zu schreiben: „Bonstetten und ich taten Alles für Tralles, wurden aber beide mit Undank bezahlt. Tralles zeigte bei unserer unseligen Revolution seine jakobinischen Grundsätze aufs Schändlichste und fand gut, nachdem er uns fast den ganzen kostbaren physikalischen Apparat verdorben, Bern zu verlassen." Die letzte Anschuldigung braucht nicht näher gewürdigt zu werden, angesichts des hohen wissenschaftlichen Ernstes und der hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen von Tralles. Die beste Widerlegung für diese kühne Behauptung bildet das Urteil der aka-

demischen Curatel vom November 1827, dass zu Anfang des Jahrhunderts das Berner physikalische Kabinett für eines der ersten in der Schweiz angesehen worden sei. (Bei der Neugründung der Berner Akademie 1805 hatte der von Tralles übernommene Instrumentenbestand nur geringfügigen Zuwachs erhalten.) Merkwürdig bleibt nur, dass die „jakobinische Gesinnung" Tralles weder in Neuenburg, noch selbst in Berlin im Wege stand.

F. R. HASSLER.

Ferdinand Rudolf Hassler wurde am 16. Oktober 1770 in Aarau geboren. Sein Vater war Uhrmacher, bekleidete aber auch städtische Aemter. Nachdem seine Schulzeit fertig war, kaufte ihm sein Vater nach damaligem Brauch eine einträgliche Sinecure und so verfügte er über genügend freie Zeit, um als Volontär studienhalber in ein Verwaltungsbureau in Bern einzutreten. Den Sommer brachte er mit topographischen Vermessungen im Auftrage seines Bureaus zu, im Winter besuchte er die Kurse am politischen Institut. Unter anderm beschäftigte er sich mit mathematischen Studien bei Prof. Tralles; so unternahm er, wie schon erwähnt, zu seinem Unterrichte und auf seine Kosten 1791 mit Tralles die Messung der Aarberger Basis von 40,000 Fuss. 1793 reiste er nach Paris, wo er mit LALANDE, BORDA, DELAMBRE und LAVOISIER bekannt wurde und astronomische und juristische Bücher kaufte. Auf den 5. September kehrte er nach Bern zurück um mit Tralles eine Sonnenfinsternis zu beobachten — die Beobachtung wurde jedoch durch schlechtes Wetter vereitelt —, ging dann nach Göttingen zu VON ZACH, dem er mächtig imponierte, als er am 10. Dezember 1793 mit seinem 5-zölligen Spiegelsextanten trotz der geringen Sonnenhöhe die Breite des Observatoriums auf dem Seeberg bis auf 5 Bogensekunden genau bestimmte, betrieb dann verschiedene Studien in Göttingen, ging 1796 wieder nach Paris, studierte u. a. Mineralogie bei HAUY, kaufte mathematische Bücher und Instrumente, z. B. einen Kreis von LENOIR von 1 Fuss Durchmesser und 1 Standardtoise. Dazwischen hatte sich Hassler auch eifrig bei den Tralles'schen Vermessungsarbeiten betätigt, auch selbst behufs einer ihm übertragenen Grenzregulierung die Grenzgebiete zwischen den Kantonen Solothurn und Bern vermessen. — Am 1. Februar 1798 verheiratete sich Hassler mit MARIA GAILLARD aus Murten, die ihm 5 Kinder schenkte. Seine Frau konnte sehr gut singen und klavierspielen, gab sich jedoch herzlich wenig mit den Kindern und dem

Haushalt ab; noch zur Zeit RUDOLF WOLFS, in den 1850er Jahren, scheinen darüber in Aarau Gerüchte zirkuliert zu haben. — Mit dem Einbruch der Franzosen in die Schweiz und dem Umsturz der politischen Verhältnisse änderten sich natürlich auch Hasslers persönliche Verhältnisse. Hassler erfreute sich allerdings der hohen Achtung seiner Mitbürger, das sich nun darin zeigte, dass sie ihm verschiedene öffentliche Aemter anvertrauten. Jedoch befriedigten ihn seine Verhältnisse keineswegs, sodass er sich entschloss, auszuwandern. Am 15. Mai 1805 reiste Hassler mit Frau, Kindern und Dienerschaft und 96 Ballen Gepäck den Rhein hinunter nach Amerika. Es handelte sich um den Ankauf grosser Ländereien in Louisiana. Wie so oft, verunglückte auch hier der Plan und zwar nicht, wie früher angenommen wurde, wegen Betrügereien des New Yorker Agenten, sondern weil die in Aussicht genommenen Gebiete sich als gänzlich ungeeignet zur Kolonisation erwiesen. Hassler kam in grosse Not, erkrankte überdies schwer und musste sogar seine Bibliothek verkaufen, um den Unterhalt seiner Familie bestreiten zu können, ja es ist zweifelhaft, ob Hassler je wieder hochgekommen wäre, wenn nicht ein reicher Amerikaner, JOHN VAUGHAN edelmütig genug gewesen wäre, ihn finanziell kräftig zu unterstützen. Als Hassler erst lange Jahre später seine Schuld zurückerstatten konnte, wusste Vaughan nichts mehr davon oder wollte nichts mehr wissen, zeigte sich aber ungemein erfreut über Hasslers Ehrlichkeit. Durch den Staatsmann ALBERT GALLATIN wurde Hassler dem damaligen Präsidenten der U. S. A., THOMAS JEFFERSON vorgestellt. Daraufhin wurde auf Antrag Hasslers 1807 vom Kongress ein Gesetz erlassen, wonach eine Küstenvermessung der Vereinigten Staaten vorgesehen wurde. Als dann Gallatin am 25. März 1807 eine Einladung erliess zur Einreichung von Vorschlägen für eine solche Vermessung, erhielt der Plan Hasslers den Vorzug. — Bis zur Inangriffnahme der Vermessung wurde Hassler als Professor der Mathematik und Naturphilosophie an der Militärschule in West-Point beschäftigt. Im Jahre 1811 wurde er nach London gesandt zur Beschaffung von Instrumenten für die Küstenvermessung. Er hatte eine grosse Menge astronomischer und geodätischer Instrumente zu besorgen, sodass er die englischen Instrumentenbauer, z. B. TROUGHTON und DOLLOND für mehrere Jahre voll beschäftigte. Er kam jedoch in eine schwierige Lage durch den Ausbruch des englisch-amerikanischen Krieges, da er als Kriegsgefangener behandelt und seine Instrumente beschlagnahmt wurden, hatte sich dagegen der Unterstützung durch die

hervorragendsten Gelehrten Englands zu erfreuen. 1815 konnte er endlich wieder abreisen und 1816 begann er mit der Vermessung. Kaum hatte er 1818 die Vermessung richtig in Gang gebracht, so wurde Hassler durch eine Intrigue von der Leitung der Küstenvermessung entfernt. Er zog sich auf eine ihm gehörige Farm zurück und schrieb dort eine grosse Arbeit über seine Vermessungsarbeiten, die von BESSEL in Nr. 137 der „Astronomischen Nachrichten", Mai 1828, einer ausführlichen und sehr sympathischen Besprechung gewürdigt wurde in dem Aufsatz der den Titel trägt: „Ueber die von F. R. Hassler zur Vermessung der Küste der Vereinigten Staaten ergriffenen Massnahmen". Bessel charakterisiert Hassler mit folgenden aus solcher Feder höchst ehrenvollen Worten: „. . . . Man wird darin Herrn Hassler als einen Mann erkennen, der lieber selbst denkt, als andere nachahmt und dessen Massnahmen daher immer etwas Eigentümliches haben". Hassler war also ein würdiger Schüler von Tralles. Die eigentliche Schilderung der sehr lebhaften amerikanischen Tätigkeit von Hassler gehört nicht hierher, es sei nur bemerkt, dass er bald wieder im amerikanischen Staatsdienst beschäftigt wurde. Von 1832 an wurde er wieder an die Spitze der Küstenvermessung gestellt, der er nun bis zu seinem am 20. November 1843 im Alter von 73 Jahren infolge Erkältung auf dem Felde erfolgten Tode vorstand. Sein Tod erregte ungewöhnliches Aufsehen. Die Offiziere der Armee und Flotte der U. S. A. legten eine auf Pergament geschriebene Denkschrift über Hassler in seinen Sarg. Ein Schiff der U. S. A. Coast Survey wurde in den 70er Jahren auf den Namen von Hassler getauft. Und als am 6. April 1916 die U. S. A. Coast and Geodetic Survey das Jubiläum ihres hundertjährigen Bestandes feierte, sprach von den Vertretern aller Staaten nur der schweiz. Gesandte und zwar, weil hundert Jahre vorher Hassler bei der Gründung die entscheidende Rolle gespielt hatte. —

Hassler war ein Original. Das erschwerte ihm seine Stellung in den Vereinigten Staaten sehr. Er galt als ungehobelt, es hiess er habe eine geringe Meinung von der Ansicht anderer, dagegen eine sehr hohe Meinung von der Wissenschaft und auch von sich selbst (in diesem Falle ein durchaus berechtigtes Selbstgefühl); jedoch galt er als unbedingt offen und ehrlich. Als ihn einmal eine Kommission des Kongresses besuchte, um seine Arbeit zu kontrollieren, knurrte er sie an, was denn die Herren eigentlich von ihm wollten, sie verstünden ja doch nichts von seiner Arbeit, sie sollten nur wieder heimreisen und das

dem Kongress erzählen, eine wohl mehr sachlich richtige als diplomatische Art, eine parlamentarische Kommission zu empfangen. Ein andermal diskutierte Hassler mit Präsident JACKSON über seine Besoldung. Hassler verlangte 6000 Dollars. Als nun Präsident Jackson zu bemerken wagte, das sei gerade so viel als sein Schatzamtssekretär erhalte, da entrüstete sich Hassler derartig über den Vergleich, dass er von seinem Stuhl aufsprang und dem Präsidenten erklärte, das sei wohl übergenug für den Sekretär, solche Sekretäre könne man ja aus jedem Holze machen, aber durchaus nicht etwa zuviel für ihn, den Direktor der U. S. A. Coast Survey. — Hassler wurde während seiner letzten sehr kurzen Krankheit von drei Aerzten behandelt. Als der letzte eintrat, begrüsste er ihn freundlich, er freue sich, ihn zu sehen, fügte jedoch als echter Geodät hinzu, nützen werde es ja nichts, er werde sich umsonst bemühen, ihn aus seinem Dreieck herauszulösen.

Von sonstigen in diesem Zusammenhang interessierenden Nachrichten seien die folgenden erwähnt: In einem Brief von Fr. Trechsel an J. K. HORNER (1774 geb. — gest. 1834) in Zürich, aus Bern, vom Winter 1830/31, schreibt Trechsel, dass er von seinem ehemaligen Freund und Mitschüler bei Tralles, Hassler, einen Brief vom 6. Juli a. c. erhalten habe, mit dem er ihm ein Exemplar einer von ihm herausgegebenen trigonometrischen Tafel schickte, für die er Absatz in Europa suche. — Am 18. März 1833 wandte sich Hassler an Trechsel wegen dem Ankauf von Instrumenten. Speziell hätte er den Ramsdenkreis zu kaufen gewünscht zum Ankaufspreis (ASN Bd. 5, p. 584). Am 13. November 1833, „in der Kutsche auf Rulands Hill, Long Island" liest Hassler seinem konservativen Freunde Trechsel gehörig den Text über seine politischen Ansichten: „Lassen Sie sich nicht täuschen, Intriganten können keine Revolution machen, sie können nur mit dieser aufkommen". Betreffend eines bei SCHENK bestellten Theodoliten schreibt er im gleichen Briefe, er, Hassler, müsse Instrumente mit „mächtigen" Fernröhren haben, „weil das in der dichten Luft unseres Seeufers sehr nötig ist"; er dringt weiter auf Trechsel ein, ihm doch den Ramsdentheodoliten zu überlassen, den ihm Trechsel offenbar abgeschlagen hat und legt dafür ein Schreiben an die ökonomische Gesellschaft bei, über dessen Schicksal weiter nichts bekannt ist. Hassler spricht weiter von seinen Studien, die bezweckten, das Fadenkreuz in Zielfernrohren abzuschaffen und statt der Berührung von Fäden und Bildern, die Berührung von Bildern und Bildern von Lichtpunkten in der Brennebene, einzuführen.

Hassler irrt sich hier, wenn er diese Idee als vollkommen neu bezeichnet. Da war ihm 1827 schon STEINHEIL zuvorgekommen. Immerhin war Hassler einer der ersten, die sich mit dieser Idee befassten. Es liegt auch kein Grund vor zu bezweifeln, dass Hassler unabhängig von Steinheil auf diese Idee gekommen ist, die bekanntlich 1840 von LAMONT, 1874 von BROWNING und BIDDER, 1880 von HOWARD und GRUBB behandelt und wesentlich verbessert worden ist in der Ausführung. Bis heute hatte allerdings die astronomische Praxis noch keine Veranlassung, die übliche Ausführung des Fadenkreuzes durch die besprochene zu ersetzen. Im gleichen Brief kommt Hassler noch auf den Ramsdenkreis zurück und stellt Trechsel eindringlich vor, er könnte sich für das erhaltene Geld ein modernes Observatorium einrichten. Schliesslich erbittet er noch einen Bericht über Schenks Teilmaschine (ASN Bd. 8, p. 1034). Am 28. Juni 1834 bestätigte Hassler an Trechsel den Empfang des Theodoliten von Schenk, den er sehr beschädigt erhalten hatte, da sich wegen ungenügender Verpakkung das Instrument im Kasten losgerissen hatte. Spricht wieder von seiner Idee des Lichtbildmikrometers, das Bild eines Liniensystems zu verwenden und statt des Fadenkreuzes zu benützen. Hassler will auch ein Instrument bei KERN in Aarau bestellen. Aus diesem Brief geht hervor, dass Trechsel den Ramsdenkreis nicht hergeben wollte, weil er ihn schon als Mittagsrohr benützte, denn Hassler schreibt, die beigefügte Beschreibung der Sternwarte lasse ihn die Zeit bereuen, die er angewandt habe, um wegen dem Ramsdenkreis zu schreiben; denn dass er das Instrument nicht kaufen wolle, um es von einem guten Gebrauche abzulenken, besonders in seinem lieben alten Vaterlande, könne sich Trechsel leicht denken. Hätte Trechsel die Güte gehabt, ihm dies eher mitzuteilen, so hätte er ihn nicht mit einer so unschicklichen Frage belästigt. Anschliessend an eine Sendung deutscher wissenschaftlicher Bücher bittet Hassler Trechsel, er solle ihn über die wissenschaftlichen Leistungen in Europa auf dem Laufenden halten, er habe niemanden, den er um Rat fragen könnte in Amerika. Seine ökonomische Lage sei sehr schlecht. Er habe sehr anstrengende Arbeit, sei aber dabei derart miserabel bezahlt, dass er schon ca. 15,000 Thaler aus seinem eigenen Beutel habe vorschiessen müssen, um den stetigen Fortgang der Arbeiten zu sichern, allerdings sei dagegen seine wissenschaftliche Stellung sehr fruchtbar und angenehm. Wir haben oben gesehen, dass es offenbar später mit der Bezahlung gebessert hat (ASN). Porträte von F. R. Hassler und seiner Frau, ein Geschenk von

Mme. R. L. Hassler-Norris in Nizza, deponierte R. WOLF in der historischen Sammlung der Zürcher Sternwarte.

F. J. DELCROS.

Delcros François Joseph wurde am 17. Juli 1777 von französischen Eltern in Florenz geboren. Durch ministerielle Verfügung vom 18. Mai 1803 wurde er autorisiert, sich bei den topographischen Aufnahmen in der Schweiz zu betätigen wegen Gesundheitsrücksichten. Er starb am 17. April 1865 in Marboué (ASN Bd. X, p. 1312, Brief von Delcros Sohn an Prof. MARTINS in Montpellier vom 10. Juli 1876 infolge einer Anfrage von Rudolf Wolf). Delcros trat frühe ins Corps der Ingenieur-Geographen ein. Er war ein sehr tüchtiger Geodät, der bei vielen geodätischen Operationen der damaligen Zeit beteiligt war. Namentlich leitete er die Operationen längs des Meridians von Sédan bis Marseille. Leider vermochte sein Einfluss bei der von LAPLACE präsidierten Vermessungskommission nicht durchzudringen; er hätte gewünscht, die Theodolite nach REICHENBACH und SCHENK an Stelle der Bordakreise in Frankreich einzuführen. Nach Wolf, der sich auf Prof. Martins stützt, soll Delcros dort auch vorgeschlagen haben, Niveaukurven anstatt der Schraffen für die Darstellung der Terrainformen einzuführen und sei hier von Laplace unterstützt, dagegen von PUISSANT lebhaft bekämpft worden, sodass schliesslich die Schraffen für die Karte von Frankreich 1:80,000 beibehalten wurden. Auch sonst scheint man ihm gelegentlich Schwierigkeiten gemacht zu haben in Paris; wenigstens liegt ein Brief von ihm vor an A. GAUTIER in Genf, wo er sich darüber beklagt, dass man ihm verbieten wolle, astronomische Beobachtungen zu machen (wohl im Pariser Observatorium), da er nicht Oberst sei.

MAURICE HENRY.

Maurice Henry wurde zu Sauvigny (Meuse) 1763 geboren. Er trat in die Congregation der Lazaristen ein und war bestimmt als Missionar nach China zu gehen. Behufs astronomischer Ausbildung wurde er LALANDE anvertraut. Infolge der Revolutionswirren flüchtete er 1789 nach Mannheim, wo er sich bis 1794 eifrig an den Arbeiten der Sternwarte beteiligte. Nachher ging er nach Petersburg, wo er am 26. Oktober 1795 zum Ehrenmitglied und am 7. Juli 1796 zum wirklichen Mitglied der Petersburger Akademie (Classe d'astronomie) ernannt wurde. Derselben sandte er wiederholt Mitteilungen über von ihm 1794 bis 1799 in Petersburg angestellte Beobachtungen, Stern-

bedeckungen, ein Merkurdurchgang u. a. m., sowie über eine Bestimmung der Länge des Sekundenpendels. — Nach einem Aufenthalt in Deutschland kehrte er schliesslich nach Paris zurück, wo er zum Oberst befördert und mit der Leitung der Vermessungen in der Schweiz betraut wurde, bei welcher Gelegenheit er die später zu besprechenden 1812er Bestimmungen ausführte. Auch später noch wurde er mit grösseren geodätischen Arbeiten betraut und leitete so bei der berühmten Längengradmessung im 45. Parallel die Arbeiten auf der Sektion Genf-Fiume. Auf seine übrigen wissenschaftlichen Arbeiten haben wir hier keinen Anlass einzutreten. — Henry scheint bei aller hervorragenden Tüchtigkeit in seinem Fach ein etwas eigentümlicher Charakter gewesen zu sein. So scheint er sich in Bayern mit seinem Vorgesetzten BONNE nicht besonders gut vertragen zu haben. Darauf weist auch hin, dass DELCROS am 3. Juni 1825 aus Paris an Trechsel schrieb: „J'ai à vous annoncer la mort du colonel Henry. Je ne puis m'empêcher de le regretter, quoiqu'il m'ait peu servi. Il avait du bon dans cet officier mais il a eu bien du tort". Dieses Zeugnis des als ausserordentlich liebenswürdig bekannten Delcros wiegt recht schwer. Es wird unterstützt durch Korrespondenzen zwischen Henry und Delcros aus der Zeit, da beide in der Schweiz, Delcros als Untergebener, Henry als Chef, tätig waren.

Am 20. April 1813 schreibt Henry an das Kriegsministerium in Paris, dass Delcros sich mit einem Arztzeugnis versehen habe und dass er so schwach und kränklich sei, dass er nicht mehr zum Kriegsdienst tauge. Er versuche jedoch ihn doch noch wenigstens bei der Sektion zu belassen; denn Delcros sei ein ganz ausgezeichneter Vermessungsoffizier. Am 20. Mai 1813 erhält Delcros einen Brief vom Kriegsministerium, wo ihm mitgeteilt wird, dass er auf ein Avancement nicht mehr werde rechnen können, wegen seiner durch ärztliches Zeugnis belegten Schwäche und Unfähigkeit zu körperlicher Anstrengung. In einem Brief ans Kriegsministerium vom 17. November 1813 aus Strassburg beklagt sich Henry über Delcros, der einen Urlaub verlangt hatte, um seinen sterbenden Vater zu besuchen. Delcros hatte nämlich Henry auf dessen Weigerung geantwortet, in diesem Falle sehe er sich gezwungen, seinen Rücktritt zu nehmen; er habe das schon längst beabsichtigt, schreibt Henry, um sich auf seine, wie man höre, bedeutenden Güter zurückzuziehen. Ueberhaupt sei er mit den Dienstleistungen von Delcros nicht mehr zufrieden, besonders seit er aus Frankfurt zurückgekehrt sei. (Vergl.

dazu oben das erste Urteil über Delcros!) Unterm 20. Mai 1814 erhält Delcros einen scharfen Verweis und gemessenen Befehl nach Paris zu kommen und vor allem den grossen Repetitionskreis, das Fernrohr, das er bei Herrn PICTET (sicher in Genf) gelassen habe, sowie u. a. auch das Berner Beobachtungsmaterial endlich einzusenden. Am 30. Juni 1814 schreibt Delcros aus Barbantane (Bouches du Rhône) an das Kriegsministerium, dass er die Beobachtungen an Henry gesandt habe, für Sendung des Kreises und des Fernrohrs besorgt sein wolle, dass er aber sowohl mit seiner Abreise nach Paris als mit der Beantwortung der erhaltenen Korrespondenz, der Versendung der Instrumente und des Beobachtungsmaterials habe warten müssen wegen einer Brustkrankheit. Zur besseren Begründung fügt er ein Arztzeugnis bei. Delcros bedauert ausserordentlich, dass Henry, den er als Chef so sehr geschätzt habe, in so schroffer Weise gegen ihn vorgegangen sei (AGP).

JOHANN FRIEDRICH TRECHSEL.

Trechsel wurde am 4. März 1776 in Burgdorf dem nicht sehr bemittelten Metzgermeister Andreas Trechsel geboren. Er hatte 11 Geschwister, von denen er das jüngste war. Schon in seiner Burgdorfer Zeit war er mit dem spätern Professor der Rechte SAMUEL SCHNELL befreundet und dreizehn Jahre alt besuchte er die Schulen Berns mit dem Vorsatz, Theologie zu studieren. Seinen Lebensunterhalt musste er durch Stundengeben etc. selbst verdienen. Er kam dadurch mit verschiedenen deutschen Hauslehrern in Berührung, z. B. mit HERBART und mit HEGEL. Prof. SAMUEL ITH und PH. ALB. STAPFER führten ihn in KANTS Philosophie ein und Prof. Ith machte ihn auf die Wichtigkeit des Studiums der Mathematik aufmerksam, allerdings mehr seines formalen Nutzens wegen. Dadurch kam Trechsel mit Prof. TRALLES in Berührung. Inzwischen fand der Einbruch der Franzosen in die Schweiz und der Ausbruch der Revolution in der Schweiz statt. Trechsel, der treu zur angestammten Obrigkeit hielt, obwohl er ihre Fehler keineswegs verkannte, liess sich von den neuen Ideen und ihren Verkündern, hierin anders als sein Lehrer Tralles, nicht imponieren und zog in den Kampf nach Laupen. Trotz dieser Unterbrechung seiner Studien legte Trechsel bald sein Schlussexamen ab und am 22. Mai 1798 wurde er ordiniert. Ein Stipendium zum Besuche fremder Hochschulen wurde ihm zuerst aus politischen Rücksichten verweigert und als er auf persönliche Verwendung seines früheren Lehrers, des helvetischen Ministers Stapfer dasselbe erhalten

sollte, glaubte er es sich schuldig zu sein, unter diesen Umständen dasselbe zurückzuweisen. Von 1800—1805 leiteten Trechsel und sein Freund EMANUEL JAKOB ZEENDER mit gutem Erfolg eine von ihnen gegründete „Wissenschaftliche Lehranstalt". Als 1805 die Bernische Akademie neu eingerichtet wurde, wurde Trechsel die Professur für Mathematik anvertraut, wozu 1812 als Nachfolger von JOH. HEINR. BECK (1773 in Thun geboren, Schüler von Tralles, 1805 zum Professor der Naturlehre und Chemie an der bern. Akademie berufen, starb schon 1811), die Professur für Physik kam. Beiden Stellen stand Trechsel mit Erfolg vor, sodass er mehrfach zum Prorektorate berufen und dadurch zu mehreren Reden veranlasst wurde; jedoch empfand er es bitter, dass ihm in der Jugend die Gelegenheit zu tieferer wissenschaftlichen Bildung gefehlt hatte und er nunmehr bei der Ueberlastung mit vielen Stunden und andern Arbeiten keine Zeit fand, sich selbständig wissenschaftlich zu betätigen, ja kaum den raschen Fortschritten der Wissenschaft zu folgen vermochte. Am 22. Dezember 1825 schrieb er an seinen Freund J. K. HORNER in Zürich, dass er sich mit seinen 5 verschiedenen Kollegien in Physik, Mathematik und einem Deklamatorium vorkomme wie ein Postross, das immer noch müde, doch wieder angespannt wird —, um unter der Peitsche der Notwendigkeit den Trab von neuem zu beginnen. So sei es ihm seit dem 15ten Jahre ergangen, wo er sich selber überlassen blieb und kein Mensch sich um den armen, schüchternen, und durch Nahrungssorgen gedrückten und in Bern damals ganz fremden Jüngling bekümmerte. Das Traben oder Trabenmüssen sei ihm also nicht neu, aber es knüpften sich doch daran viele schwermütige Betrachtungen über sein in solcher Brotarbeit verfliessendes Dasein und den schönen, aufrechten, freudigen, majestätischen Gang und das rasche Vorwärtsschreiten so vieler ausgezeichneter Männer und Gelehrten um ihn. — Ob nicht auch heute mancherorts die Belastung der akademischen Lehrer mit Lehrstunden und administrativen Geschäften übertrieben wird zum Schaden ihrer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit? — Trechsels pädagogische Einsichten waren sehr geschätzt. Als 1809 PESTALOZZI an die eidg. Tagsatzung mit dem Ansuchen gelangte, sein Institut und seine Erziehungsmethoden zu prüfen, wurden Trechsel, ABEL MERIAN und P. GIRARD mit der Untersuchung beauftragt, die sie während 8 Tagen in Yverdon vornahmen. Der Bericht wurde von P. Girard und Trechsel verfasst, der deshalb seine Neujahrsferien in Freiburg zubrachte. Später besuchte Trechsel die Schulen von Frei-

burg, um die Erziehungsmethoden von P. Girard und speziell die Bell-Lancaster'sche Unterrichtsmethode kennen zu lernen. Trechsel wurde noch in verschiedene öffentliche Aemter gewählt, in Kirchen- und Schulrat, lange Jahre war er Mitglied der Direktion des Waisenhauses, interimistisch einmal auch Waisenvater. Mit ESCHER VON DER LINTH, VON CHARPENTIER und VENETZ zusammen verfasste er die bekannte Expertise über die Sicherungsmassnahmen gegen den untern Giétrozgletscher im Bagnetal, 1821. Auf Verwendung von HERSCHEL, Vater und Sohn, wurde Trechsel zum auswärtigen Mitglied der kgl. astronomischen Gesellschaft in London ernannt; er war auch auswärtiges Mitglied der Akademie in Palermo. Es zeigt dies die Wertschätzung, die Trechsel in Fachkreisen auch im Ausland genoss. Trechsel war in jungen Jahren ausserordentlich widerstandsfähig und kräftig gewesen. Er durchschwamm Seen, war als ausdauernder Schwimmer in der Aare bekannt, legte den Weg von Ouchy nach Bern in 1 Tag zu Fuss zurück, wobei er unterwegs nur eine Tasse Tee genoss. So ist es nicht zu verwundern, dass er ein hohes Alter erreichte im Vollbesitz seiner Sinne. Anfangs 1847 trat er von seiner Stelle als Professor und Direktor der Sternwarte zurück und behielt nur die ihm zusagende Oberbibliothekarstelle an der Stadtbibliothek. Er starb am 26. November 1849. Seine Witwe überlebte ihn um 12 Jahre. Von seinen Kindern überlebte ihn nur sein Sohn Friedrich Trechsel, später Dekan am Münster, bekannt als Verfasser wertvoller theologischer Schriften.

Eine der bedeutendsten Arbeiten von Trechsel betrifft die Vermessung des Kantons Bern, die er in einer Reihe von Jahren durchführte und über die er im literarischen Archiv der Akademie 1812 und der Bibliothèque universelle 1819 berichtete. Er führte die Triangulation mit seinen Mitarbeitern vollständig durch. Jedoch wurde von der Regierung damals nicht die Detailvermessung angeschlossen, trotzdem es von allen Seiten verlangt wurde. Da aber im Laufe der Zeit die trigonometrischen Punkte verloren gingen, so wurde, ohne die Schuld von Prof. Trechsel, die Triangulierung unverwendbar. Trechsel leitete auch das Nivellement für die Juragewässerkorrektion 1816 bis 1819 nach den Anweisungen von Oberst TULLA, beschäftigte sich eingehend mit Barometerbeobachtungen zur Höhenbestimmung, worüber sich in den Protokollen und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft Berns umfangreiches Material vorfindet. Auch sonst beschäftigte sich Trechsel gern mit meteorologischen Beobachtungen, wie

daraus hervorgeht, dass er sich an den korrespondierenden Beobachtungen von 1826—1836 in Basel, Bern und St. Gallen beteiligte und diese Beobachtungen auch nachher noch fortsetzte. —

Prof. Trechsel machte sich überaus verdient durch die Förderung des talentvollen Berner Feinmechanikers ULRICH SCHENK. Er war es, der ihm ermöglichte, nach München zu REICHENBACH zu seiner Ausbildung zu gehen, ein Aufenthalt, den Schenk nach allen Richtungen ausgiebig zu seiner Ausbildung benützte. Er war es, der bei den Behörden und bei Privaten die Mittel flüssig machte, deren Schenk zur Einrichtung einer eigenen Werkstätte bedurfte. Diese Bemühungen waren zuerst von Erfolg gekrönt, Schenk baute sich sogar eine Teilmaschine, deren Qualität mit derjenigen der andern mechanischen Institute konkurrieren konnte. Die Instrumente waren ausgezeichnet, die aus seiner Werkstätte hervorgingen und er erhielt auch Aufträge aus dem Ausland. Schliesslich wollte aber das Geschäft doch nicht recht florieren, sei es wegen der allgemeinen Ungunst der Verhältnisse, Mangel an guten Arbeitern, vielleicht auch, weil Schenk auch gar zu gewissenhaft an den Instrumenten herumbesserte, wohl auch gewissen Liebhabereien in der Konstruktion der Instrumente zu viel Spielraum liess. So war er bestrebt, ähnlich wie sein Lehrer Reichenbach, alle möglichen Korrektionsschrauben an den Instrumenten anzubringen, die nur den Gebrauch derselben unnötig erschwerten. — Wir finden in einem undatierten Brief von HENRY an Trechsel eine Anfrage über Schenks Teilmaschine. Henry beglückwünscht Schenk dazu, dass ihm dieser Wurf gelungen sei und bemerkt dazu, REICHENBACH sei die Konstruktion einer solchen auch erst beim dritten Versuch gelungen. Man sage, Reichenbach wolle sein Atelier aufgeben, aber er, Henry, hoffe sehr, das werde nicht der Fall sein (ASN Bd. 4, p. 494). Aus einem undatierten Briefe von PICTET an Trechsel geht hervor, dass Schenk in Genf bei Marc-Auguste Pictet (1752 — 1825) gewesen ist und offenbar ein Instrument hingebracht hat (ASN Bd. 4, p. 495). Am 10. September 1815 schrieb J. K. Horner aus Zürich an seinen Freund JOHANN GEORG REPSOLD (1771 — 1830), in Bern sei von einem Schüler Reichenbachs, Schenk, eine Teilmaschine von 4 Fuss zustande gebracht worden, die sehr gut sein solle. Am 10. Mai 1816 dankt JOHANNES FEER (1763 — 1823) aus Zürich Trechsel dafür, dass er ihm die Bekanntschaft mit Mechaniker Schenk vermittelt hat, den er einen seltenen Mann nennt, der gewiss nicht mehr verspreche als er leisten könne. Sein Theodolit sei besser als alle andern, die er kenne.

Die Teilung sei ausgezeichnet und was das Niveau anbetreffe, übertreffe dieses alles was er bisher kennen gelernt habe an Festigkeit und Unwandelbarkeit. Es sei nur zu hoffen, dass Schenk und denen die ihn finanziell unterstützt haben, Fleiss und Unkosten durch viele Bestellungen vergütet würden. Am 18. August 1817 schrieb J. K. Horner an Trechsel, er habe durch Ratsherr ESCHER aus Zürich, der zur Tagsatzung nach Bern reiste, einen Brief an SCHENK gesandt, der die Bestellung für einen Theodoliten enthalte. Horner bittet Trechsel, die Konstruktion des Instrumentes zu überwachen, da er in Ermangelung eines Bordakreises für seine Beobachtungen auf den Theodoliten angewiesen sei. Horner diskutiert hier in aller Breite die Vorzüge und Nachteile der Theodolite mit exzentrischem und derjenigen mit gebrochenem Fernrohr und sagt, er habe dies auch schon getan in mehreren Briefen an Schenk. Er bedauert, dass die Münchner Werkstätte (Utzschneider) ihn so lange warten lasse; er habe immer auf die Konstruktionszeichnungen gewartet. Er meint, es müsse unter diesen Umständen nicht schwer sein, wenn die Münchner ihre Kunden so lange warten lassen, ihnen die Kunden abzujagen. Rät, Schenk möge eine neue Preisliste herausgeben, die er dann sofort an LINDENAU und GILBERT schicken werde. Immerhin scheine Schenk mehr an geschickten Arbeitern als an Bestellungen Mangel zu leiden. Unterm 24. August 1817 sagt Trechsel Horner zu, er werde die Ausführung des Theodoliten überwachen und Schenk an die Hand gehen. Leider fehle es tatsächlich Schenk an Arbeitern, sodass er mit den Bestellungen im Rückstande sei. Er habe seit mehr als einem Vierteljahr einen 18-zölligen Bordakreis nach Reichenbach bei Schenk bestellt, den ihm die Regierung für die Akademie bewilligt habe und es sei noch nichts daran gemacht. Auch seien einige schöne Bestellungen von französischen Ingenieuren gemacht worden und noch von grösseren die Rede, für die von HENRY zu leitende innerfranzösische Triangulation. Da aber die Franzosen an ihrer alten Säule und der 400° Teilung hängen, will Schenk auch letztere auf seine Teilmaschine bringen. Trechsel stimmt Horners Gründen für die Konstruktion eines Theodoliten mit exzentrischem Fernrohr zu, insbesondere deswegen, weil dann das Instrument nicht so hoch werde, was insbesondere bei Sonnenbeobachtungen, wo man das Instrument durch Papierumwicklung vor direkter Bestrahlung schützen müsse, wichtig sei. (Das letztere zeigt Trechsels Erfahrung im Beobachten.) Am 4. Dezember 1817 schrieb Schenk (Ulrich Schenk & Comp.) an Horner, dass er sich

dagegen wehren müsse, dass er die Zahl der nötigen Stellschrauben zur Korrektur, vermindern solle. (Wir sehen hier den eingangs erwähnten Hang Schenks, alle möglichen Stellschrauben anzubringen.) Erstens verändere sich ein Instrument immer, man müsse es korrigieren können, und zweitens sei es unmöglich, vor dem Firnissieren und Lackieren alles genügend zu regulieren, weil es sich bei dieser Operation wieder deregliere. Mache man die Korrekturen nachher, so werde durch das Feilen und Schleifen der Firnis verdorben und dadurch das Instrument unansehnlich. Diese Differenzen scheinen auch mitgewirkt zu haben, dass Horner den Theodoliten abbestellte, denn unterm 21. Dezember 1817 schrieb Horner an REPSOLD, er habe von Schenk, der eine Teilmaschine nach Reichenbach'scher Art habe, einen Theodoliten mit exzentrischem Fernrohr bestellt; er habe jedoch die Sache aufgeben müssen, da ihm der Preis zu hoch sei, der ihm nach langem Warten mitgeteilt wurde. Für das gleiche Geld könne er in München etwas Besseres bekommen. Er fügt im gleichen Briefe bei: Er halte es für sehr schwer, Polhöhen auf 1 Sekunde genau zu bestimmen, was doch auf der Erde ganze 100 Fuss ausmache. Diese Stelle wird später bei der Besprechung der Arbeiten selbst zu erwähnen sein. Am 11. Febr. 1818 schrieb Repsold an Horner, letzterer habe ihm geschrieben, Schenk besitze eine Teilmaschine nach Reichenbach'scher Art. Er bezweifle dies jedoch, da REICHENBACH die Einrichtung geheim und sehr vertraulich behandle und selbst Utzschneider & Comp. nur einen $2^1/_2$füssigen Kreis überlassen habe zu diesem Zweck, wenigstens habe SCHUMACHER die Sache so verstanden. Darauf antwortete Horner am 20. Februar 1818, seine Angabe sei richtig, denn er habe sowohl die beiden Reichenbach'schen als die Schenk'sche Teilmaschine selbst gesehen. Die Teilung sei bei allen dreien mit Strichen auf Silber. Die Striche würden bei allen dreien nicht mit dem Ramsden'schen Wagen mit 2 Gelenken gezogen, sondern mit einer Art Hobel, der auf einem Lineal schleift. „Es sind eigentlich 2 Brüder Schenk, beides Bauernsöhne. Der Aeltere ist ein wirkliches Naturgenie und ein ungemein kraftvoller Mensch an Leib und Seele. Dieser beschäftigt sich nun mit der Maschinerie im Grossen. Der jüngere Bruder Ulrich, dem man eben solche Anlagen zutraute, wurde von der Berner Regierung unterstützt und zu Reichenbach in die Lehre getan. Dieser nahm sich seiner mit Rat und Tat an und bildete ihn zu einem genauen Arbeiter aus. Zum Dank kopierte dieser nicht nur ab, was Reichenbach nicht geheim hielt, sondern stahl ihm auch noch die Konstruktion der Teil-

maschine ab, die in einem offenen Zimmer nebenan der Werkstatt stand". (WOLF bemerkt hiezu, dass dieses Urteil erheblich zu mildern sei und das mit vollem Recht. Der sonst vortreffliche Horner war eben in seinem Urteil über Personen oft sehr rasch fertig und ungemein schroff.) „Von der Berner Regierung mit Geld unterstützt, verfertigte er bei seiner Rückkunft nach Hause eine Teilscheibe von 4 Pariser Fuss Durchmesser, die ihm der ältere Bruder aus einem Stück goss und einteilen half. Die Güte der Teilung hat sich schon an einigen Theodoliten sattsam erprobt und sie scheinen den Reichenbach'schen nicht nachzustehen." — Am 5. April 1818 schrieb Trechsel an Horner, er habe ihn im Frühjahr 1818 besuchen wollen. Der Bordakreis sei aber noch nicht fertig, obwohl er seit Jahr und Tag bestellt sei. Er soll erst in diesen Tagen gegossen werden. Er musste zurückstehen hinter den „vornehmen" Bestellungen aus dem Ausland. Z. B. gehe an DELCROS in Paris ein herrliches 1-füssiges Repetitionstheodolit ab. (Dieser Theodolit wurde von Schenk selbst nach Basel gebracht und dort zuhanden von Delcros dem Ingenieur-Geographen EPAILLY abgeliefert.) Trechsel bemerkt noch, dass Schenk nach ächter Künstlerweise seine Versprechungen nicht halte. (Der Grund der Verzögerung der Fertigstellung des Bordakreises wird darin liegen, dass Schenk kein Geld aus dieser Arbeit zu erwarten hatte, da ihm der Preis als Abzahlung an die Subvention des Staates angerechnet wurde.) Nach einer Enttäuschung über die Münchner Firma Utzschneider & Co. (vide Besprechung der astronomischen Arbeiten von Prof. Trechsel, Brief an Repsold vom 25. Mai 1820) scheint Horner gegenüber Schenk wieder etwas ruhiger geworden zu sein. Wenigstens schreibt er am 24. Nov. 1820 an A. GAUTIER in Genf: „Mr. Schenk a dernièrement construit pour l'observatoire de Berne un cercle de Borda de 18 pouces de diamètre, qu'on m'a vanté beaucoup. Le prix, si j'ai été bien informé, n'était que 100 louis". Wir haben oben anlässlich der Biographie Hasslers gesehen, dass auch er einen Theodoliten von Schenk bestellt hatte. Aus einem Brief vom 28. Mai 1823 von JOHN HERSCHEL aus Slough an Trechsel, ersehen wir, dass auch J. H. einen Theodoliten von Schenk erhalten hatte, mit dem er sehr zufrieden war (ASN Bd. 5, p. 580). Ein Repetitionstheodolit von Ulrich Schenk befindet sich nach Angabe in No. LXIII, Dezember 1884 von Wolfs Astronomischen Mitteilungen, No. 289 des Sammlungsverzeichnisses, p. 121, in der historischen Sammlung der Zürcher Sternwarte. — Aus einem Briefe vom 10. Februar 1823 von Horner an Trechsel ersehen wir, dass sich

Trechsel an Experimenten mit Schenk beteiligte und sich dabei eine ziemlich ernste Verletzung durch einen explodierenden Flintenlauf zugezogen hatte (ASN Bd. 4, p. 489). Unterm 31. Oktober 1827 teilte Trechsel Horner mit, er sei in Paris gewesen (wo er, wie der Sohn Trechsels in der Biographie seines Vaters schreibt, mit französischer Artigkeit aufgenommen worden sei), wo er wegen den Ferien NICOLLET, den er persönlich kenne, nicht getroffen habe, dagegen lernte er ARAGO und BOUVARD kennen. Er sah in der Exposition d'Industrie das prächtige, für das Pariser Observatorium bestimmte Passageninstrument von GAMBEY. Er besuchte die Optiker CHEVALIER, LEREBOURS, CAUCHOIX u. a. DELCROS schrieb am 4. April 1828 an A. GAUTIER in Genf, er habe in Paris Trechsel gesehen, dem er einen Gruss an ihn aufgetragen habe. — Uebermässige Unterstützung ist Trechsel auch unter dem konservativen Regime nicht zuteil geworden. Wie wir sehen werden, erlangte er erst nach jahrelangem Widerstand den Bau eines kleinen Observatoriums. Eine bei der Ueberlastung Trechsels doppelt notwendige Hülfskraft wurde ihm dazu nicht beigegeben. Meistens assistierte ihm sein Sohn und so sehen wir, dass, als derselbe studienhalber von Bern abwesend war, Trechsel nur wenig mehr zu astronomischen Beobachtungen kam. Davon legt ein beredtes Zeugnis ab ein Brief von Trechsel an A. Gautier in Genf vom 22. Juni 1829, wo Trechsel schreibt, er habe längere Zeit nichts getan in Astronomie, teils weil er wenig Zeit habe und teils weil sein Sohn Fritz abwesend sei. — Dass Trechsel auch von konservativer Seite nicht mehr Unterstützung zuteil geworden ist, mag damit zusammengehangen haben, dass er eine grundehrliche, aufrechte, gerade Natur war, die auch dem konservativen Regimente gegenüber, dort, wo es ihm notwendig schien, nicht hinter dem Berge hielt mit der Meinung. So gehörte er in den zwanziger Jahren einem politischen Klub wohlgesinnter Männer an, die gewisse notwendige Reformen erstrebten, jedoch den Umsturz durchaus ablehnten. Die regierenden reaktionären Kreise sahen aber diesen Verein sehr ungern und tauften ihn mit dem ominösen Namen eines „Jakobinerklubs". Anlässlich der Gründung der Universität wurde dann von den radikalen Kreisen versucht, Prof. Trechsel wegen seiner konservativen Ansichten von seiner Stelle zu entfernen, bezw. ihn nicht als Professor an der Universität anzustellen. In einem Briefe an Horner vom 25. Mai 1833 diskutiert Trechsel die Frage der schweiz. Universitäten und drückt die Befürchtung aus, bei den beschränkten Verhältnissen werde aus den kantonalen

Universitäten doch nichts Rechtes werden, sie schienen ihm ein Widerspruch in sich selbst zu sein, eine Befürchtung, die sich glücklicherweise nicht bewahrheitet hat. Gleichzeitig drückt Trechsel die Besorgnis aus, er möchte bei der Errichtung der Universität um seine Stelle kommen. Tatsächlich galt es Ernst. Glücklicherweise wurde BERNHARD STUDER, Schüler Trechsels, mit der Mission beauftragt, einen genehmen Nachfolger für Prof. Trechsel zu suchen, ein Schritt, der unternommen wurde, trotzdem sich Schultheiss NEUHAUS für Trechsel eingesetzt hatte, „er sei ein Ehrenmann, der es nicht verdiene, dass man ihn bloss seiner Farbe wegen auf die Seite setze". Bernhard Studer führte den Auftrag so aus, wie er es verdiente, d. h. er liess ihn einfach liegen. Schliesslich wurde Trechsel doch gewählt, (allerdings stimmten von den am Wahlakt anwesenden 5 Mitgliedern der Regierung [ausser Neuhaus] nur drei für Trechsel), und zwar mit vermindertem Gehalt. Die Radikalen waren über die Wahl Trechsels entrüstet und er wurde sogar in der Presse angegriffen. Diese ungerechtfertigte Zurücksetzung hat Trechsel nie mehr ganz verwunden. Es ist eigentümlich, wie im Verhalten zu den drei ersten Professoren der Mathematik in Bern sich ein ungemein starker politischer Einschlag zeigt, obwohl in diese Zeit ein scharfer Kurswechsel des „régime" fällt. Dass sich die Regierung der 30er Jahre im übrigen durch eine recht chicanöse und schulmeisterliche Behandlung der Professoren auszeichnete, ist ja allgemein bekannt. Dagegen hielten nun die Kollegen darauf, Prof. Trechsel ihre Anerkennung auszusprechen und so wurde er am 14. November 1835 zum Ehrendoktor der Universität Bern ernannt. Es existiert hierüber ein köstlicher Brief von JOH. ESCHMANN (1808 — 1852) an RUDOLF WOLF, datiert vom 7. Juli 1836 aus Aarberg, wo Eschmann die Ernennung Trechsels zum Doktor mitteilt. Trechsel habe gerade als Dekan eine Sitzung der philosoph. Fakultät präsidieren müssen, die mehrere Doktoren machen wollte. Trechsel opponierte ständig gegen das Doktorfabrizieren, bis der Berichterstatter anfing und erklärte, an die Spitze setze er den hochverdienten Mann, der die Wissenschaft förderte . . . etc. . . . etc. . . ich meine den Prof. Trechsel. Tief erschüttert stand Trechsel auf mit der Bemerkung, dass er unter diesen Umständen den Präsidentenstuhl einem andern überlassen müsse und abtreten werde; „und war in allem Entzücken über die guten Leute" (ASN Bd. 5, p. 568). Erwähnt sei noch ein Brief von Prof. Trechsel an A. Gautier vom 5. Juli 1841, in dem er sich mit vollem Recht darüber beklagt, den Vermessungs-

arbeiten der Franzosen in der Schweiz sei in den „Ergebnissen" von Eschmann gar keine Rechnung getragen worden. Der oben erwähnte Brief ist eine Folge eines Briefes von Delcros an Trechsel vom 12. Juni 1841 aus Paris, wo sich DELCROS, der die Uebergehung besonders empfunden zu haben scheint, bitter darüber beklagt. Im gleichen Briefe kündigt Delcros Trechsel an, dass Dr. CH. MARTINS und BRAVAIS auf dem Faulhorn Beobachtungen machen wollen über die Physik der Atmosphäre und bittet Trechsel um tatkräftige Unterstützung der beiden, event. durch leihweise Ueberlassung eines kleinen Theodoliten. Es handelt sich hier um die berühmten Dämmerungsbeobachtungen von Bravais und Martins auf dem Faulhorn (ASN Bd. 4, p. 499). Es ist noch mitzuteilen, dass Trechsel mit zahlreichen Gelehrten im Briefwechsel war, so mit Pictet, Delcros, Quetelet, Lamont, Littrow, John Herschel, Horner, Hassler, Gautier, Venturoli, Henry, Weiss, Maurice, Choisy, de la Rive, Tulla, Osterwald, Zschokke, Usteri, Rengger, Escher, Feer, L. L. von Haller, V. Bronner, Böckmann, Ladonius, General Finsler, Kohl, Wollaston, Wolf.

JOH. RUDOLF WOLF.

Hatten wir bisher mit einem bedauerlichen Mangel an Material zu kämpfen, und haben wir daher die Gelegenheit benützt, neues oder vergessenes Material wiederzugeben, so liegt es für Rudolf Wolf so reichlich vor, dass dessen Verarbeitung weit über den Rahmen der vorliegenden einleitenden Skizzen hinausgehen würde. Da wir im übrigen die Berner astronomischen Arbeiten Wolfs auf der Sternwarte einer gesonderten eingehenden Besprechung unterwerfen, so können wir uns hier kurz fassen, da, wenn auch der Tod von Rudolf Wolf ein Menschenalter zurückliegt, wohl noch manche sich an ihn erinnern werden. Für Interessenten sei besonders hingewiesen auf die in den Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte, im 70. Jahrgang der Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturf. Gesellschaft von Prof. Dr. ALFRED WOLFER begonnenen „Auszüge aus einem Tagebuch von Prof. Rudolf Wolf, 1836—1839". — Wolf wurde geboren am 7. Juli 1816 zu Fällanden im Kanton Zürich als Sohn des dortigen Pfarrers Johann Wolf. Er stammte aus alter Zürcher Pfarrers- und Gelehrtenfamilie, mit deren Geschichte er sich auch selbst beschäftigt hat. Von 1828—1833 besuchte Wolf in Zürich verschiedene vorbereitende Schulen und bezog im letzten Jahre die neugegründete Zürcher Universität. In Zürich war Wolf bekannt geworden mit Schanzenherr FEER und

Hofrat J. K. HORNER, die beide seine grosse mathematische Begabung erkannten und ihn nach Kräften förderten. Horner wies ihn auf das Studium der Astronomie als einer wichtigen Anwendung der Mathematik, indem er ihn davor warnte, sich zu sehr in rein spekulative Gebiete der Mathematik zu verlieren. Er gab ihm den Wahrspruch mit, den Wolf auch als Motto in Schriften anwandte: „Die Mathematik ist einem scharfen Messer zu vergleichen, das nichts nützt, wenn man nichts damit zu schneiden hat und zu schneiden weiss". 1834 beteiligten sich Wolf und sein Freund JOH. WILD bei der Basismessung in Aarberg. 1836 wandte sich Wolf nach Wien, wo er in erster Linie den Unterricht von J. J. VON LITTROW (1781 — 1840) genoss. Es entstand hier seine erste literarische Arbeit, ein Aufsatz über die Kurven 2ten Grades, den Littrow 1837 im 17. Bd. der Annalen der Sternwarte Wien veröffentlichte. Im Frühjahr 1838 begab sich Wolf nach Berlin, wo er den Unterricht von ENCKE (1791 — 1865), DIRICHLET und STEINER genoss. Mit Steiner kam Wolf bald in vertrauten Verkehr. Dessen Einfluss macht sich in den mathematischen didaktischen Werken von Wolf deutlich geltend. Wolf reiste dann im Herbst 1838 über Göttingen (wo er Gauss besuchte), Bonn, Brüssel nach Paris. In Bonn besuchte er ARGELANDER, QUETELET in Brüssel konnte er nicht treffen (der Mann ist nie zu Hause, hatte ihm schon Encke in Berlin gesagt). In Paris lernte er unter anderen auch BOUVARD und ARAGO kennen. Von den damaligen Pariser Vorlesungen war er nur schwach erbaut. Er hatte den Eindruck, dass die dortigen Professoren die Vorlesungen als lästige Nebensache behandelten und dementsprechend nebenbei abtaten. Nachdem er nach Zürich heimgekehrt war, übernahm er im Herbst 1839 die Lehrstelle für Mathematik und Physik an der Realschule in Bern. In Bern blieb er nun bis 1855. Die venia docendi für Mathematik wurde Wolf zuerst verweigert, weil schon zu viele unbeschäftigte Dozenten der Mathematik vorhanden seien; sie wurde ihm jedoch bald, Wolf hatte inzwischen gut besuchte Privatkurse abgehalten, erteilt, nachdem durch die Abberufung von Prof. Volmar (infolge Konkurses) und Pursh (Verurteilung wegen Bücherdiebstahls) die „Ueberladung der Hochschule mit Mathematik" behoben gewesen zu sein scheint. In Anerkennung für erteilten mathematischen Unterricht an der Hochschule infolge der Lücke die zwischen das Ausscheiden von Prof. Volmar und der provisor. Anstellung von B. GERWER fiel, wurde Wolf als Anerkennung von der Erziehungsdirektion geschenkt das Werk „Bran-

des, Höhere Geometrie". M. P. No. 76, p. 489, 18. März 1844). Am 31. März 1847 wurde Rudolf Wolf als Dozent der Mathematik mit 400 Fr. Besoldung gewählt, während er unterm 11. Oktober 1853 auf Antrag der Erziehungsdirektion zum a. o. Professor der Mathematik und Astronomie ernannt wurde, „vorläufig ohne Besoldungserhöhung, vorbehältlich der Reorganisation der Anstalt (Hochschule)". (M. P. N. S. No. 15, p. 25, 15. Oktober 1853). Trotz des Glückwunsches des Erziehungsdepartementes war aber Wolf über diese „billige" Beförderung, wie aus der mündlichen Ueberlieferung bekannt ist, nicht unbedingt erbaut, was seinen Niederschlag fand in einem Schreiben von Wolf an den Erziehungsdirektor vom 20. Oktober 1853, indem er dankt für die ihm zuteil gewordene Beförderung, gleichzeitig jedoch die Erwartung ausspricht, dass, da er einstweilen keine Besoldungserhöhung erhalten habe, mit dem neuen Titel keine neuen Pflichten verbunden seien und er daher in bisheriger Weise neben seinen Funktionen an der Realschule einige Vorlesungen zu halten und die Sternwarte zu besorgen habe. (Akten d. Erziehungsdirektion 1853, phil. Fakultät). Als die Erziehungsdirektion durch Wolf unterm 3. April 1855 erfahren hatte, dass der Erziehungsrat des Kantons Zürich ihn einstimmig als Lehrer ans obere Gymnasium berufen habe, ersuchte sie Wolf unterm 7. April 1855, da er ja noch nicht den Entschluss gefasst habe nach Zürich zu gehen, diesen Ruf zurückzuweisen und stellte ihm für die nächste Zeit eine angemessene Beförderung in Aussicht (die Hochschule schlug vor, Wolf zum Ordinarius für Physik und Astronomie zu ernennen) (M. P. No. 17, p. 131). Wolf muss sich jedoch sehr rasch entschlossen haben, nach Zürich zu gehen; denn unterm 16. April 1855 wurde das Entlassungsgesuch Wolfs schon von der Erziehungsdirektion mit Antrag auf Genehmigung an den Regierungsrat überwiesen (M. P. No. 17, p. 155). Wolf ging nach Zürich als Nachfolger Raabe's am obern Gymnasium, als Professor der Astronomie am neugegründeten Polytechnikum und als Extraordinarius für Astronomie an der Universität Zürich. Dass Wolf die Gelegenheit benützte, um unter so ehrenvollen und vorteilhaften Bedingungen in seine Vaterstadt zurückzukehren ist begreiflich, umso mehr, als viele Erlebnisse seiner Tätigkeit in Bern nicht dazu angetan gewesen waren, ihn an Bern zu fesseln, und er anderseits an B. GERWER, der nach zwanzigjähriger Dozententätigkeit die Hochschule voll Verbitterung verliess, da ihn die Behörden trotz der Empfehlung der philosophischen Fakultät nicht zum Professor beförderten (er wurde

1856 als a. o. Professor an die Hochschule berufen) und LUDWIG SCHLAEFLI, der erst jahrelang buchstäblich hungern musste und schliesslich noch als Professor gezwungen war, sich durch untergeordnete Rechenarbeit einen Nebenverdienst zu verschaffen, keine Beispiele hatte, die ihn zum Bleiben hätten ermutigen können. Dass Wolf die Berner Verhältnisse nicht ganz leicht empfunden hatte, geht auch aus einer Antwort von KARL KREIL an ihn vom 29. Mai 1855 hervor, wo dieser schreibt: „Ich freue mich recht sehr über die bequemere Gestaltung Ihrer äusseren Verhältnisse durch die bevorstehende Uebersiedelung nach Zürich (ASN Bd. 8, p. 980). Dass natürlich auch in Zürich nicht immer alles ganz nach Wunsch gegangen ist, darauf scheint die merkwürdige Tatsache hinzuweisen, dass man es in Zürich nicht für notwendig gehalten zu haben scheint, den weltberühmten Mann zum Ordinarius an der Hochschule zu befördern. Wolf ist dort zeitlebens Extraordinarius geblieben. — Nachdem Wolf 1839 nach Bern gekommen war, entfaltete er sofort eine eifrige Tätigkeit. Die Neubelebung der naturforschenden Gesellschaft in Bern, die Gründung der Mitteilungen derselben Gesellschaft im Jahre 1843, die, ein glücklicher Griff des Gründers, lange Jahre heftweise erschienen, ist das Werk des Mathematikers und Astronomen Wolf. In diesen Mitteilungen legte Wolf vor allem seine umfangreichen historischen Arbeiten nieder, die den Berner Mitteilungen sofort einen glänzenden Ruf erwarben. — Die Absicht, solche Untersuchungen anzustellen, ging bei Wolf ziemlich weit zurück, wie ein Brief seines Lehrers J. J. Littrow an ihn, vom 26. November 1839 zeigt (ASN Bd. 1, p. 68), wo ihn Littrow zu der Absicht, eine Geschichte der schweiz. Mathematiker zu schreiben, beglückwünscht. Erst durch solche Einzelmonographien in allen Ländern werde dereinst eine allgemeine Geschichte der Wissenschaften möglich werden. Für seine Person lehnte er seines hohen Alters wegen ab, ein solches Unternehmen zu wagen (er starb am 30. November 1840). Bei dieser Gelegenheit erfahren wir auch, dass sich Wolf nach einem für astronomische Beobachtungen geeigneten Instrumente erkundigt hat. Littrow riet ihm einen Theodoliten des polytechn. Instituts (STARKE) in Wien an und anerbot sich für den Fall der Bestellung, die Ausführung überwachen zu wollen. — Mit der Absicht, solche historische Untersuchungen anzustellen, trat Wolf in der Versammlung der schweiz. naturforschenden Gesellschaft von 1841 an die Oeffentlichkeit durch einen Vortrag betitelt, Anzeige einer Spezialgeschichte der Naturlehre

und ihrer Hülfswissenschaften, und ersuchte um Unterstützung durch Zusendung authentischen Materials. — Nachdem Wolf als Nachfolger Trechsels die Leitung der Berner Sternwarte übernommen hatte, publizierte er in den Mitteilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft seine dort angestellten astronomischen Beobachtungen, insbesondere seine Sonnenfleckenbeobachtungen und die sich daraus ergebenden Gesetzmässigkeiten, was die Augen der Welt wieder auf Wolf und die Berner Mitteilungen lenkte. Von allen dort publizierten Arbeiten sei hier nur diejenige über die Verteilung der Fixsterne (BM 1851, p. 121—123) hervorgehoben. Die nähere Besprechung von Wolfs Arbeiten auf der Sternwarte wird erst recht zeigen, wie reich das Wirken Wolfs in Bern gewesen ist. Es bezeichnete den Höhepunkt des astronomischen Arbeitens auf der alten Sternwarte.

Wolf war ein Geist von seltener Ruhe und Ausgeglichenheit, die es ihm ermöglichte, bis zu seinem Tode in immer gleicher Weise seinen umfangreichen und wichtigen Arbeiten vorzustehen. Gleichzeitig ein Geist von seltener Unvoreingenommenheit und Selbständigkeit des Urteils. Es mag dies bis zu einem gewissen Grade mit seinem Bildungsgange zusammenhängen, indem er wohl, wie wir gesehen haben, gründliche akademische Studien gemacht hat, ohne jedoch einen formellen Abschluss derselben durch die Erwerbung eines akademischen Grades oder die Ablegung eines Examens zu suchen. Es ist interessant, dass von den drei ersten wirklichen Professoren der Mathematik und der Astronomie, Tralles, Trechsel und Wolf keiner sich des Besitzes eines akademischen Grades rühmen durfte.

JOHANN RUDOLPH KOCH.

J. R. Koch wurde am 23. August 1832 in Bern geboren. In seiner Jugend war er von schweren körperlichen Leiden heimgesucht. Dadurch von den Spielen seiner Altersgenossen ausgeschlossen, verlegte er sich mit umso grösserem Eifer aufs Lernen. Er besuchte die damalige Realschule mit grossem Fleiss und schönem Erfolg. Erst nach einigen Schwierigkeiten (sein Vater hätte ihn lieber als Nachfolger in seinem Geschäfte gesehen) konnte er sich dem Studium widmen, nachdem er sich beim Abgange von der Schule besonders ausgezeichnet hatte. Er hörte in Bern u. a. Vorlesungen bei Wolf und Schläfli, schon an der Realschule war er einer der fleissigsten und begabtesten Schüler Wolfs gewesen. 1849 im Herbst ging er nach Genf, wo er Vorlesungen u. a. bei den Astronomen EMILE PLANTAMOUR und ELIE WART-

MANN (1817 — 1886) hörte, ging 1851 nach Berlin, wo er u. a. bei STEINER, DIRICHLET, ENCKE hörte. Als Wolf nach Zürich ging, trat Koch an seine Stelle an der Realschule und blieb auch an derselben, als 1880 die Realschule mit dem städtischen Gymnasium verschmolzen wurde, bis 1889, wo er zurücktrat. — Als Lehrer leistete Koch Vorzügliches und war sehr geschätzt. — Von 1855—1860 besorgte Koch auf der Sternwarte die meteorologischen Beobachtungen und stellte gelegentlich auch astronomische Beobachtungen an, trat dann aber in überaus bescheidener Weise zurück, als WILD die Sternwarte übernehmen wollte. Er war ein überaus fleissiges und treues Mitglied der schweiz. und vor allem der bern. naturforschenden Gesellschaft. Der schweiz. und der bern. naturforschenden Gesellschaft vermachte er jeder 500 Franken für Bibliothekszwecke, sowie der bern. naturforschenden Gesellschaft seine wertvolle Bibliothek. Sein grösster Fehler war seine übergrosse Bescheidenheit. Sie ist wohl auch der Grund, dass man heute Koch unverdientermassen fast vergessen hat. Koch starb nach kurzer, schwerer Krankheit am 30. Mai 1891.

GEORG JOSEPH SIDLER.

G. J. Sidler wurde am 31. August 1831 als Sohn des Landammanns und bedeutenden radikalen Politikers und Staatsmannes GEORG JOSEPH SIDLER geboren. 1834 siedelte Vater Sidler nach Zürich über, da ihm in Zug das konservative Regiment, das obenauf gekommen war, nicht behagte. Er besass schon in Zug und auch in Zürich (Unterstrass) ein kleines astronomisches Observatorium. Nachdem der junge Sidler seine vorbereitenden Studien abgeschlossen hatte, entschloss er sich zum Studium der Mathematik und Astronomie und ging, nachdem er in Zürich vor allem bei J. L. RAABE (1801 — 1859) und AMSLER-LAFFON studiert hatte, im Herbst 1852 nach Paris, wo er bei CHASLES, LAMÉ PUISEUX, FAYE, BERTRAND und LEVERRIER hörte, alles weltberühmte Namen. Er benützte auch eifrig die für ihn in bequemer Lage sich befindende Bibliothèque Geneviève und hörte auch einige Male in der Académie des Sciences ARAGO vortragen. Sidler war in seinen Studien ungemein sorgfältig. Er hat die gehörten Vorlesungen mit peinlichster Sorgfalt ausgearbeitet. Sein Doktorexamen legte er 1854 in Zürich ab. Seine Dissertation beruht auf Anregungen, die er bei PUISEUX in dessen Vorlesung über Himmelsmechanik aufgenommen hatte und trägt den Titel „Sur les inégalités du moyen mouvement d'Uranus dues à l'action perturbatrice de Neptune, Zürich 1854". Die Arbeit erschien nachher noch in den Annalen des Pariser Observato-

riums, sowie in den „Astronomischen Nachrichten" in veränderter Fassung. Sidler habilitierte sich unmittelbar nach seiner Promotion mit einer Probevorlesung über die Methode der kleinsten Quadrate an der Zürcher Universität. Bevor er jedoch seine akademische Tätigkeit wirklich begann, begab er sich zu seiner weiteren Ausbildung nach Berlin, wo er bei DIRICHLET, ENCKE und CLAUSIUS hörte. Von ENCKE erhielt SIDLER den Auftrag, die Neptunsephemeride pro 1856 zu berechnen, die dann im Berliner Jahrbuch für 1856 publiziert wurde. Er beteiligte sich auch eifrig an den Beobachtungen am grossen Aequatorial mit der Aufsuchung kleiner Planeten, jedoch litt seine zarte Gesundheit unter dieser anstrengenden Tätigkeit. Nachdem Sidler auch die venia docendi am Polytechnikum erhalten hatte für mathematische und astronomische Fächer und kurze Zeit in Zürich gelesen hatte, wurde er 1856 als Lehrer an die Kantonsschule in Bern berufen und im Sommer 1857 begann er seine akademische Tätigkeit an der Universität Bern. Am 30. August 1866 wurde er auf Antrag der Erziehungsdirektion zum Professor honorarius für Astronomie und Mathematik an der Universität, aber ohne Besoldung gewählt (R. M. 228, p. 326). Erst 1880 wurde er zum ausserordentlichen Professor gewählt. Es scheint, dass damals die Behörden eo ipso bei den Dozenten der mathematischen und astronomischen Fächer eine ganz ungewöhnliche Begeisterung für ihr Fach voraussetzten. Als 1891 Prof. SCHLAEFLI demissionierte, lehnte Sidler eine Wahl zum ordentlichen Professor ab, trat dann 1898 in den Ruhestand und wurde, um ihn der Hochschule zu erhalten, am 17. Dezember 1898 zum Honorarprofessor ernannt, mit dem Recht, nach seinem Gutdünken Vorlesungen halten zu können. 1906, zur Feier seiner 50jährigen Tätigkeit im bernischen Schuldienst, wurde ihm von der philos.-math. Fakultät eine Adresse und von der Regierung ein Ehrengeschenk überreicht. Sidler interessierte sich vor allem um Fragen aus der theoretischen Astronomie, worüber sich in seinem Nachlass auch Arbeiten finden. Von den bezüglichen Arbeiten sei noch erwähnt diejenige über die „Entwicklung der rechtwinkligen Koordinaten eines Planeten nach aufsteigenden Dimensionen der planetarischen Massen, nach L. Raabe" in den „Astronomischen Nachrichten" von 1859. Sidler starb am 9. November 1907.

HEINRICH WILD.

Wild wurde geboren am 17. Dezember 1833 in Uster und starb am 5. September 1902 in Zürich. Er wurde ausgebildet bis 1854 an

dem Gymnasium und der Universität Zürich, studierte dann bei F. E. NEUMANN in Königsberg und promovierte 1857 in Zürich zum Doktor. Nachdem er einige Zeit bei KIRCHHOFF und BUNSEN gearbeitet hatte, und sich zu Ostern 1858 in Zürich an der Universität und dem Polytechnikum als Privatdozent habilitiert hatte, wurde er unterm 25. November 1858 als Extraordinarius für Physik und Astronomie nach Bern gewählt, mit einer jährlichen Besoldung von Fr. 2280.— und zugleich als Lehrer der Physik am Gymnasium mit 800 Fr. Besoldung (R. M. Bd. 197, p. 456). Unterm 17. März 1862 wurde Wild zum ordentlichen Professor der Physik und Astronomie befördert, mit einer Besoldung von Fr. 2840.— (R. M. Bd. 212, p. 245), während seine Besoldung unterm 12. Januar 1863 auf Fr. 3600.— erhöht wurde (R. M. Bd. 215, p. 476). Wild beschäftigte sich anfänglich eifrig mit seinem Freunde SIDLER mit praktischen astronomischen Arbeiten auf der kleinen Sternwarte. Nachdem er jedoch gewisse Mängel am Hauptinstrument, dem Meridiankreis, erkennen musste, die er offenbar nicht in die Lage versetzt wurde, zu beheben, wandte er sich vollständig den meteorologischen Beobachtungen zu, erweiterte die Sternwarte zu einer meteorologischen Zentralanstalt des Kantons Bern und beschäftigte sich mit grossem Erfolg mit der Konstruktion von selbstregistrierenden Instrumenten, deren auch heute noch interessante Beschreibungen sich in den Mitteilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft der 60er Jahre vorfinden. Im Mai 1868 wurde Wild in überaus ehrenvoller Weise als Nachfolger von KAEMTZ nach Petersburg gerufen. Sein Abschiedsschreiben an die naturforschende Gesellschaft von Bern, vom 15. August 1868, eine Antwort auf das Abschiedsschreiben der Gesellschaft an ihn vom 13. Juli 1868 ist noch erhalten (ASN Bd. 9, p. 1086). — Von der dortigen überaus fruchtbaren, aber auch verantwortungsvollen Stellung zog er sich im Jahre 1895 zurück und lebte von 1896 weg in Zürich. Eine letzte schwere Enttäuschung muss ihm das Misslingen seines Planes eines magnetischen Observatoriums in der Schweiz gewesen sein. Wild, an die grosszügigen russischen Verhältnisse gewohnt, wollte hier etwas Ganzes schaffen; sein Plan scheiterte aber an unsern kleinen Verhältnissen. Wild starb am 5. September 1902.

EMILE PLANTAMOUR.

Plantamour wurde geboren am 14. Mai 1815 in Genf. Nach sehr sorgfältigen vorbereitenden Studien bezog er die dortige Universität und erwarb sich nach damaliger Uebung 1834 einen ersten Grad, das

sog. Baccalauréat. Er studierte unter A. GAUTIER (1793 — 1881) mit so grossem Eifer und Geschick, dass Gautier, der seit Jahren von schweren Augenleiden heimgesucht wurde, Plantamour damals schon zu seinem Nachfolger ersah. Im Frühjahr 1835 ging Plantamour zum Studium der Astronomie nach Paris. Er wurde von Arago ausgezeichnet aufgenommen und arbeitete meist mit ERNEST LAUGIER (1812 — 1872) zusammen. Die Beiden beschäftigten sich damals hauptsächlich mit der Beobachtung und Berechnung des Halley'schen Kometen, überhaupt betätigte sich Plantamour vorwiegend in praktischer Astronomie, hörte auch einige Vorlesungen bei ARAGO und LIOUVILLE, übersetzte im Auftrage ARAGOS einige Abhandlungen BESSELS ins Französische und begann eine These über die Berechnung der Kometenbahnen zu bearbeiten. Im November 1837 reiste Plantamour nach Berlin, wo er durch ALEXANDER VON HUMBOLDT bei ENCKE eingeführt wurde und begab sich dann, wiederum von Humboldt empfohlen, zu Bessel nach Königsberg. Bessel beschäftigte sich vielfach mit ihm und instruierte ihn u. a. auch in der Behandlung des Heliometers, mit dem Plantamour die Vermessung der Plejaden fortsetzen sollte. Diese Absicht wurde allerdings durch das damals herrschende schlechte Wetter vereitelt. Dagegen profitierte Plantamour ausserordentlich viel bei seinen Privatstudien unter Bessel, der ihn veranlasste, seine in Paris begonnene Dissertation umzuarbeiten. Er reichte dieselbe unter dem Titel „Disquisitio de methodis traditis ad cometarum orbitas determinandas, Regiomonti 1839 in 4" ein und erhielt auf Grund derselben Weihnachten 1838 den Doktortitel. Die Abhandlung enthält eine rechnerische Darstellung und Diskussion der Newton'schen Bahnbestimmungsmethode. Ueber Berlin, wo er einige Zeit bei ENCKE verweilte und Göttingen, wo ihn GAUSS auf Empfehlung Humboldts sehr gut aufnahm, kehrte Plantamour nach Genf zurück. Auf Wunsch von Gautier wurde nun Plantamour sofort mit der Professur für Astronomie an der Akademie und der Direktion der Sternwarte betraut, die in der neuen Form noch kein volles Jahrzehnt bestand. Plantamour machte die Sternwarte bald durch wertvolle Arbeiten bekannt, obwohl sie relativ geringe Hülfsmittel besass. In der Verwertung und Ausnutzung der Instrumente erwies sich Plantamour als richtiger Schüler des Meisters Bessel. Vor allem beschäftigte er sich mit der Berechnung und Beobachtung von Kometen, erwähnt sei hier sein „Mémoire sur la comète Mauvais, Genève 1847 in 4". — Besonders in späteren Jahren sprang Plantamour wiederholt persönlich

ein, wenn die vom Staate angewiesenen Kredite für die Sternwarte nicht ausreichten, ja er schenkte 1880 dem Kanton Genf das seinen Namen tragende Aequatorial Plantamour mit englischer Montierung, von 10 Zoll Oeffnung. Der Stadt Genf vermachte er seine reiche Bibliothek unter der Bedingung, dass sie als Ganzes auf der öffentlichen Bibliothek aufgestellt werde. Plantamour mit WOLF und ADOLF HIRSCH (1830 — 1901) war einer der Hauptmitarbeiter gewesen bei den mit J. J. BAEYERS (1794 — 1885) mitteleuropäischer Gradmessung zusammenhängenden geodätisch-astronomischen Arbeiten in der Schweiz und in dieser Eigenschaft führte er die Bestimmungen in Bern aus, die wir später eingehend besprechen werden. In der Nacht vom 6. auf den 7. September 1882 starb Plantamour, nachdem sich zu einem im Winter 1881/82 aufgetretenen hartnäckigen Husten noch eine Brustfellentzündung und eine Bronchitis gesellt hatten, die seine Kräfte aufzehrten. Der feierliche Leichenzug fand am 9. September statt. Wie sehr Plantamour schon in seinen jungen Jahren geschätzt wurde, geht aus dem Empfehlungsschreiben von A. v. Humboldt an Gauss vom 23. März 1839 hervor, wo Humboldt Plantamour damit empfahl, dass Bessel mit ihm sehr zufrieden gewesen sei und ihn als Beobachter sehr lobe.

Geschichte der alten Berner Sternwarte.

Nachdem wir kurz die hauptsächlichsten Persönlichkeiten geschildert haben, die in Bern die Astronomie gefördert haben, müssen wir kurz das Institut und seinen Werdegang darstellen, wo die Arbeiten, die von diesen Männern ausgeführt wurden, entstanden sind. Die Gründung der alten Sternwarte geht zurück auf 1812 und ist veranlasst sowohl durch TRECHSELS topographische Arbeiten, die ihm die Notwendigkeit eines zentralen astronomischen Observatoriums zeigten, als auch durch die Arbeiten der franz. Ingenieurgeographen in der Schweiz. In einem Brief vom 26. April 1812 von HENRY aus Strassburg ans Kriegsministerium in Paris schreibt er, dass Trechsel vor Begierde brenne, den schönen Ramsdenkreis zu benützen, dass er jedoch das Instrument noch nicht genügend kenne, um es mit Nutzen anzuwenden, und anderseits in Bern auch keine Gelegenheit habe, den Gebrauch desselben zu erlernen (ASG). Unterm 15. Januar 1812 teilt Trechsel seinen Wunsch, wenigstens ein kleines Observatorium

zu besitzen, an Schanzenherr FEER in Zürich mit, und bittet ihn ganz dringend um Rat betr. den Bau eines solchen Observatoriums. An Instrumenten gibt er Feer folgende als vorhanden an: Eine Pendeluhr von Vulliamy, ein $3^1/_2$füssiges Dollond'sches Fernrohr (mit einem kleinen Heliometer), ein kleines Aequatorialinstrument von Hurter in London (diese Instrumente vom Instrumentenankauf 1786, siehe Biographie von Tralles), den grossen Ramsden'schen Azimutalkreis, ein $7^1/_2$zölliger Sextant von Cary. Er schliesst: „Auf unserer grossen Schanze wäre ein prächtiger Horizont — und ein jetzt nicht mehr gebrauchtes Pulverhaus". Am 29. August 1812 gibt Trechsel Feer Bericht von den mit Henry und Delcros ausgeführten Arbeiten. Er schildert, wie er sie sogleich auf den höchsten Punkt der Schanze führte, der ausserordentlich schön sich zu einem Observatorium eignete. Es wurde dann dort ein provisorisches Observatorium erbaut und zwar auf Kosten der Franzosen; schon hier drückt Trechsel die Hoffnung aus, es möchte doch bald in ein bleibendes umgewandelt werden. In der Mitte desselben wurde auf 4 massiven eichenen Pfosten der grosse Ramsdentheodolit aufgestellt als Passageninstrument. — Es ist hier der Ort, einiges über den grossen Ramsden'schen Theodoliten, was später nicht mehr gut Platz finden kann, zu sagen. Einiges diesbezügliche wurde schon angeführt anlässlich der kurzen Lebensbeschreibung von Hassler. Das Instrument war ein riesiger Theodolit, gedacht zur Messung von Horizontalwinkeln. Der Durchmesser des Horizontalkreises betrug nicht weniger als drei Fuss. Die Teilung war auf Messing ausgeführt. Die Ablesung geschah durch zwei diametral einander gegenüberstehende Schraubenmikroskope, bei welchen auf 1 Intervall der Teilung, welches 10' umfasste, 10 Schraubengänge gingen, sodass auf 1 Schraubengang 1' entfiel. Die Schraubentrommel hatte 20 Teile, sodass auf 1 Teil 3" fielen und Bruchteile dieses Betrages noch geschätzt werden konnten. Die Teilung war nicht mit Strichen, sondern mit Punkten angegeben. Die Beleuchtung des Gesichtsfeldes des Nachts geschah durch die hohle Achse. Das Instrument war sehr kompliziert und hatte viele Berichtigungen nötig, es brauchte sehr grosse Geduld, um damit zu beobachten. Das Beobachtungsfernrohr, es war noch ein sogenanntes Versicherungsfernrohr vorhanden, hatte 36 englische Zoll Länge und 31 Linien Oeffnung. Die Vergrösserung bestimmte Trechsel mit einem Baumann'schen Dynameter, das ihm sein Freund Feer in Zürich geliehen hatte zu 41 ×. Das Fernrohr erwies sich als ganz ausgezeichnet, besonders im Hinblick auf seine

grosse Helligkeit, Sterne dritter Grösse waren damit am Tage noch erkennbar. Ueberdies gehörte zu dem Fernrohr noch ein gutes Positionsmikrometer. Im zitierten Briefe an Feer vom 29. August 1812 schreibt Trechsel die Fernröhren desselben seien über allen Begriff vortrefflich, — Sterne dritter und vierter Grösse liessen sich am hellen Tage damit beobachten — aber das sei auch sein grösstes Verdienst — Henry und Delcros hätten sich bei aller Bewunderung der Herrlichkeit und Pracht dieses Instruments doch der Bemerkung nicht enthalten können, dass es doch eigentlich weder für Astronomie noch für Geodäsie recht zweckmässig sei; es erfordere auch überaus langwierige, mühsame und delikate Korrektionen, „dass man fast in Verzweiflung gerät". Die Azimute und Horizontalwinkel gebe der Reichenbach'sche Theodolit wohl genauer und zuverlässiger an, auch ohne Repetition, wozu der Ramsden gar nicht eingerichtet sei. Wolf bemerkt dazu, obige Angaben über die Leistungsfähigkeit der Fernrohre sei übertrieben. Tatsächlich kommt eine Sichtbarkeit von Sternen 4ter Grösse unter den angegebenen Verhältnissen bei der angegebenen Oeffnung nicht in Frage, eine solche dürfte erst bei einer Oeffnung von mindestens 90 mm möglich sein. Dagegen dürfte eine Sichtbarkeit von Sternen dritter Grösse sehr wohl im Bereiche der Möglichkeit liegen und würde für ein wirklich gutes Instrument sprechen. Eine Nachprüfung, die sehr nötig wäre, siehe den nächsten Satz, ist heute leider nicht mehr möglich, da die betreffenden Fernrohre, die zur Zeit Wolfs noch vorhanden waren, heute nicht mehr existieren und auch nicht mehr im Inventar des physik. Instituts figurieren. In seinem Aufsatz über die Sternwarte in der Bibliothèque universelle erwähnt Trechsel übrigens, um die Leistungsfähigkeit des Fernrohrs hervorzuheben, dass der bekannte Ingenieur-Geograph J. H. WEISS (1759 — 1826) im September 1812 durch dieses Fernrohr von Bern aus leicht Herrn Delcros, der eben auf der Rötifluh beobachtete, erkannt habe, was allerdings für die ausserordentliche Güte des Fernrohrs spricht. Dagegen spricht Trechsel hier davon, das Fernrohr lasse am hellen Mittage Sterne erster und zweiter Grösse sehen, welche Angabe im offenen Widerspruch zu seinen früheren steht. Offenbar liegt hier ein Irrtum Trechsels vor; Sterne erster und zweiter Grösse dürfte bei den Sonnenhöhen, die bei uns vorkommen können, schon ein gutes Fernrohr von 23 mm Oeffnung an aufwärts, zeigen, sodass die letzte Angabe durchaus kein Lob bedeuten würde; im Gegenteil (J. Vidal, nach Houzeau's Vademecum). — Tatsache ist, dass die Erstellung des

grossen Ramsden'schen Kreises in eine Zeit der raschen Umwandlung der Instrumente fiel und daher das Instrument rasch veraltete, indem wenige Jahre später durch GEORG VON REICHENBACH den Theodoliten die heute noch im Grossen Ganzen übliche Form und Anordnung gegeben wurde. Dass unter diesen Umständen Trechsel das Instrument nicht an Hassler abtreten wollte, siehe die Lebensbeschreibung Hasslers, scheint doch nicht so unbegreiflich wie es Wolf vorgekommen ist, indem er es erstens als Passageinstrument benützte, anderseits unter seinen damals so unsichern Lebensumständen nicht an irgend eine grössere Aenderung denken konnte, vielleicht sogar befürchtete, dass bei der gegen ihn in massgebenden Kreisen herrschenden Animosität er nach Verkauf des Instrumentes doch keinen Ersatz erhalten würde und daher lieber bei dem blieb, was er hatte. — Anlässlich der 1812er Beobachtungen wurde auch auf Grund der Azimutbeobachtungen eine Mire erstellt, zur bequemeren Einstellung der Instrumente in den Meridian und Kontrolle dieser Aufstellung. Die Mire lag in einer Entfernung von 12,000 Fuss, in einer Höhe von 4° 23'. Eingestellt wurde sie mit den gerundeten Werten für die Azimute:

Chasseral: 54° 48' 20"
Rötifluh: 11° 12' 12"

sodass sich damit eine Abweichung von $^1/_3$—$^1/_2$ S ergab von dem genauen Meridian.

Sie wurde am Haus auf dem Gurten dargestellt durch ein schwarz und weiss abgeteiltes Brett, wo offenbar die Trennungslinie von schwarz und weiss die Meridianlinie angab. — Auf die Anfrage Trechsels bei Feer nach Plänen für ein Observatorium unterm 15. Jan. 1812, arbeitete Feer solche aus und kündigte ihm in einem Schreiben vom 14. August 1813, wo er ihn zu den genauen Azimutbestimmungen von 1812 beglückwünscht und sich dabei erkundigt, ob man auch Azimutbestimmungen mit Bordakreisen gemacht habe und wie genau, die Zusendung von mehreren solchen Plänen an (ASN Bd. 4, p. 490). Als richtiger Praktiker schreibt Feer „ein Abtritt und eine kleine Bodentreppe scheinen mir unentbehrlich zu sein". Er sah weiter eine kleine Mauer vor, um ein Fernrohr mit Mikrometer anzubringen, das mit einem roh geteilten Einstellungsquadranten zu versehen war und das dienen sollte zur Bestimmung von Deklinationsdifferenzen von Sternen. Feer bedauert, wegen Abwesenheit nicht die Bekanntschaft von ULRICH SCHENK haben machen können, der ihm in Zürich Grüsse von Prof. Trechsel hätte überbringen sollen. — In einem

undatierten Briefe von HENRY an TRECHSEL, der vielleicht aus dem Jahre 1813 stammt, den wir später noch mehrfach zitieren werden, teilt Henry folgende Werte der Azimute von Chasseral resp. Rötifluh, die man zur Plazierung der Mire auf dem Gurten verwendet habe: 54° 48' 30", resp. 11° 12' 12". Es findet sich hier eine Differenz von 10" gegenüber der Angabe von Trechsel in der „Nachricht" (dieselbe Angabe wie in der „Nachricht" findet sich in dem Aufsatz über die Sternwarte in der Bibliothèque universelle), sodass es sich hier um einen Schreibfehler handeln muss, umsomehr als Henry wie wir später sehen werden im selben Briefe das Azimut von Chasseral zu 54° 48' 21,3" angibt. In demselben Briefe erkundigt sich Henry angelegentlich nach dem von Trechsel in Aussicht genommenen Bau des Observatoriums, der nach dem Stillschweigen von Trechsel zu schliessen, noch nicht weit fortgeschritten sei. Wir sehen daraus, dass Prof. Trechsel offenbar die feste Absicht gehabt hat, baldmöglichst zum Bau einer Sternwarte zu schreiten. Henry fordert Trechsel auf, mit seinen Anstrengungen nicht nachzulassen, man werde ihm schliesslich das, was er verlange, doch bewilligen. Früher habe Trechsel ein Observatorium und keine Instrumente gehabt, bald werde er Instrumente und kein Observatorium haben (Anspielung auf die Möglichkeit für Prof. Trechsel, durch Schenk gute Instrumente zu erhalten). Er (Henry) selbst beabsichtige, ein Observatorium in Strassburg zu errichten. Instrumente seien allerdings noch keine dafür vorhanden. Auch mit dem Strassburger Observatorium scheint es so schnell nicht gegangen zu sein. Henry hatte auf dem Münster beobachtet, 1836 wurde von der Stadt ein kleines Observatorium errichtet, das aber bald verlassen wurde. Um 1873 wurde das heute noch bestehende Observatorium gebaut (ASN Bd. 4, p. 494). Noch am 24. August 1817 schrieb Trechsel an HORNER, dass er astronomische Beobachtungen in seiner „morschen baraque" auf der Schanze vornehme (der Bretterhütte von 1812). Er trage sich mit dem Gedanken nach Zürich zu kommen und hoffe dann seinen „alsdann hoffentlich fertigen Bordakreis" mitbringen zu können. Am 5. April 1818 bittet Trechsel Horner um Rat für die Errichtung eines bescheidenen, billigen und zweckmässigen Observatoriums, offenbar im Zusammenhang mit einer Anregung, von der wir im Nachstehenden hören werden. Jedoch erst 1821 schritt man zum Bau eines Observatoriums, insbesondere auf Initiative des Kanzlers der Akademie VON MUTACH hin, während Trechsel unter 10. Juni 1820 der naturforschenden Gesellschaft in Bern den Plan für das

Observatorium von Architekt WAEBER vorlegte. Unter dem gleichen Datum machte Trechsel eine Eingabe an die akademische Kuratel, in der er den Bau eines Observatoriums verlangte. Zu allererst betont Trechsel, dass die nötigen Instrumente bereits vorhanden seien. 1812 wurde von franz. Astronomen auf ihre Kosten eine Baracke gebaut. Damals wurden überaus genaue Bestimmungen ausgeführt. Er selbst habe dort astronomische und meteorologische Beobachtungen gemacht, die er in der Bibliothèque universelle publiziert habe, und erteile dort den Studierenden Unterricht. Solange die Bretterhütte noch dem Wetter habe widerstehen können, habe er keine Schritte für eine Aenderung des Zustandes unternehmen wollen, obwohl ihn die akademische Kuratel schon am 29. Januar 1818 ebenso unerwartet als höflich aufgefordert habe, Vorschläge für eine bessere Beobachtungseinrichtung einzureichen (vide oben). Jetzt sei der Zustand aber derartig, dass er es seiner akademischen Stellung und Verantwortlichkeit schuldig sei, diesen Schritt, einen Neubau zu verlangen, zu tun. Trechsel schildert dann den achteckigen Pavillon aus Riegwerk, den er in Aussicht genommen hatte, und der an der Stelle der Bretterhütte errichtet würde, „wo er die allfällige Aufstellung und Bewegung von grobem Geschütz ebenso wenig hindern würde, als dies im Jahre 1814 der Fall war (!)". Werde nicht gebaut, so werde eine Reihe seit Jahren gemachter Beobachtungen mit dem Verschwinden des Gebäudes wertlos. Dabei sei der schwierigste Teil der geographischen Ortsbestimmungen bereits gemacht. Es würde Bern zu keiner besonderen Ehre gereichen, wenn es heissen würde, das 1812 von den Franzosen gebaute Observatorium faulte im Jahre 1820 endlich zusammen und wird nicht wieder hergestellt (letzterer kräftige Satz wurde dann allerdings vorsichtigerweise von der Kuratel in ihrer Eingabe an den Kleinen Rat weggelassen). Manche Leute werden allerdings sagen, man habe keinen Astronomen von Profession, also auch kein Observatorium nötig. Doch diene das Observatorium sowohl der allgemeinen Bildung in hohem Grade, als auch der Ausbildung der Jugend, vor allem der politischen und militärischen, in der Handhabung von Präzisionsinstrumenten. Auch wäre dann Gelegenheit, das gebildete Publikum durch Veranstaltung öffentlicher Vorträge in der Sternwarte mit der Astronomie vertraut zu machen. Was die Ausbildung von Astronomen anbetreffe, so werde allerdings in Bern allein kein allseitig ausgebildeter Astronom, wie übrigens kein anderer Gelehrter ausge-

bildet werden können (da die Akademie eine vorwiegend praktisch gerichtete höhere Schule war und z. B. keine akademischen Grade verleihen konnte). Dagegen werde ein solches Institut in hohem Grade nützlich sein durch Weckung und Entwicklung vorhandener Gaben für die mathematischen Wissenschaften und durch Legung eines richtigen Fundamentes für ein weitergehendes Studium. Es sei dieses in Bern nicht nur in der Astronomie, sondern auch in den andern Wissenschaften so, Beweise seien übergenug vorhanden in vielen jungen Männern, die die Akademie seit ihrer Reorganisation im Jahre 1805 verlassen haben. Insbesondere sei zu erwähnen ein vorzüglicher junger Mann, der sich speziell für Astronomie ausgebildet habe und jetzt als Lehrer der Mathematik am Gymnasium angestellt sei (wie man sofort daraus ersieht, handelt es sich um den nachmals so berühmten BERNHARD STUDER, der unter GAUSS in Göttingen studiert hatte, der sich überdies wenige Jahre später, 1825, durch seine Monographie der Molasse, ein klassisches Werk, als erstklassiger Geologe auswies). Dass das Interesse für Astronomie bei der studierenden Jugend vorhanden sei, beweise vor allem auch der Umstand, dass seit einem halben Jahre über 30 Studenten seine populären Vorträge über Astronomie besucht hätten (AAC 1803—1831 II, Observatorium). Auf Grund dieser Eingabe machte dann die akademische Kuratel eine Eingabe an den Kleinen Rat um Bewilligung für den Bau eines solchen Observatoriums, unter Beilage eines Planes mit ungefähr den gleichen Gründen, wie sie Trechsel aufführt. Sie hebt noch besonders hervor, dass das projektierte Gebäude nicht kostspielig und gross sei, indem es kaum hinreichen werde zur Aufstellung der Instrumente und zur Beobachtung, und die Kosten würden nicht die Staatskasse belasten, sondern aus der Kasse der Kuratel bezahlt werden (MAC Bd. VIII, p. 210, 22. Herbstmonat 1820). Auf Grund des Antrages der akademischen Kuratel hat sich die Regierung von der Notwendigkeit überzeugt und gab die Bewilligung zum Bau. Der Devis lautete auf 1462 L., die Regierung gab Marge bis auf 1600 L. Die Kosten hat die Kasse der akademischen Kuratel zu tragen (R. M. Bd. 53[1], p. 420, 27. Herbstmonat 1820; AAC, U. W. Sh. 131). Unterm 12. Februar 1821 wurde Prof. Trechsel von der akademischen Kuratel ermächtigt, nach vorgelegter Zeichnung 2 Steinsäulen für die Befestigung des Mittagsrohres zu besorgen. In vorsorglicher Weise wird er aufgefordert, zu untersuchen, ob die Säulen nicht ebensogut aus Merliger oder Geissberger Stein angefertigt werden könnten, da der Fuhrlohn von Solothurn her

sehr hoch sei. (Aus der Aufstellung der Kuratel an die Räte wegen der z. T. durch die Anschaffung der Säulen verursachten Kreditüberschreitung geht hervor, dass dann doch Solothurner Kalkstein gewählt wurde.) (MAC Bd. VIII, p. 506, 12. Februar 1821.) Wie schon angedeutet, überstiegen die Kosten des Baues erheblich den von den Räten bewilligten Betrag von 1600 L. und zwar um 900 L. Unterm 26. Januar 1822 gelangt die akademische Kuratel an den Kleinen Rat. Die akademische Kuratel begründet die Kostenüberschreitung damit, dass dieselbe für wesentliche Verbesserungen der neuen Sternwarte aufgewendet worden sei und ist bereit, diese Mehrkosten auf ihre Kasse zu nehmen, erbittet jedoch dazu die Genehmigung der Räte. Im einzelnen führt sie auf, dass sich die Mehrkosten zusammensetzen aus 1. Anschaffung und Transport zweier Säulen aus Solothurner Kalkstein für das Mittagsrohr; 2. Konsolen mit Marmortafeln zum Aufstellen von Instrumenten; 3. Kosten für die sehr notwendige Vertäferung des Saales; 4. Kosten für bessere Ausführung des Daches mit Turm, sowie Kosten der inneren Einrichtung des Gebäudes, Aufstellen der Säulen und Anbringen der Konsolen, Reparatur der Instrumente (darunter fällt wohl auch die Einrichtung des Mittagsrohres) bei Schenk, schliesslich die Kosten für die Wegführung des Abraumes (MAC Bd. VIII, p. 506). Unterm 1. Hornung 1822 gestattete dann der Kleine Rat der akad. Kuratel, den Kostenüberschuss von 900 L. aus der Kasse der Kuratel zu bezahlen und erlaubt überdies, dass sie das Observatorium auf ihre Kosten mit Oelfarbe bemalt (R. M. 58[1], p. 334). Die Kuratel teilte unterm 8. Februar 1822 Prof. Trechsel mit, dass die Regierung sowohl den Kostenüberschuss als auch das Bemalen mit Oelfarbe bewilligt habe. Ueber das letztere solle er einen Devis einreichen, aber genau berechnet, damit keine Nachforderung mehr komme (MAC Bd. IX, p. 2). Der besprochene Nachkredit scheint etwas verschnupft zu haben. Beträchtliche Kosten an Reparaturen von Instrumenten erforderte dann noch die Anwesenheit der schweiz. naturforschenden Gesellschaft anlässlich ihrer Jahresversammlung in Bern (MAC Bd. IX, p. 166, 9. Aug. 1822). Wohl deshalb wurde unterm 4. Juni 1823 ein Antrag von Prof. Trechsel, das Hurter'sche Aequatorial auszubessern, abgewiesen (das Instrument ist das anlässlich des grossen Instrumentenankaufs von 1786 angeschaffte Aequatorial nach Lalande) (MAC Bd. X, p. 15). In diesem Jahre ging der grosse Ramsden'sche Theodolit auch formell in den Besitz des Staates, bezw. der Akademie über. Unterm 2. Sept. 1823 erklärte sich die akademische Kuratel bereit, denselben anzu-

kaufen. Die Restanz von L. 1373.2 über den vom Staate geleisteten Beitrag, also der von der ökonomischen Gesellschaft selbst an die Anschaffung geleistete Beitrag werde vom Staate angewiesen werden, sobald eine förmliche Abtretung vorliege. Unterm 20. September 1823 wurde der Kassier der ökonom. Gesellschaft angewiesen, den Ramsdenkreis an die Kuratel der Akademie abzutreten. Die Kaufsumme sei gewesen L. 3773.2, daran habe die Regierung bezahlt L. 2400, sodass bleiben L. 1373.2, die der Kassier angewiesen wird gegen Quittung in Empfang zu nehmen (MAC Bd. X, p. 64, p. 96; AOEG). Unterm 5. November 1823 teilt Mechaniker SCHENK der akadem. Kuratel mit, er wolle seine Werkstätte aufgeben und bietet derselben seine Teilmaschine zum Kaufe an. Prof. Trechsel wird beauftragt, darüber Bericht zu erstatten. Dieser Kauf scheint sich zerschlagen zu haben. Es konnte auch keinen Zweck für die Akademie haben, eine Teilmaschine anzuschaffen. Unterm gleichen Datum wird nun Prof. Trechsel, eben im Hinblick auf die bevorstehende Auflösung der feinmechanischen Werkstätte Schenks, doch ermächtigt, das Hurter'sche Aequatorial reparieren zu lassen zum devisierten Preise von 159 L. 5 bz. Die Rechnung soll aber auf 1824 lauten (MAC Bd. X, p. 104/105). Unterm 28. Juli 1824 hören wir noch von der Anschaffung durch die Regierung eines Telluriums von DUCOMMUN in La Chaux-de-Fonds. Die Regierung hatte das kleine Tellurium, das auf 16 Louis d'or geschätzt war, zu 25 Louis d'or erworben (auf einer Ausstellung in Bern), worauf sich Ducommun bereit erklärte, dasselbe zurückzunehmen und dafür ein noch vollkommeneres zu liefern. Prof. Trechsel wurde beauftragt, sich wegen der Lieferung mit dem Konstrukteur in Verbindung zu setzen. Betreffs eines Planetariums hatte die Kuratel dieselbe Ansicht wie Prof. Trechsel, dass dessen grosse Kosten nicht im Verhältnis zu dessen Nutzen stehen würden und daher auf die Anschaffung zu verzichten sei (MAC Bd. X, p. 316, 324). Das Tellurium figuriert, allerdings heute unbrauchbar, noch heute auf dem Inventar der alten astronomischen Instrumente und lässt auf den ersten Blick die sorgfältige Uhrmacherarbeit erkennen. Nachdem man noch vernommen hat, dass Prof. Trechsel den Auftrag erhielt, das Spiegelteleskop (Modell) durch Optiker FAVRE BULLE in Le Locle reparieren zu lassen und auf einen Antrag von Prof. Trechsel die Wetterseite (Westen) des Observatoriums mit eichenen Schindeln zu schützen, ihm geantwortet wird, es scheine solider und billiger die Bekleidung mit „runden Schiefern von der kleinsten Sorte" vornehmen

zu lassen und überhaupt erscheine der vorgelegte Devis zu hoch, ist dann längere Jahre nicht mehr viel von wesentlichen Anschaffungen und Erweiterungen für das Observatorium zu vernehmen (MAC Bd. XII, p. 20). Unterm 28. Dezember 1831 antwortete das Erziehungsdepartement Professor Trechsel auf eine Anfrage vom 26. Dezember, das Departement gestatte ihm noch fernere Reparaturen, welche zum Unterhalt der physikalischen, mathematischen und astronomischen Instrumente und Apparate notwendig seien, ohne vorherige Anfrage machen zu lassen, wenn sie nicht bedeutend seien, also 20—30 Fr. nicht überstiegen. Im gleichen Rahmen dürfe er neue Gerätschaften anschaffen. In beiden Fällen müsse er aber die Rechnungen einreichen, wenn die daraus sich ergebenden Ausgaben, zusammengerechnet, die Summe von Fr. 100 erreichen (SE 1a, p. 95). Mit diesem fürstlichen Kredit konnte nun Trechsel wahrhaftig auch damals nicht viel anfangen. — Wir haben also gesehen, wie Trechsel es verstanden hat, trotz den ungünstigen Verhältnissen ein astronomisches Institut zu schaffen, und mit vollem Recht ist diese Leistung von Rudolf Wolf als vollgültige Tat gewertet worden unter den damaligen schwierigen Umständen. Das Vorstehende mag auch gezeigt haben, dass es nicht, wie Prof. FR. HAAG meint, die übergrosse Bescheidenheit von Prof. Trechsel gewesen ist, die die Errichtung des Baues so lange hinauszögerte und eine etwas reichlichere und zweckmässigere Dotierung der Sternwarte verhinderte, sondern er stand da übermächtigen Faktoren gegenüber. Gerechterweise muss natürlich auch die Zwangslage berücksichtigt werden, in der sich damals die Behörden befanden; jedoch ist festzustellen, dass ein wissenschaftliches Institut, wenn es überhaupt seinen Zweck erfüllen soll, über ein Minimum an Subsistenz- und Betriebsmitteln muss verfügen können. — Gehen wir zur Beschreibung des Observatoriums selbst über, so ist an erster Linie zu erwähnen, dass das Gebäude genau an der Stelle des provisorischen Observatoriums von 1812, das bis zum Frühjahr 1821 ständig benützt worden war, errichtet worden ist. Dabei wurde Sorge getragen, dass der Beobachtungspunkt von 1812 erhalten blieb, sodass die Ortsbestimmungen von 1812 und später, sowie der durch die Mire sorgfältig festgelegte Meridian ihre Gültigkeit behielten. Das Observatorium befand sich auf der Bastion Hohliebi, die bei Anlass der 1622 nach den Plänen von THEODOR AGRIPPA D'AUBIGNÉ unter der Leitung von LUDWIG VON CHAMPAGNE, Graf de la Suze und dem waadtländischen Ingenieur DE TREYTORRENS begonnenen vierten Befestigung aufge-

führt worden war. Aus dem Text von Trechsels „Nachricht" und einer dort beigegebenen von einem Lithographen D. BOURGDORFFER gestochenen hübschen Lithographie ergibt sich, dass das Observatorium das Aussehen eines grossen Gartenpavillons hatte, regulär achteckig war, 63 franz. Fuss Umfang und also ca. 10 Fuss Durchmesser und ca. 10 Fuss Höhe hatte. Das Achteck war genau nach den Windrichtungen orientiert, sein Eingang im Osten. Diametral gegenüber befand sich eine Vertiefung, in einer Art Erker, wo eine bewegliche Treppe angebracht war und einige Bücherbretter. Die Treppe diente um auf den obern Boden zu gelangen, der sich 11 Fuss über der Erde befand und über dem ein sehr solider Turm aus Zimmerwerk aufgeführt war mit festem Dach. Dort waren zur Aufstellung von Instrumenten feste Konsolen angebracht. Der Turm war von der Meridianspalte durchschnitten; ein grösseres Instrument konnte also dort nicht bleibend untergebracht werden; er stellte also eigentlich nur eine halbe Sache dar, obwohl es ihm, im Gegensatz zu der Meinung von Rudolf Wolf, wenigstens in den ersten Jahren an Festigkeit nicht gemangelt zu haben scheint, da Trechsel anführt, dass er während mehreren sehr schwierigen Serien von Sonnen- und Sternhöhen, die er dort oben mit dem Bordakreise genommen hatte, sehr empfindliche Niveaux auf die Konsolen gelegt habe, die durchaus nicht die geringste Bewegung angezeigt hätten. Trechsel benützte die acht oberen Oeffnungen des Turmes auch auf eine originelle Weise dazu, um die Liebhaber und Schüler mit den Sternbildern auf eine bequeme Weise vertraut zu machen, indem er in jedes Fenster eine Sternkarte aus schwarzem Papier anbrachte, auf der durch Durchlochung nach gegenseitiger Lage und Grössenklasse der Sterne ein entsprechender Teil des Himmels dargestellt war, sodass die im verdunkelten Innern befindlichen Beobachter die Sternbilder weiss auf dem schwarzen Grund sahen. Der Fussboden im untern Beobachtungssaal befand sich zwei Fuss über dem Erdboden und hatte einen tüchtigen Unterzug behufs genügender Lüftung, wie auch die Lithographie andeutet. Auf den Seiten Süd-Ost, Süd-West, Nord-Ost und Nord-West befanden sich hohe, auf Rollen bewegliche Schiebfenster. Durch die Nord- und Südseite zog sich der Meridianspalt, der wie gesagt, auch den turmartigen Aufbau durchquerte. Vor den Schubfenstern und zu beiden Seiten des Meridianspalts waren steinerne Konsolen angebracht, um darauf transportable Instrumente aufstellen zu können. Zu erwähnen sind dann noch die zwei grossen steinernen Säulen in der Mitte des Saales für das Mittagsrohr. Alle diese Kon-

solen und Pfeiler waren im Erdboden eingemauert und unabhängig vom Fussboden. Trechsel glaubte, dass die Bastion, auf der die Sternwarte gebaut wurde, aus aufgeschüttetem Erdreich bestanden habe, und erklärte sich dessen Festigkeit durch das zweihundertjährige Lagern. Dem ist jedoch nicht so. Anlässlich des Baues des neuen tellurischen Observatoriums um die Mitte der siebziger Jahre musste der damalige Sternwartenhügel um $^1/_3$ abgetragen werden, wobei er sich als aus Moränenschutt bestehend auswies, als was er auch auf der aus den 80er Jahren stammenden Baltzer'schen geologischen Exkursionskarte von Bern und Umgebung 1:25,000 eingezeichnet ist. Die Lage seiner Sternwarte gegen die Stadt gab Trechsel an mit 3224 franz. Fuss Entfernung vom Münster und vom Münster gesehen lag die Sternwarte in einem Azimut von Westen nach Norden gezählt von 24° 9' 20". Der Meridian des Observatoriums ging nach Süden hart an dem Gitter des obern, sog. Murtentores vorbei und liess damals die ganze Stadt im Osten liegen. — An Instrumenten war das Observatorium für damalige Verhältnisse nicht übel ausgerüstet. Als Hauptinstrument figurierte der sog. Ramsdenkreis, der mangels anderer Verwendung mitten im Gebäude aufgestellt war. Sein Versicherungsfernrohr wurde, nachdem es von ULRICH SCHENK mit einem füssigen Vertikalkreis (Einstellkreis) der 10" abzulesen gestattete, versehen worden war, als Mittagsrohr aufgestellt. Die Achse desselben, sowie das Niveau dazu war nur 20 Zoll lang, aber sehr genau und empfindlich (Wolf teilte später diese Einschätzung des Niveaux durchaus nicht und zwar mit vollem Recht). Die Beleuchtung des Fadennetzes musste von vorn geschehen. Die Stellung des Mittagsrohres gegen den Meridian wurde mit Hilfe der Mire auf dem Gurten kontrolliert. Die Bewegung des Fernrohres in seinen Achsenlagern erwies sich als sehr zart und war ausgezeichnet äquilibriert, sodass es auch ohne Klemmung in jeder Lage festgestellt werden konnte. Es gehörte dazu noch ein Positionsmikrometer. Weiter war vorhanden eine Pendeluhr von VULLIAMY, einem in London ansässigen Schweizer Uhrmacher, mit Graham'schen Haken und Rostpendel (Zink-Stahl, 5 Stäbe). Die Kompensation erwies sich als gut für nicht zu grosse Temperaturschwankungen, erst beim Auftreten von Temperaturextremen machten sich stärkere Gangschwankungen bemerkbar. Sie war auf Sternzeit reguliert und so aufgestellt, dass sie der Beobachter am Mittagsrohr bequem zu seiner Rechten hatte. Zur Umrechnung der Zeiten benützte Prof. Trechsel der Bequemlichkeit halber die Mailänder Ephemeriden,

da damals die Längendifferenz Bern-Mailand zu genau 7 ^{m} angenommen wurde (der Unterschied des wahren Wertes gegenüber dem seinerzeit angenommenen 7 ^{m} beträgt nur Bruchteile der Zeitsekunde). Der Bordakreis, auf dessen lange hinausgezögerte Fertigstellung wir anlässlich der biographischen Notizen über Prof. Trechsel zu sprechen gekommen sind, war wohl das schönste Instrument, das die Sternwarte besass, konstruiert von Schenk nach der REICHENBACH'-schen Bauart. Ein grosser Vorteil dieser Bauart vor der französischen von LENOIR war, dass die Verniers nicht an einem Träger auf der Teilung auflagen, sondern dass zwei Kreise vorhanden waren, ein Limbus- und ein Alhidadenkreis, von denen der zweite die Verniers trug, sodass Vernier und Teilung nebeneinander und nicht der Vernier auf der Teilung lag, wodurch allein sich die lästige Parallaxe vermeiden lässt. Beim vorliegenden Instrument liefen die beiden Kreise so genau ineinander, dass man auch mit der Lupe kaum eine Spur eines Intervalles zwischen denselben bemerken konnte und trotzdem die Bewegung ungemein sanft ohne jede Reibung stattfand. Von den 4 Verniers, die Ablesung bis auf 4" gestatteten, gaben drei immer genau die gleiche Ablesung und nur der 4te gab einen Wert, der konstant von dem Wert der drei andern um einen Teilstrich abwich. Schenk hatte direkte Ablesung (im Gegensatz zu Schätzung) auf 2" anbringen wollen, jedoch hatte dies Prof. Trechsel im Interesse einer bequemeren und rascheren Ablesung abgelehnt. Trechsels Standpunkt war durchaus richtig, durch eine feinere Teilung wäre sicher nur eine Erschwerung der Ablesung ohne reellen Gewinn an Genauigkeit eingetreten, wie AMICI 1825 in einer bezüglichen Abhandlung gezeigt hat, da sich bei der Ablesung mit Verniers einer weiteren Vermehrung der Genauigkeit schon die notwendige Dicke der Striche entgegenstellt. Ueberhaupt hatte man damals die Grenze der Ablesungsgenauigkeit, die mit Verniers bei einem bestimmten Radius zu erreichen war, schon erreicht. Erst die allgemeine Einführung der Ablesung mit Mikroskopen, Reichenbach hing bekanntlich an der Ablesung mit Verniers, konnte eine weitgehendere Ablesungsgenauigkeit gewährleisten. Die Teilstriche selbst folgten sich beim vorliegenden Instrument in 5' Abstand. Für die beiden Fernrohre hatte sich Schenk nach München gewandt und FRAUENHOFER'sche Fernrohre verwendet die bei einer Oeffnung von 19 Linien und 24 Zoll Focallänge eine Vergrösserung von 55-mal aufwiesen und dabei noch sehr scharfe und helle Bilder aufwiesen, also eine sehr gute Leistung. Prof. Trechsel führt bezüglich

dieses Instrumentes die Urteile von J. N. NICOLLET von Paris und J. F. HERSCHEL, die es vor seiner Vollendung im Jahre 1821 gesehen haben und von M. A. PICTET und A. GAUTIER aus Genf an, die es im Observatorium in Funktion gesehen haben, dass es eines der vollkommensten und schönsten Instrumente seiner Art sei. Damals befand sich auf dem Observatorium noch der Reichenbach'sche Repetitionstheodolit, der 1811 von der Regierung des Kantons Bern zu Vermessungszwecken von München bezogen worden war und der auch bei den Bestimmungen von 1812 Verwendung gefunden hatte. Schenk hatte dieses Instrument mit einem repetierenden Höhenkreis versehen, sodass es auch tauglich war als gutes Höhenmessinstrument; auch hatte er eine bequeme Berichtigungsvorrichtung für die Horizontalachse angebracht. Heute würde kaum mehr ein repetierender Höhenkreis angebracht werden. In der Astronomie werden repetierende Instrumente nicht mehr verwendet. Auch in der Geodäsie haben sie nicht mehr dieselbe Bedeutung wie früher, insbesondere wegen der besseren Teilungen und sehr verschärften Ablesungsmöglichkeit und weil die Repetition leicht Anlass zum Auftreten konstanter Fehler geben kann. Für die Höhenkreise wurde die Repetition sehr früh ganz verlassen, da sich bei dieser infolge der horizontalen Lage der Buchsen sehr leicht durch Schlottern der Achse erhebliche Fehler einstellten. Auch ein Dollond'sches Fernrohr von $3^1/_2$ Fuss Focallänge und 30 Linien Oeffnung, mit 38-, 67-, 100- und 150-facher Vergrösserung, das mit einem kleinen Heliometer versehen war, fand sich vor, sowie einige kleinere Instrumente, z. B. ein Sextant von CARY, ein Barometer, zwei kleinere Repetitionstheodolite von Schenk, ein kleines englisches Aequatorial, das wie wir gesehen haben, von Schenk renoviert und mit Korrektionsvorrichtungen versehen wurde. Es handelte sich also um Instrumente, die alle schon vorhanden gewesen waren. Neu waren der grosse Reichenbach'sche Theodolit und der Bordakreis, sowie die kleinen Schenk'schen Theodolite, der Rest stammt, wie wir sehen, aus der Zeit von Tralles. Den damaligen Anforderungen entsprachen der grosse Reichenbach'sche Theodolit und der Bordakreis für Ortsbestimmungszwecke und andere messende Beobachtungen. Das Dollond'sche Fernrohr war gut, aber doch bereits durch Frauenhofers Leistungen überholt und auch für die damalige Zeit zu klein. Auf alle Fälle konnte es für physische Beobachtungen der Gestirne nicht in Betracht kommen; man denke nur an die Instrumente über die W. HERSCHEL zu diesem Zwecke verfügte. Das Mittagsrohr

war eine sehr geschickte Ausnutzung des sonst ziemlich ohne Gebrauch befindlichen Ramsden'schen Theodoliten, der trotz seiner vorzüglichen Konstruktion eben durch die Fortschritte der Wissenschaft und der Technik, vor allem durch die Arbeiten Reichenbachs, überholt war; jedoch stellte es, wie wir später sehen werden, doch nur einen Notbehelf dar, der den damaligen Anforderungen der Wissenschaft schon nicht mehr ganz entsprach. Zu Unterrichtszwecken mochte das Instrumentarium wohl genügen. Für selbständige astronomische praktische Arbeiten war Prof. Trechsel von vorneherein auf die regelmässigen Zeitbestimmungen und gewisse Gebiete der messenden Astronomie, in erster Linie geographische Ortsbestimmungen beschränkt. Mit der Zeit wurde der Uebelstand immer schlimmer, da das Instrumentarium immer weiter veraltete und Neuanschaffungen keine mehr gemacht wurden. In den vierziger Jahren z. B. wurde auf den Sternwarten der Bordakreis zu astronomischen Beobachtungen nicht mehr benützt. Zweckentsprechendere Instrumente hatten ihn ersetzt, sodass in diesen Jahren der Instrumentenbestand als total veraltet betrachtet werden musste für astronomische Zwecke. Tatsächlich hat auch Trechsel damals nicht mehr auf der Sternwarte gearbeitet.

Die Existenz des Observatoriums wurde vor allem durch Trechsels „Nachricht" rasch bekannt, sowie auch durch den bereits angedeuteten Umstand, dass die Jahresversammlung der schweiz. naturf. Gesellschaft im Juli 1822 in Bern stattfand, sodass die Teilnehmer Gelegenheit hatten, das neue Observatorium zu besuchen. So dankt unterm 28. Mai 1823 JOHN HERSCHEL für die Mitteilung der Gründung des Berner Observatoriums und Uebersendung der betr. Abhandlung (ASN Bd. 5). In den 1830 in Wien erschienenen „Vorlesungen über Astronomie", von J. J. LITTROW, Bd. II, Tafel I, findet sich schon die Berner Sternwarte mit ihren Koordinaten angegeben. Die Einrichtung der Sternwarte scheint allgemein belebend auf das astronomische Interesse in Bern eingewirkt zu haben. So wurde für die Ende der zwanziger Jahre gegründete Realschule ein für die damalige Zeit sehr schönes Frauenhofer'sches Fernrohr angeschafft und unterm 21. November 1829 dankt BERNHARD STUDER HORNER für einen durch letztern für die Realschule beschafften Sextanten.

Kaum gegründet, wurde das Institut schon vom Untergang bedroht. Anlässlich der Demolierung der Schanzen sollte auch die Bastion fallen, auf der sich die Sternwarte befand. Gegen diese Absicht erhob sich nun aber DUFOUR, der die Berner Sternwarte als Nullpunkt der

schweizerischen Triangulation gewählt hatte. Er ruhte nicht, bis er von der Berner Regierung die Zusicherung erhalten hatte, dass man wenn irgend möglich die Sternwarte erhalten werde; sollte sich dieses aber als unmöglich erweisen, so werde man dafür sorgen, dass dessen Stelle genau fixiert werde, sodass man seine Lage zu der des neuen Observatoriums, welches dann gebaut würde, in Beziehung setzen könne. Man würde in diesem Falle Prof. Trechsel mit der Vornahme der nötigen Messungen beauftragen. Damit kam aber die Sache noch nicht zur Ruhe. Es wurde offenbar versucht, auch die letzte Bastion, auf der die Sternwarte stand, zu beseitigen, und da es direkt nicht gut ging, auf Umwegen, wie das Nachfolgende zeigen wird, das die Richtigkeit von DURHEIMS Aussage in seiner Beschreibung der Stadt Bern, man habe das Observatorium nur mit grosser Mühe vor der Zerstörung retten können, dartut. Wir finden nämlich einen Beschluss des Regierungsrates vom 26. April 1839 zuhanden des Baudepartements, dass das Observatorium nicht abzutragen sei, da der Zweck der Abtragung der Schanzen auch ohne Demolierung desselben erreicht werden könne, dasselbe für die Hochschule nicht nur eine Zierde, sondern auch ein unentbehrliches Institut sei, und überdies stelle es den Nullpunkt der Triangulation dar (R. M. Bd. 68, p. 184). Unterdessen müssen jedoch wieder Bemühungen im Gang gewesen sein, die Abtragung doch zu bewirken; denn wir finden unterm 7. Hornung 1840, dass der Regierungsrat dem Baudepartement Weisung erteilt, beförderlichst mitzuteilen, wie hoch sich die Kosten der Abtragung der Schanzen in Bern belaufen, wenn die Bastion, auf der die Sternwarte steht, ebenfalls abgetragen wird, und wenn dieselbe stehen bleibt (R. M. 74, p. 475). Ein Beschluss scheint in dieser Angelegenheit jedoch weiter nicht gefasst worden zu sein, jedoch scheint nunmehr das Baudepartement auf eigene Faust vorgegangen zu sein, denn unterm 7. Juni 1841 beklagt sich das Erziehungsdepartement beim Baudepartement unter Beilage eines Schreibens von Prof. Trechsel, dass das Observatorium einerseits durch Abgraben von allen Seiten beinahe unzugänglich geworden sei, anderseits durch Abbruch der Palissaden sogar einem Einbruch ausgesetzt sei und ersucht das Baudepartement, Abhilfe zu schaffen (M. P. Nr. 65, p. 348). Die Angelegenheit wurde sogar vor den Regierungsrat gezogen, sodass das Baudepartement von demselben unterm 2. Mai 1842 Weisung erhielt, Bericht zu erstatten, was für Massnahmen getroffen worden seien, um gemäss dem Regierungsratsbeschluss vom 26. April 1839 den Bestand des Observato-

riums zu sichern (R. M. Bd. 89, p. 31). Dieser Bericht lag dem Regierungsrat unterm 23. Mai 1842 vor und scheint befriedigt zu haben, wenigstens heisst es, der Regierungsrat „ersättigt sich an demselben" (R. M. Bd. 89, p. 223). Unterm 26. Mai 1842 ersucht dann das Erziehungsdepartement das Baudepartement bezugnehmend auf den Beschluss des Regierungsrates vom 2. Mai um Erstellung eines Zugangs zur Sternwarte, Bekleidung der Hügelwände mit Rasen und Bepflanzung der Höhe des Hügels mit jungen Bäumen (M. P. No. 69, p. 169). — Eine merkwürdige Episode in der Geschichte der Sternwarte bildet die Angelegenheit der Oeffnung des Umschwungs der Sternwarte für das Publikum. Unterm 21. Oktober 1844 wurde nämlich vom Regierungsrat beschlossen, dass der eingefriedete Raum um das Observatorium „dem Publikum zum Genusse der Aussicht offen stehen solle". Das Erziehungsdepartement wurde beauftragt, dafür zu sorgen, dass die Türe die dorthin führte, nicht mehr geschlossen werde (R. M. No. 105, p. 219). Das Erziehungsdepartement scheint es damit nicht eilig gehabt zu haben, denn unterm 15. November 1844 erhielt dasselbe vom Regierungsrat gemessenen Befehl, den Beschluss vom 21. Oktober in die Tat umzusetzen. Unterm 24. Januar 1845 beschliesst jedoch der Regierungsrat auf Antrag des Erziehungsdepartements, es bezüglich des eingefriedeten Raumes bei der Sternwarte beim status quo verbleiben zu lassen, bis das Baudepartement seine Vorarbeiten über den Bau einer neuen Sternwarte beendet haben werde. Ueber diese Vorarbeiten ist nichts weiter bekannt. Das Erziehungsdepartement scheint das Argument benützt zu haben, um die Ausführung des Regierungsratsbeschlusses vom 21. Oktober 1844 ad calendas graecas hinauszuschieben (R. M. No. 107). Unterm 7. Juli 1845 zeigte es sich jedoch, dass damit nicht alles einverstanden war, indem eine Mahnung von Regierungsrat Weber, inwiefern dem Beschluss des Regierungsrates über Offenhalten der Sternwarte entsprochen worden sei, erheblich erklärt und dem Erziehungsdepartement zur Berichterstattung überwiesen wurde. Das Erziehungsdepartement war auch jetzt der Oeffnung abgeneigt, jedoch wurde unterm 13. August 1845 „in einiger Abweichung" vom Antrage des Erziehungsdepartementes beschlossen, die Umfriedung der Sternwarte dem Publikum während der schönen Jahreszeit und am Tage zugänglich zu machen. Das Erziehungsdepartement wurde mit der Vollziehung des Beschlusses durch den Regierungsstatthalter beauftragt, sowie damit, dem Professor der Astronomie von dem Beschlusse

Kenntnis zu geben. Letzteres hatte man bisher nicht beigefügt (R. M. No. 111, p. 153). Das Erziehungsdepartement war aber durchaus nicht gesonnen, diese unzweckmässige Massnahme, die den Betrieb auf der Sternwarte nur stören konnte, und die nur durch Popularitätshascherei erklärlich ist, durchzuführen, sodass das Erziehungsdepartement unterm 13. März 1846 von neuem energisch aufgefordert wurde vom Regierungsrat, endlich den Beschluss vom 13. August 1845 in Kraft zu setzen (R. M. No. 115, p. 283). Unter diesen Umständen blieb dem Erziehungsdepartement nichts übrig, als sich wohl oder übel zu fügen. Das Erziehungsdepartement schrieb nun unterm 19. März 1846 Folgendes an den Regierungsstatthalter: Bezugnehmend auf den Ratsbeschluss vom 13. August 1845, die Umzäunung der Sternwarte offen zu lassen, habe das Erziehungsdepartement unterm 14. August das Regierungsstatthalteramt Bern um Vorschläge ersucht, wie die Sternwarte gesichert werden könne. In seiner Antwort vom 4. September 1845 habe das Regierungsstatthalteramt vorgeschlagen, es solle ein eisernes Gitter um das Gebäude der Sternwarte angebracht, ein eigener Wächter angestellt und häufige Polizeipatrouillen (!) vorbeigeschickt werden. Da nun der Regierungsrat unterm 13. März 1846 beschlossen habe, überhaupt keine besondern Sicherungsmassnahmen vorzukehren, so solle das Regierungsstatthalteramt durch den Landjäger am Aarbergertor oder sonst eine geeignete Person die Umzäunung der Sternwarte morgens öffnen und abends schliessen lassen. Im übrigen solle der Regierungsstatthalter fortfahren, durch Absendung von Landjägerpatrouillen oder sonst auf gutscheinende Weise für die Sicherheit der Sternwarte zu sorgen. An Prof. Trechsel wurde eine Abschrift dieser Verfügung gesandt und ihm mitgeteilt, das Erziehungsdepartement könne nunmehr keine Verantwortlichkeit mehr für die Gebäude der Sternwarte und die Instrumente übernehmen, und Prof. Trechsel sei nunmehr dafür auch nur soweit verantwortlich, als direkt nachgewiesen werde, dass die Beschädigungen von ihm verursacht worden seien (M. P. No. 84, p. 46). Wir finden auch, dass in der Regierungsratssitzung vom 23. März 1846 ein Bericht des Erziehungsdepartements vorlag, in dem es bei Durchführung des Beschlusses vom 13. März 1846 alle Verantwortlichkeit für den Schaden, den das Gebäude und die Instrumente erleiden könnten, auf das Bestimmteste ablehnt. (Man muss berücksichtigen, dass das kleine Gebäude damals ausserhalb der Stadt lag.) Dieser Bericht wurde aber vom Regierungsrat nicht akzeptiert und dem Erziehungsdepartement zurückgeschickt

(R. M. No. 115, p. 430). Unterm 30. März wurde dann Prof. Trechsel, bezugnehmend auf die Mitteilung vom 19. März, beauftragt, dem Landjäger Fankhauser beim Aarbergertor den Schlüssel zum Eingang der Umfriedung der Sternwarte auszuhändigen, da demselben überbunden worden sei, die Umfriedung der Sternwarte morgens zu öffnen und abends zu schliessen (M. P. No. 84, p. 74). — Von andern in diesem Zusammenhang erwähnenswerten Angaben sei noch aufgeführt, dass anlässlich der Gründung der Hochschule und der damit zusammenhängenden Neueinrichtung der wissenschaftlichen Institute für die Sternwarte nichts, für das physikalische Kabinett ganze 200 (zweihundert) Franken gesprochen wurden. Was die oben besprochenen Bäume anbetrifft bei der Sternwarte, nach deren Entfernung das Baudepartement hatte Neue pflanzen müssen, so führt ESCHMANN in seinen „Ergebnissen" diese als Grund an, dass er in den dreissiger Jahren in Bern keine astronomischen Beobachtungen hatte machen können: „wäre nicht in den letzten Jahren durch den unbegreiflicher Weise ungehinderten Wuchs einiger in nächster Umgebung stehender Bäume, jede astronomische Beobachtung unmöglich geworden". Es mag dies veranlasst haben, dass Prof. Trechsel schärfer auf etwaige Mängel in Eschmanns Arbeit achtete und umso eher den von Delcros erhobenen, gerechtfertigten Vorwurf der Nichtberücksichtigung der Arbeiten der Vorgänger aufgriff. (Man sehe die kurze Skizze von Trechsels Leben.)

Fast in unverändertem Zustande seit der Gründung befand sich die Sternwarte, als sie am 25. April 1847 nach der Resignation von Prof. TRECHSEL (Prof. Trechsel wurde auf Ende des Wintersemesters 1846/47 mit einer Pension von 1100 Fr. pensioniert, gemäss Bericht des Erziehungsdepartements vom 30. November 1846 an den Regierungsrat, Mitteilung des Regierungsrates an das Erziehungsdepartement vom 23. Dezember 1846 und Mitteilung des Erziehungsdepartements an die philosophische Fakultät vom 24. Dezember 1846 (M. P. N. S. No. 1, p. 531) an RUDOLF WOLF übergeben würde. Dieser besuchte im Herbst 1847 die Sternwarten Bonn, Hamburg, Altona, Berlin, Leipzig und München. Bei dieser Gelegenheit kam es zu einer kleinen Differenz zwischen Rudolf Wolf und LUDWIG SCHLAEFLI. Schläfli hatte offenbar erfahren, dass Wolf im Herbst einige Zeit abwesend sein würde, und da er Lust hatte, sich mit astronomischen Beobachtungen vertraut zu machen, wandte er sich unterm 26. Juni 1847 an die Erziehungsdirektion mit dem Ersuchen, man möchte ihm

in Abwesenheit Wolfs gestatten, auf der Sternwarte zu beobachten. Am gleichen Tage machte die Erziehungsdirektion Wolf davon Bericht, dass Schläfli die Schlüssel zu der Sternwarte während seiner Abwesenheit haben möchte, um dort zu beobachten und im übrigen alle Sorgfalt verspreche. Darauf begründete Wolf in einer ausführlichen Zuschrift vom 27. Juni, warum dies nicht tunlich sei, sodass die Erziehungsdirektion unterm 28. Juni 1847 Schläfli eröffnete, dass Wolf die Sternwarte kaum übernommen habe und die Anordnungen auf derselben erst im Werden begriffen seien, und es Herrn Wolf daher nicht erwünscht sein könne, wenn gegenwärtig in seiner Abwesenheit eine Drittperson in seinen Verantwortlichkeitskreis eingreife und dass daher auf sein Gesuch für jetzt nicht eingetreten werden könne, während Wolf unterm 29. Juni mitgeteilt wird, dass Schläfli mit seinem Gesuch abgewiesen worden sei, dass aber von der Erziehungsdirektion gewünscht werde, dass, nachdem er (Wolf) das Observatorium nach seinem Sinne eingerichtet habe, Schläfli ebenfalls gestattet sein solle, dasselbe zu benützen (M. P. N. S. No. 3, p. 148, 153, 159). Es ist nicht recht verständlich, warum sich Schläfli in offizieller Weise direkt an die Erziehungsdirektion wandte, anstatt sich mit Wolf in Verbindung zu setzen. Es scheint dies einer der Fälle zu sein, wo er sich durch die ihm leider eigene Art, alle nichtwissenschaftlichen Gegenstände höchst unpraktisch anzugreifen, selbst ganz unnötigerweise Schwierigkeiten gemacht hat. — Wie Wolf selbst sagt, erschien ihm das von mächtigen Bäumen umschattete Häuschen mit der Inschrift „Uraniae", dessen Umgebung, wie wir oben gesehen haben, als öffentliche Promenade erklärt worden war, eher wie die Grabstätte der Urania, als eine ihr geweihte Werkstätte, und er verwunderte sich später selbst darüber, dass er den Mut fand, dort zu arbeiten. Wie originell er dabei vorging, zeigt der Umstand, dass er schon in Bern die Refraktion nur ausnahmsweise den Bessel'schen Tafeln entnahm, sondern sie gewöhnlich für jeden Beobachtungsabend direkt ableitete, durch Messung der scheinbaren Zenitdistanzen höherer und tieferer Sterne. Zuweilen beobachtete er sogar, um auch die Deklination der Sterne nicht voraussetzen zu müssen, die beiden Kulminationen von Zirkumpolarsternen. Dabei vermied er die Nähe des Horizontes, um noch mit genügender Genauigkeit die Refraktion den Tangenten der Zenithdistanzen proportional setzen zu können. In erster Linie stellte er nun die Benützung des Umschwungs als Promenade ab. Allerdings wollten sich begreiflicherweise die Behörden

nicht dazu verstehen, offiziell Konterorder zu geben, nachdem der ganze Apparat für die Oeffnung in Bewegung gesetzt worden war. Es wurde aber Wolf bedeutet, er solle dem Landjäger am Aarbergertor einflüstern, er solle das Oeffnen des Tores zum Garten der Sternwarte vergessen, was sich dieser nicht zweimal sagen liess. Dann waren die Bäume, die seit 1842 eine erhebliche Höhe erreicht hatten. Deren Beseitigung gelang ihm auch nicht ohne Mühe, und hier hielt er offenbar auf eine offizielle Deckung und begnügte sich nicht mit einer Zusicherung unter der Hand, wenigstens schreibt ihm die Erziehungsdirektion unterm 19. August 1847, dass er ermächtigt sei. die den nächtlichen topographischen (sic) Studien hinderlichen Bäume bei der Sternwarte auf geeignete Weise wegräumen zu lassen, „welche Ermächtigung Ihnen übrigens unterm 7. Mai — wenigstens inklusive — gegeben worden ist" (M. P. N. S. No. 3, p. 372). Nach Wolfs Erzählung bestand die „geeignete Weise" darin, dass er eines Nachts durch einige Zimmerleute alle Bäume (da ihn alle hinderten) umsägen liess. Das Publikum fand sich ohne Weiteres in den neuen Zustand. Unterm 19. August wurde Wolf eine Summe von L. 96.45 für gehabte Auslagen für die Sternwarte überwiesen (M. P. N. S. No. 3, p. 372). Es zeigt dies schon, dass es sich offenbar nur um Reparaturen etc. gehandelt hat und nicht um Neuanschaffungen. Wolf ging nun daran, eine etwas zweckmässigere Einrichtung der Sternwarte zu erreichen, was ihm auch einigermassen gelang, wenn auch erst nach Ueberwindung einiger Widerstände. So war, wie wir gesehen haben, auch kein heizbares Zimmer vorhanden. Die Beobachtungen vom Winter 1847/48 bei 10° Réaumur Kälte hatten ihm aber die absolute Notwendigkeit eines solchen Lokales mit aller Deutlichkeit vordemonstriert, sodass er eine diesbezügliche Eingabe an die Behörden machte, damit er auch im Winter astronomische Beobachtungen machen könne. Daraufhin ersuchte die Erziehungsdirektion die Baudirektion unterm 9. März 1848 um Vorschläge und darum, sich zu dem Zwecke mit Wolf in Verbindung zu setzen (M. P. N. S. No. 5, p. 395). Unter dem 30. März 1848 wurde Wolf ein Kredit von 60 L. bewilligt für Neuaufstellung des Ramsden'schen Fernrohrs, dagegen wurde der Ansatz von 20 L. für eine neue Bank mit Benützung des vorhandenen Materials zu hoch gefunden und verlangt, dass entweder der Posten stark reduziert werde oder dann dafür zwei Bänke erstellt würden. An die Baudirektion wurde gemeldet, dass ihr Vorschlag zur „Heizbarmachung der Sternwarte" genehmigt sei unter Vorbehalt einiger kleiner Ab-

änderungen. Unterm 7. April 1848 wurde Wolf angezeigt, dass der Regierungsrat auf die „Heizbarmachung der Sternwarte“ 900 L. anwenden wolle (M. P. N. S. No. 6, p. 17 und 45). Unterm 29. Mai 1848 wünschte Wolf einen Kredit von 30 L. für einige Anschaffungen. Es wurde ihm jedoch geantwortet, man wünsche von ihm genaue und ins Einzelne gehende Aufstellung, zu was der Kredit dienen solle. Nachdem Wolf erklärt hatte, er wünsche aus dem Betrag anzuschaffen 1. einen Tisch mit einer Klappe, 2. einen kleinen Bücherständer, 3. zwei Kistchen für Aufbewahrung von Instrumenten, 4. Reparaturen eines Statives, wurde ihm der verlangte Kredit bewilligt und ihm gleichzeitig die Mitteilung gemacht, dass der Staat die Kosten für die Beleuchtung und Heizung der Sternwarte übernehme (M. P. N. S. No. 6, p. 334 und 378). Immer wieder versuchte Wolf, das Institut durch diese oder jene Anschaffung gebrauchsfähig zu machen. Jedoch stiess er bei den Behörden auf zähen Widerstand. So wurde ihm auf eine Eingabe vom 16. Dezember 1849 unterm 29. Dezember 1849 geantwortet, dass er allerdings autorisiert werde einen Devis für die Einrichtung einer Windfahne mit Zeigerwerk und einen Regenmesser einzureichen, dass aber keinerlei Zusicherungen zum Voraus gemacht werden könnten. Unterm 12. Februar 1850 reichte nun Wolf ein Gesuch um Ankauf dieser Instrumente ein (der Regenmesser sollte 70, die Windfahne 75 L. kosten, zusammen also 145 L.), erhielt jedoch unterm 14. Februar von der Erziehungsdirektion die Antwort, erstens könne auf sein Gesuch nicht eingetreten werden, weil die erforderlichen Zeichnungen samt Massangaben dem Gesuch nicht beigelegen hätten; „im gegenwärtigen Momente könne aber wegen der Stärke des erforderlichen Betrages überhaupt nicht eingetreten werden“. Sein Gesuch, um die Festsetzung der Summe, die er pro 1850 auf die Sternwarte verwenden könne, also um Bewilligung eines Jahreskredits wurde gleichzeitig abschlägig bechieden. Vorkommendenfalls solle er sich an die Behörde wenden „welche nach Möglichkeit Ihren begründeten Wünschen Rechnung tragen wird“. Dagegen wurden ihm zur Anbringung eines Nonius und einer schon vorhandenen Mikrometerschraube an das Mittagsrohr 25 L. bewilligt (M. P. N. S. No. 9, p. 177 und p. 256). Wolf gab jedoch nicht nach und erreichte immerhin, dass ihm unterm 5. Dezember 1850 zugesagt wurde, pro 1851 einen bestimmten jährlichen Kredit ins Budget einzustellen. Ohne erneute Intervention von Wolf wäre es wohl bei der Zusage geblieben. Denn als Wolf unterm 7. Juni 1851 rechargierte, wurde ihm

unterm 10. Juni 1851 mitgeteilt, dass angesichts der überall notwendigen Einschränkung und Reduktion des Budgets der Kredit für die Sternwarte 100 L. nicht übersteige. Man scheint auch auf der Erziehungsdirektion das Gefühl gehabt zu haben, dass der Kredit etwas mager bemessen worden sei, denn Wolf wurde ausdrücklich eingeschärft, denselben ja nicht zu überschreiten. Gleichzeitig wurde das Anerbieten von FRIEDRICH HENZI (am 28. Januar 1827 in Dorpat geboren, wo sein Vater Professor der orientalischen Sprachen war, ein begabter Schüler von Wolf, der in Bern einen Hochschulpreis errang mit einer historischen Arbeit „Ueber die Bedeutung des Imaginären in der Geometrie", von 1847—1850 in Bonn bei Argelander sehr tüchtig arbeitete, dort im Auftrage Argelanders eine deutsche Uebersetzung der „Theoria motus" von GAUSS ausarbeitete; seine Kollegienhefte führte er so überaus sorgfältig, dass sie später Argelander selbst noch nachzuschlagen wünschte; leider war er aus materiellen Rücksichten genötigt, das Studium der Astronomie, wie sein Altersgenosse und Landsmann F. THORMANN aufzugeben; von 1861 bis 1868 war er Direktor des Eisenwerkes in Plons bei Mels und starb am 1. Mai 1884), mit Wolf (als Assistent ohne Besoldung) auf der Sternwarte zu arbeiten, von der Erziehungsdirektion mit Dank angenommen (M. P. N. S. No. 10, p. 346, No. 11, p. 280). Wolf bemühte sich auch im ersten Jahr den Kredit nicht zu überschreiten, indem ihm unterm 15. November 1851 seine Auslagen für die Sternwarte pro 1851 im Betrage von L. 94.75 ausbezahlt wurden (M. P. N. S. No. 12, p. 93). Es scheint dies einen guten Eindruck gemacht zu haben bei den Behörden; denn die spätern Rechnungen Wolfs passierten immer anstandslos, obwohl sie regelmässig den Betrag von 100 L. oft erheblich überschritten. Wesentliche Veränderungen auf der Sternwarte gingen erst 1853/54 vor sich. Inzwischen war allerdings von Wolf eine Sekundenpendeluhr von Leuenberger zum Preise von 75.— Fr. unterm 28. Dezember 1852 angeschafft worden, aber aus dem regulären Kredit von 100 Fr. (Korrespondenzen, Erziehungsdirektion, 1852, phil. Fakultät). Dieser Kredit pro 1852 wäre beinahe „vergessen" worden. Wolf hatte nämlich unterm 15. Nov. 1851, als er die Rechnungen pro 1851 einreichte, angefragt, wie es mit dem Kredit pro 1852 stehe, darauf aber die Auskunft erhalten, darüber könne erst Auskunft gegeben werden, wenn das Budget für 1852 definitiv geordnet sein werde. Nachdem aber diese Auskunft ausgeblieben war, fragte Wolf unterm 12. November 1852 (1 Jahr

später!) sehr energisch bei der Erziehungsdirektion an, ob sein Kredit pro 1852 auf 100 Fr. geblieben oder wie er festgestellt worden sei. Auf der einen Seite habe die Sternwarte unumgängliche Bedürfnisse, auf der andern Seite habe er den festen Willen, seine Befugnisse nicht zu überschreiten — er müsse also wissen, woran er sei (Unterzeichnet: R. Wolf, Direktor der Sternwarte) (Akten der Erziehungsdirektion, Hochschule, Vermischtes, 1852). Unterm 16. November 1852 erhielt dann Wolf die Mitteilung, dass die Erziehungsdirektion auch für das laufende Jahr geneigt sei, ihm einen Jahreskredit von 100 L. zuzusprechen, dagegen solle er sich der grössten Sparsamkeit in der Anschaffung von Instrumenten befleissen (M. P. N. S. No. 13, p. 325). Unterm 29. Dezember 1852 wurde Wolf der Betrag seiner Auslagen pro 1852 mit Fr. 117.10 vergütet und gleichzeitig ihm ein Jahreskredit von 100 Fr. alter Währung pro 1853 eingeräumt (M. P. N. S. No. 13, p. 457). Die Veranlassung zu den Umbauten und Neueinrichtungen von 1853/54 gab die Einrichtung des schweiz. Telegraphennetzes durch VON STEINHEIL, wo sich die Frage stellte, woher die Zeitabgabe erfolgen sollte. Sofort erwies sich für diesen Zweck das vorhandene Mittagsrohr als nicht zuverlässig genug, auch das Gebäude selbst musste einem Umbau unterzogen und vor allem der turmartige Aufbau entfernt werden. Das schweiz. Postdepartement richtete eine Anfrage an die bernische Regierung, ob sie den Ankauf des nötigen Instrumentes, den Umbau der Sternwarte und die Zeitabgabe übernehmen wolle. Unterm 12. Mai 1852 spricht die bernische Regierung dem Bundesrat ihre Geneigtheit aus, auf die Sache einzutreten; die Verhandlungen schienen sich gut anzulassen, zerschlugen sich dann aber doch, da die Eidgenossenschaft die Besoldung des Beobachters mit 1000 Fr. nicht übernehmen wollte. Wolf gelang es jedoch durch eine Eingabe, die Berner Regierung zu überzeugen, dass die Besoldung eigentlich Nebensache sei und dass, wenn sie schon für die Eidgenossenschaft die nötigen Summen habe bewilligen wollen, dies auch für ihre eigenen Zwecke möglich sein sollte. Der Umbau war im Herbst 1853 vollendet und hatte 4 Monate gedauert und im Frühjahr 1854 wurde das Meridianinstrument aufgestellt. Folgende Daten gestatten, das Obige etwas näher zu fixieren. Unterm 27. März 1852 wurde Prof. Wolf das Schreiben des eidg. Post- und Baudepartements betr. die Verbindung des schweiz. Telegraphennetzes mit der Sternwarte übersandt und er ersucht, darüber ein Gutachten abzugeben. Unterm 29. März 1852 wurde von der Erziehungsdirektion an Prof. Dr. Brun-

ner, Sohn geschrieben, das Post- und Baudepartement der Eidgenossenschaft habe einen Vorschlag gemacht über die Verbindung der Sternwarte mit dem Telegraphennetz derart, dass die Eidgenossenschaft die Kosten des Baues der Telegraphenleitung zur Sternwarte, sowie der Telegrapheneinrichtung übernimmt, während der Kanton täglich einmal durch den Astronomen die richtige Zeit hinunter telegraphieren lassen, sowie diejenigen Vervollständigungen vornehmen lassen müsste, die zu einer richtigen Zeitabgabe nötig wären, also 1. die Anschaffung eines kleinen Ertel'schen Meridiankreises zu Fl. 1800, da das jetzige Passageninstrument wegen messingener Zapfen zu guten Beobachtungen nicht geeignet sei; 2. eine Abänderung des Daches der Sternwarte, die durch ein flaches Metalldach gedeckt sein sollte. Die Drehkuppel für das parallaktische Stativ sollte seitlich von dem Meridian auf das Dach zu stehen kommen, was für 800 Fl. herzustellen wäre. Prof. Brunner solle über die Angelegenheit ein Gutachten abgeben, auch das Baudepartement sei mit einem solchen beauftragt (M. P. N. S. No. 12, p. 496 und 501). Hier ist zu bemerken, dass diese Gutachten auf dem Staatsarchiv (die betr. Akten aus dieser Zeit sind schon vor der Erziehungsdirektion an das Staatsarchiv abgeführt worden) nicht mehr aufzufinden waren. Was das Passageninstrument anbetrifft, so besass es nicht nur messingene Zapfen, die zu weich sind, sondern vor allem konnte es nicht umgelegt werden, sodass sichere Werte für die Instrumentalkorrektion nicht erlangbar waren. Deshalb bezeichneten wir bei der Beschreibung der Sternwarte anlässlich ihrer Erbauung dieses Instrument als einen Notbehelf. Die gerügte Konstruktion wurde natürlich der Billigkeit halber gewählt. Der Ratsbeschluss vom 12. Mai 1852 lautet folgendermassen: 1. Der Kanton ist mit dem Vorschlag des schweiz. Postdepartements einverstanden und damit, die Einrichtung der Sternwarte vorzunehmen, dagegen soll die Eidgenossenschaft an die Besoldung des Astronomen, als auch für die Einräumung und Benützung der Sternwarte 1000 Fr. bezahlen. 2. Für die vorzunehmenden Umbauten werden der Baudirektion 1000 Fr. zugesprochen. 3. Es wird beschlossen, ein Ertel'sches Meridianinstrument von 4000 Fr. Wert anzuschaffen. 4. Die Erziehungsdirektion wird beauftragt, sich nach einem Astronomen für den Posten umzusehen (M. P. N. S. No. 13, p. 9). Unterm 27. Januar 1853 bewilligte der Regierungsrat 1800 Fr. für die Umbauten auf der Sternwarte, beschloss jedoch gleichzeitig, mit der Anschaffung eines Meridianinstrumentes zuzuwarten (M. P.

N. S. No. 13, p. 557). Unterm 11. Mai 1853 überwies die Finanzdirektion das Gesuch von Wolf, den Meridiankreis anzuschaffen an die Erziehungsdirektion (dieses Gesuch Wolfs konnte in den Akten nicht aufgefunden werden). Wolf legt darin dar, der Meridiankreis solle sofort bestellt werden, da er $^3/_4$ Jahre zu seiner Fertigstellung benötige. Uebrigens koste er jetzt, da er verbessert worden sei und das frühere Modell nicht mehr zu haben sei, 2100 Fl. und nicht mehr 1800 Fl. Die Erziehungsdirektion wies jedoch, unter Bezugnahme auf den Regierungsratsbeschluss vom 27. Januar 1853 das Gesuch Wolfs ab (M. P. N. S. No. 14, p. 259). Trotzdem unternahm die Erziehungsdirektion den Versuch, den Regierungsrat umzustimmen, denn unterm 28. Mai 1853 findet sich ein Vortrag der Erziehungsdirektion an den Regierungsrat, in dem die Anschaffung eines Meridiankreises befürwortet wird (M. P. N. S. No. 14, p. 302). Der Versuch der Erziehungsdirektion hatte Erfolg, indem unterm 30. Mai 1853 der Regierungsrat beschloss, den Meridiankreis anzuschaffen und Wolf wurde unterm 2. Juni 1853 von der Erziehungsdirektion beauftragt, das Instrument sofort zu bestellen, zum Preise von 2100 Fl. = 4347.— Fr. (M. P. N. S. No. 14, p. 313). Damit war durch das Entgegenkommen der Regierung eine sehr wesentliche Verbesserung der Sternwarte erreicht. Für die Fertigstellung des Umbaus wurde unterm 20. August 1853 ein Nachkredit von Fr. 365.29 verlangt und unterm 23. August bewilligt, sodass sich die Kosten des Umbaus auf total Fr. 2165.29 beliefen (M. P. N. S. No. 14, p. 511 und 517). Die Montierung des Meridiankreises wurde begonnen am 21. April 1854 und rückte so rasch vorwärts, dass GEORG ERTEL, der die Montierung selbst vorgenommen hatte, am 27. April damit die Sonnenkulmination beobachten konnte. Nachdem Wolf das Instrument als befriedigend erklärt hatte, gab die Erziehungsdirektion unterm 6. Mai 1854 an die Kantonalbank Anweisung, den Preis für dasselbe im Betrage von Fl. 2100 + 55 Gulden für Verpackung = 2155 Fl. = Fr. 4579.40 per Wechsel auf Augsburg an Herrn Georg Ertel, Vorsteher des Reichenbach'schen Instituts in München, auszuzahlen (M. P. No. 16, p. 14). Schliesslich ergab sich, offenbar von der Montierung her, noch eine Rechnung von Fr. 74.35 für Zimmermannsarbeit, die auf den Kredit der Baudirektion gesetzt wurde (M. P. No. 16, p. 51, 29. Mai 1854). Beim Umbau wurde, wie schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, in erster Linie der obsolete turmartige Aufbau entfernt. Der veraltete Ramsden'sche Theodolit wurde entfernt und an seine Stelle der neue

Meridiankreis in dem achteckigen Saal aufgestellt. Das Fernrohr des Ramsden'schen Kreises, dessen Fadenmikrometer noch als brauchbar erschien, wurde durch LODER montiert und die übrigen Teile des unbrauchbar gewordenen Instrumentes wurden verkauft, den Teilkreis kaufte der Mechaniker Loder, der sich eine Teilmaschine daraus verfertigen wollte. Noch heute finden sich die Ablesemikroskope und der Teilkreis im Besitze der Fa. Haag-Streit, math.-phys. Werkstätte in Bern. Das Fernrohr des Meridiankreises hat $3^1/_2$ Fuss Brennweite auf 34 Linien Oeffnung. Objektiv- und Okularkopf konnten ausgewechselt werden; dies zu dem Zwecke, die sog. Biegung des Fernrohrs zu eliminieren, ein Procedere, das bekanntlich 1823 von REPSOLD vorgeschlagen wurde und das allerdings sehr guten und symmetrischen Aufbau des Fernrohrkörpers aus homogenem Metall voraussetzt, was beim vorliegenden Instrument der Fall gewesen ist. Die Methode wird heute nicht mehr von allen Astronomen als zweckmässig anerkannt und zwar deswegen, weil durch das Auswechseln der beiden Teile, die beiden Linsen des Objektivs, die notgedrungenerweise ein, wenn auch noch so kleines Spiel aufweisen müssen, leicht in ihrer Lage verändert werden, wodurch natürlich neue und sehr erhebliche Fehler auftreten müssen und damit der Zweck der Verbesserung der Beobachtungen vereitelt wird. Die Bedeutung dieser Umstände geht z. B. daraus hervor, dass beim grossen Meridianinstrument des Pariser Observatoriums mit einem Fernrohr von 4 m Länge, einem Maximalwert der Biegung von 0".5 eine Differenz in der Verbiegung zwischen Objektiv- und Okularende von 0.01 mm entspricht, dass also fast unmessbar kleinen Verschiebungen sehr fühlbare Winkelwerte entsprechen. Das Fadennetz bestand aus 7 Vertikal- und 2 Horizontalfäden, dabei war das Okular über dem Fadennetz verschiebbar angeordnet und es war noch je ein verschiebbarer Horizontal- und Vertikalfaden vorhanden mit Mikrometerschraube mit Trommelablesung. Die Beleuchtungsvorrichtung war auf die üblichen 2 Arten vorgesehen, entweder durch die Achse Beleuchtung des Gesichtsfeldes oder durch den Okularkopf (also von hinten) Beleuchtung der Fäden. Auf jeder Seite des Fernrohrs befand sich ein 18-zölliger Kreis mit doppelter Teilung. Die äussere grobe Teilung ging auf 15' und liess mit Hilfe eines Nonius mit blossem Auge 1' einstellen. Die innere, feine Teilung ging auf 2', ergab direkt an den Trommeln der Mikroskope die Sekunde und erlaubte also zwischen den Teilstrichen der Trommel die Schätzung von Bruchteilen der Sekunde. Hier findet sich ein

Widerspruch gegenüber den später zu besprechenden Plantamourschen Darstellungen, indem PLANTAMOUR von einem Einstellkreis und einem exakt geteilten Ablesungskreis spricht. Jedoch geht aus untenstehendem Brief von RUDOLF WOLF an ALFRED GAUTIER in Genf vom 9. November 1854 hervor, dass tatsächlich 2 fein geteilte Kreise vorhanden waren, während nur auf einer Seite Mikroskope vorhanden waren. PLANTAMOURS Angabe stammt zweifellos daher, dass er bei Anstellung der Breitenbestimmungen immer jeweils nur den einen Kreis benützt hat und in der gleichen Lage beobachtet hat und nur umgelegt hat zur Bestimmung von Instrumentalfehlern. Der hier in Betracht fallende Teil des eben erwähnten Briefes (der Verfasser verdankt die Mitteilung dieses Briefes der Freundlichkeit von Herrn Prof. Dr. RAOUL GAUTIER, Direktor der Sternwarte in Genf) lautet folgendermassen:

„Hochgeehrter Herr,

Indem ich Ihnen meinen herzlichen Dank für Ihren freundschaftlichen Brief auspreche (sic!) mache ich mir ein Vergnügen daraus, denselben sofort zu beantworten: Sie haben meiner Beschreibung des neuen Meridianinstrumentes ganz richtig entnommen, dass es zu jeder Seite der Rotationsaxe einen, also im Ganzen zwei fein getheilte Kreise hat. Dagegen traegt nur der eine Pfeiler Microscope, und es ist daher nur der eine Kreis im Dienste, — aber abwechselnd bald der eine, bald der andere, wenn das Instrument in den Lagern umgelegt wird. Vielleicht lasse ich spaeter auch noch an dem andern Pfeiler einen Microscopenkreis anbringen, um dann beide Kreise gleichzeitig brauchen zu können. Die gewöhnliche Beleuchtung des Gesichtsfeldes geschieht durch die hohle Axe mittelst eines im Rohre angebrachten Spiegels und einer seitlich stehenden Lampe. Es können aber auch die Faden (wie es z. B. bey Beobachtungen des Nadirpunktes im Quecksilberhorizonte geschehen muss) direct mit einer Lampe erleuchtet werden, indem am Ocular eine seitliche Oeffnung angebracht ist."

Das Fernrohr war im übrigen sehr gut ausbalanziert. Nach der Angabe Ertels betrug die Empfindlichkeit der Libelle $^3/_4$" auf 1 pars; im übrigen war ein Quecksilberhorizont für Nadirbeobachtungen vorhanden. Für den Umlegewagen war ein Geleise vorgesehen, und er war so eingerichtet, dass er das Umlegen gestattete, ohne herausfahren zu müssen. — An Uhren wurde ausser der uns bekannten Vulliamypendeluhr und der Uhr von Leuenberger, die, obwohl sie nicht

den Anspruch erheben konnte eine Präzisionsuhr zu sein, doch einen recht guten Gang aufwies, 1854 noch eine zweite Pendeluhr von Leuenberger aufgestellt zur Zeitabgabe an die Telegraphenverwaltung. HIPP versah sie mit einer Kontaktvorrichtung, durch welche sie alle Minuten den Strom schloss und dadurch auf der Telegraphenwerkstätte eine Bussole zum Ausschlagen veranlasste. Der Strom wurde originellerweise von einer sog. Erdbatterie geliefert, d. h. es wurde bei der Sternwarte eine Kupferplatte und bei der Telegraphenverwaltung eine Zinkplatte eingegraben. Sobald die Verbindung zwischen beiden geschlossen wurde, wirkte das Ganze als Element, das einen schwachen Strom gab, der immerhin Ausschläge einer Bussole von 10—15 ^{0} veranlasste. In den Mitteilungen der bern. naturf. Gesellschaft von 1855 hat Wolf über Beobachtungen, die er an dieser Erdbatterie gemacht hat, die aber weiter kein astr. Interesse bieten, berichtet. Als weitere Neuerung war seitlich an dem Gebäude der Sternwarte ein Turm angebracht worden, mit drehbarer Kuppel. Durch KARL LODER hatte Wolf ein Frauenhofer'sches Fernrohr in diese Kuppel parallaktisch montieren lassen und scheint beabsichtigt zu haben, das parallaktische Stativ später noch mit einem Uhrwerke zu versehen. Das Frauenhofer'sche Fernrohr hatte Wolf von der Realschule übernommen. Es hat, wie eine Messung auf einem am Fernrohr selbst genommenen Abdruck des Objektives zeigt, eine Oeffnung von ca. 78 mm, war also schon für die Zeit Wolfs ein ungenügendes Instrument, insbesondere da es ursprünglich aller mikrometrischen Vorrichtungen entbehrte. Wolf hatte hiezu durch Vermittlung von F. W. A. ARGELANDER vom Mechaniker HENKEL in Bonn ein Kreismikrometer besorgt. Die Pfeiler des alten Passageninstrumentes liess Wolf im Freien im Meridian solid aufstellen. Er beabsichtigte dasselbe zu Passagenbeobachtungen im I. Vertikal zu benützen und zu dem Zwecke dasselbe mit einem neuen Okular und einer neuen Libelle zu versehen. — Ein interessantes Bild des Observatoriums, wie es sich nach allen diesen Vorgängen darbot, zeigt die „Rundsicht von der Altane des Bundesratshauses" von Lithograph G. KUEMMERLY, Bern 1858. Es fällt darauf der reichliche Baumwuchs um die Sternwarte auf. Vielleicht hat sich jedoch der Zeichner hier eine gewisse Freiheit gestattet. Wir fügen den betreffenden Ausschnitt des zitierten Panoramas in Reproduktion hier bei. — Im Laufe von 1854 hatte nun HENZI Bern verlassen. An seine Stelle trat als Assistent unter gleichen Bedingungen wie Henzi JOH. KOCH (M. P., 10. Juni 1854, p. 89). Unterm 10. Juni

1854 meldete der Erziehungsdirektor seinen Besuch in Gesellschaft des Baudirektors an, zur Besichtigung des Meridiankreises (M. P., p. 89), während sich Ends aller Ends unterm 19. Oktober 1854 bezüglich des Meridiankreises eine Kreditüberschreitung von Fr. 251.99 ergab, eine Summe, die von Wolf laut vorgelegten Quittungen bezahlt und deren Betrag ihm vergütet wurde (M. P., p. 355). Unterm 17. Mai 1855, nach dem Abgange von Wolf nach Zürich wurde JOH. KOCH aufgefordert, bis zur def. Besetzung der Stelle die Besorgung der Sternwarte sofort zu übernehmen, damit keine Lücke entstehe in der Tätigkeit derselben. Auch nach der Abreise nach Zürich interessierte sich Wolf um das Wohlergehen des Instituts. Das geht aus einem

Schreiben der Erziehungsdirektion vom 15. Mai 1855 hervor, wo in Beantwortung eines Briefes von Wolf, an ihn geschrieben wird, dass in Uebereinstimmung mit seinem Vorschlage an Herrn Koch bereits Auftrag gegeben worden sei, provisorisch die Sternwarte zu besorgen. Im übrigen hoffe der Erziehungsdirektor in Uebereinstimmung mit Wolf zu handeln, wenn er die Schreiben auswärtiger Gelehrten, die Herrn SCHINZ in Aarau für Physik und Sternwarte empfehlen, zu späterer Verwendung bei sich behalte (M. P. No. 17, p. 193 und 196). Unterm 6. Juli 1855 wurde dann allerdings zum ausserordentlichen Professor der Physik und Astronomie mit der Pflicht zur Besorgung der Sternwarte ernannt FRIEDRICH ZAMMINER, a. o. Professor in Giessen, mit einer Besoldung von Fr. 2280.— unter Aussicht auf künftige Besserstellung durch Anstellung an der Kantonsschule, an deren Gründung man damals arbeitete (R. M. No. 178, p. 111). Jedoch

schon unter dem 9. Juli 1856 wurde auf Antrag der Erziehungsdirektion Prof. BEETZ berufen aus Berlin als ord. Professor der Physik und Astronomie an der Hochschule, mit der Verpflichtung, 6 Stunden an der Kantonsschule zu halten. Die Besoldung betrug 4000 Fr., wovon 3200 Fr. von der Hochschule und 800 Fr. aus der Kantonsschulkasse bezahlt wurden. Das Erziehungsdepartement erhielt gleichzeitig Kompetenz, 600—1000 Fr. Umzugskosten zu bezahlen (R. M. No. 184, p. 254). BEETZ scheint, nach einem leider auch der gegenwärtigen Generation nicht ganz unbekannten Brauche, Bern nur als Sprungbrett benützt zu haben, denn wie wir weiter oben gesehen haben, musste unterm 25. November 1858 zur Wahl von Prof. H. WILD an Stelle von Beetz geschritten werden. Nach Wolf beschäftigte sich Beetz übrigens nicht mit Astronomie, sodass die Besorgung der Sternwarte seit dem Abgange von Wolf nach Zürich, bis zur Uebernahme derselben durch Wild, ständig Koch anvertraut blieb. Auf verschiedene kleinere Umänderungen und sonstige Verhältnisse wird am besten, soweit sie die Astronomie betreffen, anlässlich der Besprechung der Arbeiten eingetreten werden. Hier sei noch angeführt, dass HEINRICH DENZLER in der Sitzung vom 18. Juni 1865 der schweiz. geodätischen Kommission im Zusammenhang mit den in Bern vorzunehmenden Bestimmungen beantragte, die Kommission solle bei der bernischen Regierung vorstellig werden, dass das bernische Observatorium in den Besitz einer guten Pendeluhr gesetzt werde, damit die nötigen Azimut- und Längenbestimmungen dort vorgenommen werden könnten, während General DUFOUR beantragte, das Berner Observatorium sei einzuladen, sich die nötigen Instrumente für diese Bestimmungen zuzulegen und die Kommission solle, falls nötig, diese Demarche bei den Behörden unterstützen. WOLF wurde beauftragt, im Sinne der obigen Anträge nach Bern zu korrespondieren. Die unternommenen Schritte waren von Erfolg gekrönt; denn unterm 5. Januar 1866 bewilligte der Regierungsrat 3000 Fr. für Anschaffung einer astronomischen Normaluhr auf der Sternwarte (R. M. No. 226, p. 326). Ob die Einrichtung der Gasbeleuchtung auf der Sternwarte, die unterm 10. Sept. 1866 vom Regierungsrat bewilligt wurde, die auf Fr. 400 von der Baudirektion devisiert war, damit im Zusammenhang steht, ist nicht festzustellen (R. M. No. 228, p. 374). Wie die Besprechung der Arbeiten zeigen wird, bedeutete sie für die Beobachtungen am Meridiankreis keine Verbesserung, da infolge der davon ausgehenden starken Erhitzung sich unregelmässige Luftströmungen bildeten. Schliesslich

wurde die angeschaffte Pendeluhr für die Beobachtungen der geodätischen Kommission kaum in Anspruch genommen, da, z. T. infolge des Abganges von Wild nach Petersburg im Jahre 1868, bei Beginn dieser Beobachtungen keine regelmässige Uhrkontrolle über die Uhr vorhanden gewesen zu sein scheint und daher über das Verhalten der Uhr nichts bekannt war. — Nachdem WILD nach Petersburg verreist war, wurde unterm 13. Oktober 1868 zum ordentlichen Professor der Physik und Direktor der Sternwarte Dr. ADOLF PAALZOW, Privatdozent an der Hochschule Berlin, Professor der Physik an der dortigen Artillerie- und Ingenieurschule, mit einer Besoldung von 3500 Fr. ernannt (R. M. No. 233, p. 458). Jedoch schon bald erkrankte Prof. Paalzow schwer, sodass er um seine Entlassung einkommen musste, die ihm unter dem 31. Juli 1869 in allen Ehren bewilligt wurde (R. M. No. 235, p. 456). Während der Amtszeit von Prof. Paalzow fanden die Arbeiten der geodätischen Kommission in Bern statt. In Abwesenheit des erkrankten Prof. Paalzow ersuchte E. JENZER die Erziehungsdirektion (unterm 26. Dezember 1863 zum Observator auf der Sternwarte ernannt, R. M. No. 219, p. 290) um die Bewilligung eines Extrakredites von 100 Fr. (der reguläre Kredit für die Sternwarte betrug damals 150 Fr., bescheiden genug gegenüber dem Kredit für das physikalische Institut pro 1869 von 3800 Fr., Rechnung für das phys. Kabinett pro 1869, Akten der philos. Fakultät 1870) um einige Vorbereitungen zu treffen, die notwendig seien für die Beobachtungen der geod. Kommission. Der Kredit wurde von der Erziehungsdirektion unterm 27. Mai bewilligt (26. Mai 1869, Akten der philos. Fakultät, Sternwarte, No. 838). Der Betrag wurde dann auf Ersuchen von Prof. Paalzow vom 16. Juni 1869 noch am gleichen Tage ausbezahlt und Jenzer reichte die bezüglichen Spesenrechnungen unterm 20. August 1869 ein. Sie erreichten den Betrag von Fr. 120.20, überstiegen also den gesprochenen Betrag von 100 Fr. Jenzer ersuchte um Bewilligung des Mehrbetrages, da die übrigen Auslagen, welche diese Summe überstiegen, ja von der Eidgenossenschaft übernommen werden (Akten der philos. Fakultät, Sternwarte, 1316). Bevor wir weitergehen, müssen wir noch ein paar Worte beifügen über EMIL JENZER. Er war unterm 23. Juni 1863 als Nachfolgerr von Dr. TH. SIMMLER zum Assistenten am physikalischen Institut und der Sternwarte ernannt worden. Unterm 2. Dezember 1863 wurde er zum Assistenten für Meteorologie gewählt und entlassen als Assistent des physikalischen Instituts und der Sternwarte auf 31. Dezember. Wie wir gesehen haben, wurde er auch

gegen Ende Dezember zum Observator auf der Sternwarte ernannt (die Besoldung eines Assistenten des physikalischen Instituts und der Sternwarte betrug damals 600 Fr.; R. M. No. 216, p. 57, No. 219, p. 186). Als Prof. WILD auf sein Begehren unterm 21. Dezember 1864 unter Verdankung der geleisteten Dienste von der Direktion der meteorologischen Zentralanstalt des Kantons Bern entlassen worden war, wurde Herrn Jenzer auf seinen (Wilds) Antrag die Direktion derselben übertragen. Prof. Wild scheint also mit Jenzer zufrieden gewesen zu sein. Jenzer beschäftigte sich auch mit astronomischen Beobachtungen, so eine zeitlang mit Sonnenfleckenbeobachtungen, die er an Prof. Wolf nach Zürich sandte; auch besorgte er die regelmässigen Zeitbestimmungen am Meridiankreis, soweit sie für die meteorologischen Beobachtungen von Bedeutung waren und für die zahlreichen Registrierinstrumente von Prof. Wild. Genauere Beobachtungen am Meridiankreis konnte er allerdings nicht anstellen, da dem ein gewisser Fehler des Instruments im Wege stand. Jenzer stellte später auch noch Uebungen an auf der Sternwarte für die Studierenden. Nach dem Rücktritt von Prof. Paalzow verwaltete Jenzer interimistisch die Sternwarte und die meteorologische Zentralstation, nachdem anlässlich der Ernennung von Dr. AIMÉ JULIUS THEOPHIL FORSTER, zum Professor für Physik die Physikprofessur von der Sternwarte getrennt worden war. Unterm 21. Okt. 1869 findet sich nun ein Schreiben von Prof. Forster an die Erziehungsdirektion, in dem er darlegt, dass, obwohl die Sternwarte vom phys. Kabinett getrennt wurde, der Assistent doch an der meteorologischen Station verwendet werden müsse. Er macht den Vorschlag, der Assistent solle 2 Stunden täglich der meteorologischen Station zur Verfügung stehen und im übrigen die bisherigen Pflichten eines Assistenten des phys. Kabinetts erfüllen. Gleichzeitig empfiehlt er EMIL BUSS, phys. stud. als Assistent am physikalischen Institut, der dann unterm 23. Oktober 1869 auch gewählt wurde (Akten der philos. Fakultät, Sternwarte, No. 1760). Die angegebene Neuregelung der Stellung des Assistenten hatte dann aber zur Folge eine Ueberlastung desselben, sodass Buss nach Ablauf des Wintersemesters um Entlassung als Assistent einkam, da ihm durch die Ueberlastung vollständig unmöglich sei, neben der Tätigkeit als Assistent seine Studien fortzusetzen. Die Entlassung wurde ihm unterm 26. März 1870 bewilligt (R. M. No. 237, p. 211). Unterm 27. Dezember 1869 teilte dann die philosophische Fakultät der Erziehungsdirektion mit, dass die letztere der Fakultät im vergangenen Herbst das Gesuch von Herrn

Jenzer um Erteilung der venia legendi zur Prüfung überwiesen habe. Herr Jenzer wurde daraufhin von der phil. Fakultät eingeladen, eine Probevorlesung über einen Gegenstand der praktischen Astronomie zu halten. Derselbe habe nun heute von 11—12 Uhr einen Vortrag über die Methoden der astronomischen Beobachtung gehalten, der nach dem einstimmigen Urteil der Fakultät bewiesen habe, dass Herr Jenzer auf Grund seiner Probevorlesung und seiner bisherigen anderweitigen Leistungen zur Erteilung der venia legendi empfohlen werden könne. Die venia docendi wurde dann Jenzer unterm 29. Dezember 1869 erteilt (Akten der philos. Fakultät, No. 2106). Unterm 6. Januar 1870 erfolgte eine Anfrage der Direktion des Innern an die Erziehungsdirektion, ob dieselbe einverstanden wäre, die Direktion der meteorol. Zentralstation und des Observatoriums Herrn E. Jenzer zu übergeben. Jenzer habe seit dem Rücktritt von Prof. Paalzow als Observator die Leitung der meteorol. Zentralanstalt provisorisch übernommen. Dieser Punkt sollte definitiv reguliert werden und es scheine vorteilhaft, um allfällige Konflikte zwischen dem Direktor der meteorol. Zentralstation und der Sternwarte zu vermeiden, die beiden Stellen dem Herrn Jenzer zu übergeben, jedoch solle Jenzer im übrigen zu den bisherigen Bedingungen angestellt sein (Akten philos. Fakultät No. 34). Die Stellung von Jenzer begann also erst jetzt geregelt zu werden. Nun ergab sich aber eine Komplikation durch einen Brief von Prof. Forster vom 8. Januar 1870, in dem er ersucht, man möge ihm beim Anlass der definitiven Besetzung der Sternwarte das Recht wahren, dieselbe zu benützen, da bisweilen Zuhörer den Wunsch äusserten, mit einzelnen Erscheinungen bekannt zu werden, ohne aber die Zeit zu haben, einen vollständigen Kurs über Astronomie mitmachen zu können. Da die Beobachtung von Sonnenflecken, von Trabanten einiger Planeten etc. für die physikalischen Vorlesungen nötig sei, so ersuche er im Interesse der Hochschule um eine ausdrückliche Ermächtigung zur Benützung der Sternwarte, wie es bei seinen Vorgängern auch der Fall gewesen sei (Akten der philos. Fakultät, Sternwarte, No. 44). Die Bezugnahme auf die Vorgänger war allerdings nicht ganz richtig, da eben sowohl unter Wild als Paalzow und auch unter Beetz, die Professur der Physik mit der Direktion der Sternwarte verbunden war. Anderseits scheint es doch eigentlich gegeben, dass der Dozent für Astronomie die betreffenden Demonstrationen hätte durchführen sollen. Merkwürdig ist auch, dass, obwohl wie wir gesehen haben, Jenzer in Abwesenheit von Paalzow das Kreditgesuch

stellte und auch die Abrechnung vornahm anlässlich der Beobachtungen der geodätischen Kommission, PLANTAMOUR, wie aus seinen Abhandlungen hervorgeht, nie mit Jenzer verkehrte, sondern mit Prof. Forster. Das brachte mit sich, dass, da Prof. Forster naturgemäss nicht so genau orientiert sein konnte über die früher vorgenommenen Arbeiten auf der Sternwarte, der schon oben angetönte Mangel am Meridiankreise, sowie überhaupt die Wild-Sidler'schen Arbeiten Plantamour unbekannt blieben, was schliesslich eine erhebliche Beeinträchtigung des Wertes seiner Breitenbestimmung herbeiführte. Unterm 9. Februar 1870 wurde dann E. Jenzer zum Direktor der meteorologischen Zentralanstalt und der Sternwarte ernannt, wobei jedoch das Recht des Lehrers für Physik an der Hochschule vorbehalten wurde, die Sternwarte für gewisse Beobachtungen zu benützen (Akten philos. Fakultät, 251). Nun findet sich unterm 21. Juli 1871 ein Antrag der Erziehungsdirektion, in dem einleitend bemerkt wird, dass im Jahre 1869 in Abweichung von dem früheren Brauch, anlässlich der Ernennung von Prof. Forster zum Professor für Physik, die Direktion der Sternwarte provisorisch von der Professur für Physik abgetrennt und Privatdozent E. Jenzer übertragen wurde. Da sich nun aber seither die damaligen Verhältnisse und Bedingungen geändert hätten, so habe die Direktion des Innern die feste Absicht, das frühere Verhältnis wieder herzustellen und die Direktion der Sternwarte wieder dem Professor der Physik zu übertragen. Mit Rücksicht darauf und die daraus folgende Arbeitsvermehrung und vortrefflichen Leistungen von Prof. Forster beantragt die Erziehungsdirektion eine Besoldungserhöhung für Prof. Forster von 3200 auf 4000 Fr. (Akten der philos. Fakultät, Dozenten, No. 1443). Unter dem 22. Juli 1871 findet sich denn auch folgender Regierungsratsbeschluss: 1. Die Besoldung des Herrn Dr. Forster als ordentl. Professor der Physik und Direktor der Sternwarte wird auf 1. ds. von 3200 auf 4000 Fr. erhöht. 2. Herr Emil Jenzer, Lehrer, wird der Leitung der meteorol. Zentralstation (und der Sternwarte; der Verf.) enthoben. 3. Zum Direktor der meteorologischen Zentralstation wird Herr Prof. Forster mit einer Besoldung von 1000 Fr. gewählt (R. M. No. 240, p. 145). Unterm 22. Juli 1871 findet sich das Gesuch von Herrn Jenzer, ihn von der Direktion der meteorologischen Zentralanstalt zu entheben, da er durch eine Stundenvermehrung an der Kantonsschule über viel weniger freie Zeit verfüge (Akten der philos. Fakultät, Dozenten, No. 1443). Der oben erwähnte Beschluss des Regierungsrates wurde den beiden

Beteiligten unterm 26. Juli 1871 mitgeteilt. Damit im Zusammenhang steht eine Eintragung No. 2304 in der Kontrolle des Erziehungsdepartements vom 25. November 1871, in der die Kantonsschule angewiesen wurde, Herrn Jenzer das Gehalt zurückzubehalten, bis er die noch in seinem Besitz befindlichen Arbeiten die Sternwarte betreffend abgeliefert habe, sowie eine solche No. 2495 vom 27. Dezember 1871, des Inhalts, es stehe der Auszahlung des Gehalts an Herrn Jenzer nichts mehr im Wege, da er nunmehr die bewussten Arbeiten abgeliefert habe. Die Akten zu diesen Geschäften hätten sich unter den Akten der Kantonsschule aus dieser Zeit, die sich im Staatsarchiv befinden, finden sollen, jedoch ergaben die Nachforschungen, dass dieselben nicht mehr vorhanden sind. Ueberhaupt ist zu bemerken, dass das oben Mitgeteilte das einzige Aktenmaterial ist, das sich über den in Frage stehenden Fall vorgefunden hat. Aus demselben ist nur ersichtlich, dass die Behörden nach kurzer Zeit den Versuch, die Direktion der Sternwarte von der Professur für Physik zu trennen, aufgegeben haben. Eine wichtige Angabe finden wir jedoch in Wolfs Geschichte der Vermessungen in der Schweiz, p. 287, wo wir finden, dass der Versuch, die Direktion der Sternwarte von der Physik zu lösen, „infolge Nachlässigkeit des dafür Erkorenen total missglückt war". Wolf dürfte diese Angabe von Prof. Forster, mit dem er auf freundschaftlichem Fusse verkehrte, erhalten haben. Befriedigenden Aufschluss erhalten wir dadurch aber auch nicht. Wir haben gesehen, dass sich Jenzer sowohl unter Wild als Paalzow sehr gut bewährt hat, auch die meteorologische Zentralanstalt jahrelang selbständig mit Erfolg geleitet hat. Auch seine Probevorlesung ist, wie wir gesehen haben, als gute Leistung anerkannt worden. An der Kantonsschule hat er sich als Lehrer durchaus bewährt. Umso auffallender ist sein Versagen als Direktor der Sternwarte und der meteorologischen Zentralanstalt. Wie gesagt, gestatten die Akten keinen näheren Aufschluss. Wir müssen uns damit begnügen, dass der Versuch der Einrichtung einer selbständigen Direktion der Sternwarte und eines Lehrstuhls für Astronomie damals kläglich gescheitert ist. Von einer allerdings ungewollten Mitschuld kann die Regierung der damaligen Zeit allerdings nicht freigesprochen werden. Es ist ganz unverständlich, dass sie der oben geschilderten Doppelspurigkeit in der Direktion der Sternwarte zustimmen konnte. Dies musste zu Kompetenzstreitigkeiten und Unstimmigkeiten führen, umsomehr, als der neuernannte Direktor dies als Zurücksetzung empfinden musste und dies überdies

für denselben, wie aus der Begründung des Gesuches von Prof. Dr. Forster hervorgeht, eine direkte materielle Benachteiligung durch Entgang von Kollegiengeldern bedeutete. Das Vorgehen der Regierung ist umso unlogischer, als sie ja gerade, um Streitigkeiten zu vermeiden, das frühere Verhältnis neu ordnen wollte. Da hat wirklich die Erziehungsdirektion von 1847, als sie Schläfli das Gesuch, in Abwesenheit von Prof. Wolf die Sternwarte benützen zu dürfen, abschlug, einen feineren Sinn für die Notwendigkeiten einer solchen Vertrauensstellung bewiesen. — Damit war nun allerdings die Entwicklung der alten Sternwarte als astronomisches Institut abgeschlossen. (Eine Beobachtung des Sternschnuppenfalles vom 27. Nov. 1872 durch Herrn Prof. Dr. A. Forster wird unter den Arbeiten besprochen werden.) Schon unter Wild war die Entwicklung mehr und mehr in der Richtung einer meteorol. Anstalt gegangen, eine Richtung, die dann unter Prof. Dr. Forster mit besonderer Vorliebe und grossem Erfolg gepflegt wurde, sodass, als die alte Sternwarte mit ihren mannigfachen Anbauten abgerissen wurde, ein richtiges physikalisches Institut und tellurisches Observatorium mit einem Kostenaufwand von ca. 225,000 Fr. erstellt wurde, wo allerdings der Astronomie nur ein Nebenplatz eingeräumt wurde in der Form eines Meridiansaales, wo ausser dem Meridiankreis auch die übrigen noch vorhandenen Instrumente aufbewahrt wurden mit Ausnahme des Frauenhofer'schen Fernrohrs auf dem parallaktischen Stativ, das in der Kuppel des tellurischen Observatoriums untergebracht wurde, die allerdings den Nachteil besitzt, dass die Säule zu lang ist und daher ungenügende Stabilität besitzt. Immerhin scheint Prof. Dr. Forster eine zeitlang beabsichtigt zu haben, dort ein modernes parallaktisch montiertes Fernrohr unterzubringen. Bei dieser Gelegenheit wurde der Meridiankreis von Kern in Aarau revidiert und dabei die Kreise neu geteilt und 1878 das Instrument, mit zweckmässigen Verbesserungen versehen, neu aufgestellt. Die Höhe des Schnittpunktes der optischen Axe und der Drehaxe des Fernrohres des Meridiankreises im neuen Institut ergab sich zu 569.608 m, während zur Reduktion des Barometers (Höhe des Quecksilbergefässes verwendet wurde die Zahl 572.635, also rund 573 m. Die letztere Höhe betrug in der alten Sternwarte 572.672 m, sodass die geringe Höhendifferenz von 3.7 cm erlaubte, die Barometerhöhen im alten und im neuen Institut ohne weitere Reduktion aufeinander zu beziehen. Diese Angaben beruhen auf der Annahme, dass die Höhendifferenz der Pierre du Niton gegen den mittl.

Stand des mittelländischen Meeres 374.052 m betrage und die Höhendifferenz, ermittelt durch Nivellement, zwischen dem oben erwähnten Kreuzpunkt der Axen und der Pierre du Niton, 195.556 m. Die angegebenen Höhen müssen heute infolge der veränderten Annahme über die Höhe der Pierre du Niton korrigiert werden. Die Korrektur ergibt sich aus dem Wert für die Höhe von Pierre du Niton von 373.6 m, nach J. HILFIKER, Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz, Bern 1902. Nachdem der Neubau beschlossen war, veranlasste Prof. Wolf sofort, dass die geeigneten Massnahmen ergriffen wurden, um die Lage des sog. Nullpunktes des schweiz. Koordinatensystems, also des Kreuzungspunktes der beiden Axen des Fernrohrs im alten Institut genau zu fixieren. Die Versicherungsarbeiten wurden von Stadtgeometer F. BROENNIMANN vorgenommen (der Verfasser verdankt hier eine diesbezügliche briefliche Mitteilung von Herrn Brönnimann vom 6. Oktober 1922) und sind in Band 2 der Publikation Das Schweizerische Dreiecksnetz, p. 84 bis 88 im Detail beschrieben. Es sei daraus erwähnt, dass die neue jetzige Meridianlinie ca. 19.6 m östlicher liegt als die alte. Die Lage des Nullpunktes wurde im Keller durch einen Stein aus grauem Marmor von 24 cm oberem Querschnitt versichert, auf dessen Kopf durch zwei sich kreuzende Linien, von denen die eine den Meridianschnitt darstellt, der Nullpunkt festgelegt wurde. Die Höhe der Oberfläche des Nullpunktsteines ergab sich zu 6.901 m unter dem Fussboden der alten Sternwarte und zu 8.407 m unter der Drehachse des Meridiankreises (bei diesen Operationen scheint das alte Mittagsfernrohr am 13. April 1876 zum letzten Male in Gebrauch genommen worden zu sein, loc. cit. p. 87), sowie zu 4.970 m unterhalb der Drehaxe des Meridiankreises in der neuen Aufstellung, was kombiniert mit der Höhe der Nullpunktsplatte über Pierre du Niton = 190.586 m, die oben angegebene Höhe über Pierre du Niton ergibt. Die auf Initiative von Prof. Dr. Forster gegründete Sektion für Mathematik, Physik und Astronomie der bern. naturforschenden Gesellschaft vermochte der oben skizzierten Entwicklung der alten Sternwarte zu einer rein physikalisch-meteorolog. Anstalt keine andere Richtung zu geben. Diese Sektion wurde am 8. Januar 1873 im physikalischen Kabinett der Hochschule gegründet. Ueber dieselbe ist in den Akten der bern. naturf. Gesellschaft ein besonderes Protokoll vorhanden, aus dem hervorgeht, dass diese Sektion im ganzen 13 Sitzungen abgehalten hat. Die 13. und letzte Sitzung fand statt am

26. Februar 1878. Als sich CAMILLE FLAMMARION im Juli und August 1878 in Jnterlaken aufhielt und sich dort bei Professor Dr. MAXIMILIAN PETRY nach den schweizerischen Observatorien, insbesondere aber nach dem Observatorium von Bern erkundigte, konnte die Antwort daher nicht derart sein, dass sie Flammarion als Astronom mit Befriedigung erfüllen konnte. Es ist nicht uninteressant die Entstehung des neuen Institutes in einigen Aktenstücken zu verfolgen. Unterm 26. Juli 1873 wurden die Erziehungs- Bau- und Domänendirektion vom Regierungsrat eingeladen, Vorlagen einzubringen über die Verlegung des physikalischen Institutes und des chem. Laboratoriums im Hinblick auf die Unzulänglichkeit und Unzweckmässigkeit der jetzigen Räumlichkeiten und mit Rücksicht auf die Notwendigkeit, die hiesige Hochschule für eine allfällige Konkurrenz um den Sitz einer eidgenössischen Hochschule einzurichten (in den Akten der philos. Fakultät von 1852 und 1853 findet sich schon ein formulierter Antrag eines Grossrats betreffend eine eidgenössische Hochschule). (R. M. No. 246, p. 47). Die von der Baudirektion vorgelegten Akten und Pläne für das physikalische Institut und tellurische Observatorium auf der grossen Schanze wurden unterm 21. Juli 1875 an die Direktionen der Erziehung und des Innern übersandt, insbesondere zur Prüfung der Frage der Einrichtung einer Direktorwohnung. (R. M. No. 252, p. 453). Unterm 30. Weinmonat 1875 wurden die Akten in dieser Angelegenheit der Baudirektion überwiesen zur Ausarbeitung einer Botschaft an den Grossen Rat und gleichzeitig wurde beschlossen, mit dem Bau des Institutes den Bau einer Wohnung für den Direktor zu verbinden (R. M. No. 253). Unterm 17. Wintermonat 1875 beschloss der Regierungsrat, das nach dem vorhergehenden Beschluss ausgearbeitete Projekt für ein physikalisches Institut mit tellur. Observatorium im Betrage von ca. 225,000 Fr. dem Grossen Rat zur Genehmigung zu empfehlen (R. M. No. 253, p. 472). Der entsprechende Grossratsbeschluss datiert vom 25. November 1875, sodass unterm 22. März 1876 der Auftrag zum Bau desselben erteilt wurde und gleichzeitig der Ankauf und Abbruch der alten Sternwarte um 220 Fr. vergeben wurde, während der Bauvertrag über die Erbauung des neuen Institutes mit den Architekten unterm 12. April 1876 abgeschlossen wurde (R. M. 255, p. 208 und 290).

Der jetzige Bestand des Inventars der alten Sternwarte ergibt sich aus untenstehender Aufstellung, die ein Auszug aus dem Inventar des physikalischen Institutes auf der Kantonsbuchhalterei ist (der Verfasser verdankt die Mitteilung desselben Herrn Prof. Dr. Mauderli). Es geht daraus hervor, dass der Bestand im Wesentlichen mit dem schon bekannten übereinstimmt.

Auszug aus dem Inventar des physikalischen Instituts der Universität Bern, Rubrik Astronomie:

Instrument	Anzahl	Schatzung in Fr.	Bemerkungen
Tellurium	1	—.—	alt
Spiegelsextant	1	20.—	„
Bordakreis nach Schenk . .	1	1000.—	nur hist. Interesse
Fernrohr von Dollond auf Stativ .	1	20.—	„
Meridiankreis 1878 neu montiert mit Libelle und Zubehör . .	1	3500.—	alt, brauchbar
Spiegelteleskop	1	60.—	nur hist. Interesse
Parallaktisches Stativ in der Kuppel	1	20.—	alt
Pendeluhr	1	20.—	ganz alt
Pendeluhr von Tiede . . .	1	400.—	ca. 54 Jahre alt
Künstlicher Glashorizont . . .	1	60.—	alt
Kollimatorlinse	1	20.—	„
Fassung am Meridiankreis . .	1	150.—	„
Box-Chronometer von Perregaux .	1	60.—	„
Messband 5 m	1	3.—	„
Total Schatzung des Inventars	*14*	*5333.—*	

Nach einer Besichtigung die nach Vereinbarung mit den HH. Prof. Dr. FORSTER und Prof. Dr. GREINACHER unter Mitwirkung von Herrn Assistent Dr. RIEDER von dem Verfasser am 18. April 1925 vorgenommen wurde, die allerdings behindert wurde durch den notwendigen Umbau des physikalischen Instituts, konnte festgestellt werden, dass keine Manuskripte, etwa Beobachtungsjournale oder Notizen von der alten Sternwarte aufzufinden waren. Es fand sich neben einer alten Möllinger'schen drehbaren Sternkarte in unbrauchbarem Zustand nur ein handschriftliches Reglement für die Benützung der Sternwarte von Prof. WILD vor, ohne Datum, das des historischen Interesses halber hier reproduziert sei:

1. Diejenigen Personen, denen Schlüssel zur Sternwarte vom Unterzeichneten anvertraut wurden und die demnach freien Zutritt zu derselben haben, sollen diese Schlüssel ohne besondere Bewilligung des Unterzeichneten keinen andern Personen zum Gebrauch übergeben.
2. Von diesen Personen sollen ferner andere nur dann auf die Sternwarte geführt werden, wenn sie entweder dazu eine besondere Erlaubnis beim Unterzeichneten eingeholt haben, oder dann dringende Geschäfte mit diesen abzumachen haben. Eine Ausnahme hievon ist nur für einzuführende Schüler gestattet, in welchem Falle aber der betreffende Lehrer für jeden daraus entspringenden Schaden verantwortlich ist.
3. Wer von der Sternwarte Instrumente oder Bücher leihen will, hat darum beim Direktor anzufragen, und wenn es ihm gestattet wird, einen Empfangsschein dafür auszustellen.
4. Wer Instrumente oder Bücher auf der Sternwarte selbst benützt, hat dieselben nach Gebrauch wieder an ihren Standort zu bringen. Weder die Assistenten noch der Abwart haben Verpflichtungen zu Dienstleistungen solcher Art. Dasselbe gilt auch bezüglich des Schliessens der Klappen, Türen etc., sowie des Auslöschens angezündeter Lampen und Kerzen.
5. Sämtliche Inhaber von Schlüsseln zur Sternwarte sind im Benutzungsfalle für das gesamte Material der letzteren mitverantwortlich und haben sich zur Schonung desselben an die üblichen Regeln der Ordnung und Reinlichkeit zu halten.

Der Director der Sternwarte:
H. Wild, Prof.

Dagegen fanden sich eine grössere Zahl wertvoller astronomischer Zeitschriften, die seinerzeit dem Observatorium zugesandt worden waren.

Das Dollond'sche Fernrohr befindet sich leider in unbrauchbarem Zustande, da die Objektivlinse zerspalten ist (zerbrochen). Von den Okularen ist nur das eine, daran befindliche noch vorhanden. Auch der Sucher ist in schlechtem Zustand. Das noch von Wolf erwähnte und zu seiner Zeit noch vorhandene kleine Heliometer, wie es Ende des 18. Jahrhunderts bei solchen Fernrohren gern angebracht wurde, fehlt und war auch in der physikalischen Sammlung nicht aufzufinden. Dass solch alte Fernrohre, wenn sie nur in gutem Stand gehalten werden, sehr wohl noch brauchbar

sein können, beweist ein auch vom Ende des 18. Jahrhunderts stammendes englisches achromatisches Fernrohr auf der Genfer Sternwarte, das, wie sich der Verfasser anlässlich eines dortigen Aufenthaltes bei der Beobachtung von Jupiter überzeugen konnte, auch heute noch tadellose Bilder zeigt.

Ein kleiner, vollständig unbrauchbarer Theodolit von SCHENK, mit verbogenem Höhenkreis ist auch vorhanden. Trotz seines jammervollen Zustandes spricht das Instrument noch für seinen Ersteller, indem es sofort den Eindruck macht, sehr sorgfältig und minutiös gearbeitet zu sein. Das Instrument ist nach damaligem Gebrauch mit einem kleinen Versicherungsfernrohr versehen. Die beiden Uhren TIEDE und PERREGAUX wurden auf das neue astronomische Institut (Muesmattstr.) verbracht, wo sich nach erfolgter Reinigung die beiden Uhren als gute Werke erwiesen, ja die Pendeluhr Tiede weist einen hervorragend guten Gang auf. Das Tellurium von DUCOMMUN wurde schon auf Seite 328 erwähnt und besprochen. Es befindet sich in einer grossen Kartonkugel auf einem Ständer.

In der Kuppel des tellurischen Observatoriums findet sich das Fernrohr von UTZSCHNEIDER und FRAUENHOFER, das ursprünglich der Realschule gehörte. Eine Schachtel mit Okularen, Sonnenblendgläsern, Prismenansatz für Beobachtungen im Zenith, ist noch vorhanden, jedoch sind die Apparate meist beschädigt und unbrauchbar. Das Fernrohr selbst, das übrigens mit einem kleinen hölzernen Sucher versehen ist, scheint noch intakt zu sein. Dagegen ist es mit einer dicken Schicht von Grünspan überzogen, auch das Objektiv dick mit Staub belegt, sodass eine nähere Prüfung nicht möglich war. Immerhin dürfte eine Wiederauffrischung und ein Ersatz verdorbener Teile relativ sehr hohe Kosten verursachen, umso mehr, da wie wir sehen werden das Stativ, das dem Staate gehört, unbrauchbar ist. Es ist zu hoffen, dass das Instrument in der heutigen Form erhalten bleiben kann, als Erinnerungszeichen an die denkwürdigen Wolf'schen Arbeiten in Bern über die Sonnenflecken. Das parallaktische Stativ auf dem das Fernrohr befestigt ist, ist aus Eisen und macht einen sehr ungeschlachten Eindruck. Es war seinerzeit von Wolf entworfen worden, der sich aber offenbar daran halten musste, was der Berner Mechaniker mit seinen Hilfsmitteln eben ausführen konnte. Das Stativ muss wohl als endgültig verrostet und ausser Betrieb eingeschätzt werden. Das Stativ ist folgendermassen auf der Säule befestigt: Auf der Säule festgeschraubt steht ein gusseiserner Fuss, der so

nach Süden aufsteigt, dass er oben eine Art hülsenförmiges Lager trägt, das die Polaxe (Stundenaxe) aufnimmt. Diese Hülse ist mit drei Reihen Regulierschrauben in 120° Abstand versehen. Die Stundenaxe trägt eine grosse gusseiserne Scheibe, auf der am Rande, einander diametral gegenüberliegend zwei eiserne Ständer angebracht sind, die mit der Scheibe die Gabel bilden, in der das Fernrohr mit der Deklinationsaxe liegt. Ein Uhrwerk ist nicht vorhanden, ein Stundenkreis oder eine entsprechende Teilung konnte nicht aufgefunden werden. Dagegen ist ein Halbkreis vorhanden zum Einstellen der Deklination, sowie dazu eine Feinbewegung mit Klemmschraube (in Deklination). Jedoch sind sämtliche Stahlschrauben des Statives verrostet, Messingteile vergrünspant. Wie aus obiger Beschreibung zu ersehen ist, erklären sich die Mängel des ja zum grössten Teil vollständig veralteten Inventars der alten Sternwarte, aus dem sich über mehr als ein halbes Jahrhundert sich erstreckenden Nichtgebrauch desselben. Was den Meridiankreis betrifft, so befindet er sich noch in relativ gutem Zustande. Vor der Ingebrauchsnahme müsste er allerdings in einer guten Werkstätte gründlich repassiert werden. Was die Kuppel anbetrifft, so erscheint sie sehr schwer. Sie scheint an der Innenseite gegipst zu sein. Der Beobachtungsspalt besitzt die alte Einrichtung mit 2 Reihen kleiner Klappen, die nach Bedarf mit Schnüren einzeln zu öffnen sind. Unten an der Kuppel ist ein schwerer Gusskranz mit Rollen und einem sehr schweren Zahnantrieb. Infolge der grossen Schwere der Kuppelkonstruktion ist allerdings der Antrieb derselben am Stützpunkt in der Mauer ausgebrochen, sodass die Kuppel sich ausser Funktion befindet. — Was für einen guten Ruf sich die alte Berner Sternwarte erworben hatte in wissenschaftlichen Kreisen, geht unter anderem auch aus der Erwähnung hervor, die sie im IV. Band 1858 von HUMBOLDTS Kosmos (im Zusammenhang mit den Arbeiten WOLFS, pag. 75 und 199), sowie im IV. Band p. 781 der Astronomie populaire von FRANÇOIS ARAGO, anlässlich der Aufzählung der Observatorien, ja noch im Vademecum de l'Astronome von J. C. HOUZEAU p. 996 (1882) gefunden hat. Die alte Berner Sternwarte war eben doch ein Heim der Sternkunde und wenn sie arm an Instrumenten war, so fehlte es dagegen nicht am astronomischen Geist. Sie ist aber auch ein neuer Beweis dafür, dass auch für ein wissenschaftliches Institut die Kontinuität in der Entwicklung einen sehr wichtigen Punkt für sein Gedeihen bedeutet. Der Unterbruch der Ende der

sechziger, Anfang der siebziger Jahre eintrat, hatte die Folge, dass erst seit kurzem, dank der Initiative von Herrn Prof. Dr. MAUDERLI und dank öffentlicher und privater Mittel wieder ein astronomisches Institut besteht (S. Mauderli: Das neue astronomische Institut der Universität Bern, Verhandlungen der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft, Bern 1922, II. Teil, pag. 198—199).

NB. Aus drucktechnischen Gründen musste die komplette Arbeit in zwei Teile zerlegt werden. Der zweite Teil wird mit dem nächsten Jahrgang der „Mitteilungen" publiziert werden und damit das Verzeichnis der benützten Literatur und Quellen.