

Die Lilienthaler Sternwarte.

Ein Bild aus der Geschichte der Himmelskunde in Deutschland.

Von Hermann A. Schumacher.

Hiezu Taf. I—IV.

Vorwort.

Bis vor wenigen Menschenaltern bildete für das Fortschreiten der Naturkunde, die jetzt tagtäglich Neues erkennt und benutzt, das Vierteljahrhundert einen ganz geringfügigen Zeitraum, eine kurze Jahresreihe, in welcher wertvolle Früchte nur selten gediehen, höchstens auf abgelegenen Gebieten der Forschung oder an bevorzugten Mittelpunkten der Wissenschaftlichkeit. Ein auf wenige Dezennien beschränktes, noch dazu fast ausschliesslich überirdische Dinge darstellendes und auf niedersächsischer Bühne sich entfaltendes Einzelbild aus jenem Bereich der Gelehrten-geschichte hervorzuheben ist deshalb kein leichtes Unternehmen.

Im Gebiete der Naturwissenschaften liegt uns heute sogar die nächste Vergangenheit schon fern. Gerade deshalb ist jeder Rückblick auf ihre jüngsten Aufschwünge etwas Heilsames und Ermunterndes, selbst wenn er auf die noch wenig ausgebildete Astronomie der Urgrosseltern oder auf vereinzelt Anfänge in einem unbedeutenden Moordorfe fällt — denn auch die modernen Riesenbauten der Naturkunde ruhen auf den Grundlagen, welche frühere Generationen bald hier, bald dort zu Stande gebracht haben: mühevoll, in wirklich grossartiger Fassung bloss stellenweise, meistens unfertig und unverwendbar. Da die Stufen für unser heutiges Arbeiten schon vor den neuesten Entfaltungen gegründet worden sind, wird die Wissenschaft, die auf ihnen weiter wandelt, von denjenigen modernen Forschern und Bahnbrechern, welche dankbar ihrer Vorgänger sich erinnern, in würdigster Weise geehrt.

Jede Werkstätte wahrer Wissenschaft ist ein Heiligtum, oft nicht während der Zeit ihres Bestehens, aber immer für die Nachwelt; mag solche Stätte als gross oder als klein erscheinen, mögen die in ihr gepflegten Lehren ewige Gültigkeit erlangt haben oder der Schwäche alles Zeitlichen anheim gefallen sein. So ist auch das kleine Lilienthal wie ein Orakelort zu verehren und wohl eines frommen Besuches wert.

Den ersten Anstoss zu solcher Wallfahrt nach den jetzt vergessenen Arbeitsplätzen an der Wörpe hat mir nicht Lektüre oder Studium gegeben, sondern der Fund von handschriftlichen Aufzeichnungen, deren Zahl bald durch verwandtschaftliche und freundschaftliche Beziehungen vergrössert wurde. Auf rein persönlichem Wege bin ich Schröter, Harding, Bessel und den anderen Männern, die auf jener kleinen Bühne einmal eine Rolle gespielt haben, näher getreten; von ihren Worten habe ich viele aufgezeichnet, nicht ganz genau so, wie das ein stenographischer Uebertrager oder ein Urkundeneditor machen würde, aber doch bei aller Anpassung an die Bedürfnisse zusammenhängender Darstellung historisch, individuell-charakteristisch.

Mehrfach ist auch jene Stätte von mir besucht worden; bald war ich allein, bald mit Freunden. Dabei habe ich sie natürlich mit dem Blicke einer früheren Generation angeschaut und aus dem Versenken in die Vergangenheit ein Verständnis für die früheren Bewohner, ihr Leben und Treiben, ein Mitempfinden im Grossen und Kleinen zu gewinnen gesucht.

Der Hintergrund des Bildes sollte den neueren, die Entwicklung der Sternkunde schildernden gelehrten Werken, namentlich J. H. von Mädler's Geschichte der Himmelskunde (1873), R. Wolf's Geschichte der Astronomie (1877), A. M. Clerke's Popular history of astronomy during the XIX. Century (1885) entnommen werden; allein nur selten erwiesen sich diese sonst so wertvollen Bücher als verwendbar für die Einzelheiten, deren Wiedergabe nicht in tiefen und schweren Farben gemalt werden konnte, sondern nur mit vielen verschiedenen Tinten und kleinen Nüancen.

Um dies bunte Detail fachmässiger Benutzung zugänglich zu machen, die hoffentlich bald in einer umfassenden Biographie von Olbers bessere Anhaltepunkte erhält, sind dem Geschichtsbilde einige Verzeichnisse beigefügt worden, welche die Beurteilung erleichtern.

Von sehr vielen Seiten hat diese Arbeit freundliche Unterstützung erfahren, nicht bloss in Lilienthal und Bremen, nicht bloss durch Verwandte, Freunde und Gesinnungsgenossen, sondern auch auf manchen Sternwarten und von manchen Universitäten Mitteleuropas. Möge keiner von Denen, welche versichert haben, an der kurzen Geschichte der Lilienthaler Observatorien ein reges Interesse zu nehmen, durch das Wenige, das dargeboten wird, enttäuscht werden.

Bremen, 1. Mai 1889.

Hermann A. Schumacher.

Einleitung.

Bevor Dampfkraft und Elektrizität ihre schnell und weithin wirksame Herrschaft begannen, hat schwerlich jemals eine der Naturwissenschaften das enge Bette des Fachstudiums so breiten und mächtigen Stromes überflutet, wie die Himmelskunde während der letzten Dezennien des vorigen und der ersten des jetzigen Jahrhunderts. Sie ergriff damals die Vertreter der von einander entferntesten Berufe: Leute des Staatsdienstes und des Ackerbaus, Exzellenzen und Landschullehrer, Juristen und Pastoren, Aerzte, Offiziere und Musiker, Männer und Frauen. Der Antrieb war ein ungemein verschiedenartiger: bald sonderliche Liebhaberei für einsames Sinnen und bald Lust an einem als vornehm erscheinenden Gelehrtentum, bald Hang zum Atheismus und bald biederster Gottesglaube; hier zeigt sich eine von siderischen Epopöen und sphärischen Harmonieen schwärmende Ueberschwänglichkeit und dort die scharf denkende, logisch sich aufbauende Mathematik, hier Unbegrenztheit des Phantasieenfluges, dort eifriges Ausnutzen einer die Schranken des wirklichen Sehens immer weiter hinauschiebenden Technik. Damals wurde in den Sternen gelesen von Bewunderern, Beobachtern und Rechnern, von Technikern und von Forschern, auch von Phantasten, da Mancher hoffte, beim Aufblick zum Firmamente die Unvollkommenheit des Menschendaseins und die Rätselhaftigkeit der Völkerschicksale, all das grosse und kleine Elend der Gegenwart, zu vergessen. So stand es namentlich in dem während der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts so unglücklichen Deutschland, welches Sternwarten von wirklicher Brauchbarkeit noch ebenso entbehrte, wie andere Hülfsanstalten für geordnete Erforschung der Naturgebiete. Freilich gab es damals in einigen deutschen Universitäten und Residenzen sogenannte Observatorien, Anstalten, welche optische Werkzeuge nach Oben zu richten vermochten; aber diese kamen so wenig zu erheblichem Nutzen, wie die meistens mit ihnen verbundenen Lehrstühle für Mathematik und Physik, welche nur selten neue Aufgaben verfolgten; wurde doch durch beide Hülfsmittel in der Regel bloss die allgemein herrschende Dilettantenlust gesteigert, ohne dass wahrhaft wissenschaftlicher Einfluss sich offenbarte.

Auch die 1737 eröffnete Göttinger Universität besass eine Sternwarte. In einem Turme der alten Stadtbefestigung belegen

und mit einer Professur für Mathematik und Physik verbunden, war sie zuerst ein kümmerliches Mittelding, wenngleich ihr ein so tüchtiger Gelehrter, wie Johann Tobias Mayer, die besten Jahre seines Lebens widmete; allein bald zeichnete gerade sie sich vor allen anderen gleichartigen Stätten in Deutschland aus. Was die Forschernatur jenes ernsten, leider nur so kurze Zeit wirkenden Astronomen nicht vermocht hatte, gelang seit 1763 dem geistreichen Wesen des zweiten Sternwarten-Vorstehers, eines früheren Juristen, der jetzt den verschiedensten Interessen lebhaften Geistes nachging. Abraham Gotthelf Kästner fesselte bald durch seinen persönlichen Verkehr und seine Vorlesungen, sogar durch die scheinbar trockensten Stoffe, eine grosse Zahl derjenigen jungen Leute, welche mit leidlicher Befähigung in das Göttinger Studium eintraten, auch wenn sie lediglich praktischen Fächern sich zu widmen gedachten.

Kästner hauste kaum in dem durch Mayer's frühen Tod leer gewordenen Observations-Turme, da gesellte sich zu seinen Schülern und Verehrern ein noch nicht zwanzigjähriger Erfurter, der mit glänzenden Empfehlungen seiner heimatlichen Lehrer, aber keineswegs mit glänzenden Geldmitteln, zur Universitätsstadt an der Leine gewandert kam. Am 17. März 1764 wurde Johann Hieronymus Schröter vom Prorektor Vogel immatrikuliert und zwar wegen Armut unentgeltlich. Rudolf Augustin Vogel, Professor und Doktor der Medizin, selbst aus Erfurt gebürtig, überblickte sofort die Verhältnisse des jungen Mannes; von schweren Sorgen war schon dessen Grossvater umgeben gewesen, seitdem er zu Anfang des Jahrhunderts die so viel bedrängte polnische Heimat verlassen und, beinahe flüchtig, mit seiner Familie nach Erfurt sich begeben hatte, wo dann drei nunmehr auch verstorbene höchst ehrenhafte Söhne ebenfalls mühsam sich hatten durchschlagen müssen; der Mittlere dieser Drei, Paul Christian Schröter, Vogel's persönlicher Bekannter, war Anwalt gewesen und von seiner Frau Regina, geborne Streckroth, mit mehreren Kindern beschenkt worden, von denen das älteste schon früh gestorben war. Seinen Nachkommen hatte der Jurist nur wenig zu hinterlassen gehabt, abgesehen von Tugenden und Anlagen; sie erbten eine beinahe eigensinnige Beharrlichkeit beim Arbeiten, vorzüglich beim mechanischen, eine fast naive Genauigkeit im Grossen wie Kleinen, besonders beim Rechnungsstellen, eine ausgeprägte Vorliebe für Musik, namentlich für die kräftige der Blasinstrumente. Beim Tode des Vaters (9. Januar 1754) hatten die jüngeren Kinder ausserhalb Erfurts untergebracht werden müssen; die einzige Tochter, Elisabeth geheissen, war mit dem ältesten, aber doch mehr als zehn Jahre jüngeren Bruder in Erfurt geblieben und dort unter Mühen und Selbstopferung so weit gekommen, dass ihr Pflegling in Göttingen als Scholar sich präsentieren konnte.

Studiosus Schröter, geboren am 31. August 1745, genannt nach Vogel's frühestem Lehrer, dem Erfurter Professor Dr. med. Johann Hieronymus Kniphof, hatte in der Kurmainzischen Residenz

an der Gera, einer halben Universitätsstadt, zuerst Theologie getrieben; nun aber sollte Jurisprudenz studiert werden: die zu Göttingen im höchsten Flor stehende Wissenschaft. Dieser gab sich Schröter denn auch eifrigst hin, obwohl ihn Kästner mehr und mehr fesselte nicht bloss wegen der Vorzüglichkeit seiner physikalischen und mathematischen, besonders astronomischen Vorträge, sondern auch wegen seiner herzlichen Teilnahme. Dieser Professor kümmerte sich um Schröter's persönliche Angelegenheiten auf das Liebenswertigste: eine grosse Hülfe für den neunzehnjährigen Mann, der sich selbst ernähren musste und vor dem Weender Thore auf einem kleinen Stück Land für die Winternahrung Rüben und Wurzeln pflanzte, auch durch Unterrichtgeben, namentlich im Lateinsprechen und Musikblasen, etliche Groschen verdiente. Die gute Laune, die Kästner so ausnehmend wohl gefiel, liess sich durch keine leibliche Not trüben, ebenso wenig der ernste Studieneifer. Im Winter 1765/6 konnte Schröter schon den schwierigen, Lehn- und Staats-Recht, Reichs-Prozess und Reichs-Verfassung behandelnden Vorlesungen des vielgelehrten Johann Stephan Pütter folgen. Damals wohnte er noch in der Stadt und zwar in einem engen Gelass beim Tischler Kleinhans in der Rothestrasse; bald aber sollte es besser werden. Der in weiten Kreisen als bescheidener und fröhlicher Gesellschafter gern gelittene Student lernte nämlich Frühling 1766 einen zur Zeit in Weende angestellten Amtsschreiber kennen, einen Pastorensohn aus Einbeck, der auch früher Theologie studiert hatte, Friedrich August Lueder. Dieser nahm den um etwa zehn Jahre jüngeren Mann nicht bloss für den Winter 1766/67 zu sich nach seinem dicht vor Göttingen belegenen Wohnsitze; er verschaffte ihm auch für den folgenden Sommer eine Hauslehrerstelle zu Horneburg bei Stade, welche einige Geldmittel einbrachte, sodass im Herbst der juristische Unterricht abgeschlossen werden konnte.

Nachdem die im Kurfürstentum Braunschweig-Lüneburg vorgeschriebene staatliche Prüfung bestanden war, hatte der Vorbereitungsdienst für eine Anstellung zu folgen. Schröter sagte Göttingen Lebewohl; am schwersten wurde ihm der Abschied von Kästner's Kabinett und Sternwarte; es begann eine praktisch-juristische Thätigkeit nicht ganz selbständiger Art, die etwa zehn Jahre dauern sollte.

Der neue Amtsschreiber ging zuerst nach dem kleinen, an der Weser bei Calenberg und Hameln belegenen Amtsgerichtsorte Polle, dann kam 1770 das gewerbefleissige Harzstädtchen Herzberg, wo in jenem Jahre Lueder als wohlbestellter Amtmann sich ansässig gemacht hatte; derselbe pachtete dort die grosse Domäne, wodurch sein gern begrüßter neuer Gehülfe die Landwirtschaft bald kennen und schätzen lernte. Schröter liebte damals, ausser Musik, vorzüglich ungestörte und einsame Bergtouren, die ihm immer in lebhafter Erinnerung blieben. Noch nach vielen Jahren schrieb er einmal: „Wer weiss nicht, wie manche kontrastierende Täuschung oft der Mondschein verursacht; unvergesslich bleibt

mir der bezaubernde Anblick, den ich Juni 1775 in der heitersten Sommernacht und zwar um Mitternacht, gerade zur Zeit des Vollmondes, als dieser am höchsten stand, auf dem Brocken hatte: da sah ich mehrere Meilen weit das seltenste Gemisch landschaftlicher Schattierungen unter mir, wobei gar manches Täuschende mit unterlief.“ Obwohl sich Schröter auf seinen Märschen gern in den Anblick des Himmels und der Natur vertiefte, — er hatte eine aussergewöhnlich starke Sehkraft — war er überaus eifrig im Amt; so schrieb er 1776 eine umfassende Schrift über das gesamte Dienstverhältnis der Administration Herzberg: eine Arbeit, die für so vorzüglich galt, dass sie lange Jahre hindurch unbeschränkt amtlichen Ansehens sich erfreute; sie drang mit Klarheit in alle die verwickelten Fragen des Bergbaus, wie der Landwirtschaft ein und zeigte eine grosse Fülle praktisch und theoretisch erworbener Kenntnisse. Zweifelsohne öffnete sich nun eine schnelle und sichere Beamtenlaufbahn ihrem Verfasser, welcher, eben in die dreissiger Jahre eingetreten, nach fester Anstellung und eigener Häuslichkeit sicherlich sich sehnte.

Die erste grosse Wendung in dem Leben von Schröter bildete die Berufung von Herzberg nach Hannover; sie erfolgte im Jahre 1777 als Anerkennung der Beamten-Tüchtigkeit. Der bisherige Amtsschreiber wurde Sekretär bei der königlichen Kammer, das ist: bei der Kurfürstlichen Regierung des längst in England residierenden Königs George des Dritten. Trotz aller Aeusserlichkeiten, wie z. B. einer eigenen glänzenden, aber hauptlosen Hofhaltung, war damals die Abhängigkeit der deutschen Kurlande von dem grossen Inselreiche schon eine tiefgreifende; ja was von Gutem und Tüchtigem in Hannover vorhanden war, ging oder kam scheinbar oder wirklich über den Kanal.

Dieser fremdländische Zug berührte sogar das bürgerliche Wesen in der Stadt; ihn spürte Hoch wie Niedrig. So auch die Musikanten- und Mechaniker-Familie des Hautboisten Isaac Herschel. Der zweite der Söhne dieses Mannes, Wilhelm, der vor kurzem seine Schwester nach England nachgeholt hatte, erzählte damals während einer zweiten Anwesenheit viel über das grossartige englische Leben und noch mehr über allerlei Instrumente, die er kunstvoll für reiche Leute herstelle. Diese Instrumente wurden dann von einem dritten Sohne, dem in Hannover allgemein beliebten Johann Alexander, mit um so grösseren Eifer erläutert, als sie meist der Astronomie galten; ein vierter Sohn, Dietrich, noch ein recht junger Mann, schrieb dazu aus England ganz merkwürdige Briefe über die Himmelsbeobachtungen, die mit solchen Werkzeugen seit Kurzem gemacht würden. Derartiges war besonders interessant für den bei den Herschels verkehrenden, musikfrohen Schröter. Ihm machte das Kammersekretariat nicht so viel Mühe, als erwartet war; denn fast alle Massnahmen und Bestimmungen gingen langsamen Schrittes, weil die wichtigeren von ihnen erst in London vorgelegt werden mussten. Ohne besonderes Gefallen an dem grösseren städtischen Leben und Treiben,

nahm er daher nicht bloss die Musik, sondern auch andere frühere Liebhabereien wieder auf; er holte fast vergessene, aus der Studienzeit bei Kästner stammende Bücher wieder hervor, mathematische wie astronomische, z. B. den Atlas novus coelestis von Johann Gabriel Doppelmaier, ein Geschenk seines Göttinger Beschützers. So kam er allmählich zu eigenen Himmelsbeobachtungen; sie wurden anfänglich mit Instrumenten angestellt, welche gewöhnlichen Optikern gelegentlich entliehen waren. Das blieb ein dürftiges Arbeiten, mussten doch sogar Rahmen und Sprossen der Fenster als Projektions-Mikrometer dienen; nach und nach besserte sich das Handwerkszeug. Dietrich Herschel befreundete sich, als er mit einigen beim Bruder erworbenen Kenntnissen 1779 aus England zurückkehrte, mit dem durch seine stets fröhliche Stimmung ansprechenden, neuen Bekannten der Familie und wurde ihm dabei behülflich, ein brauchbares achromatisches Fernrohr zu erlangen.

Dies Stück, ein dreifüssiger Dollond, bildete für mehrere Jahre Schröter's einzigen Schatz; der Wert desselben wurde durch Hinzufügung eines Mond- und Sonnen-Mikrometers eigener Konstruktion alsbald erhöht. Die ersten Beobachtungen galten 1779 dem Monde und der Sonne. Da die Mondkunde nach den Göttinger Erfahrungen, trotz Tobias Mayer und seiner Nachfolger, offenbar noch in den Anfängen lag, schien die Wahrnehmung, dass südlich bei dem als Kircher bezeichneten Mondflecken zwei vorzüglich hohe Randberge bisweilen beträchtlich gegen den gesamten übrigen Mondrand sich auszeichneten, ganz besonders erfreulich zu sein. Für die Beobachtungen der Sonne bildeten die Flecken den Ausgangspunkt, ohne dass dabei die sogenannten Fackeln berücksichtigt wurden. „Obwohl ich sehr oft innerhalb der dunklen Flecken und ihrer sie umgebenden Nebel in schmalen Zwischenräumen von mancherlei Gestalt den lichten Grund der Sonne wahrnahm, begnügte ich mich mit den bisherigen Deutungen, konnte nur nicht recht begreifen, warum so grosse Beobachter, wie Scheiner, Hevel und Cassini, eine derartig augenfällige Erscheinung für etwas Besonderes gehalten haben sollten; ich betrachtete diesen Gegenstand als erschöpft und beschränkte meine Beobachtungen auf die Flecken.“ Diese wurden durch Projektion zuerst im Januar, März und April 1780 abgezeichnet, sechs Tafeln. Dann folgten im Laufe des Jahres noch sieben grössere und zwar in Herzberg, wo der Kammersekretär seiner Gesundheit wegen auf dem Schlosse bei Lueder die einen Monat lange Ferienzeit verbrachte. Die Arbeiten begannen dort bald nach der Ankunft, 17. August, wie es denn im Tagebuche heisst: „Heute, eine Stunde nachdem ein Blitz auf das Schloss gefallen, Nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr, habe ich zum ersten Male die Sonnenflecken mittels des Mikrometers nach ihrer Länge und Breite ausgemessen, um ihre Fortrückung mit mathematischer Gewissheit zu erkennen, auch das Gefundene niedergezeichnet.“ Den Tafeln folgten bald Einzelbilder, z. B. am 17. November 1780 die der grössten bisher gefundenen Sonnenflecken. Auch der Sonnen-Durchmesser wurde

zu bestimmen gesucht, ebenso der Mond-Durchmesser, für den sich $29' 27'' 30'''$ ergab. Von den Planeten interessierte am meisten die Venus. Bei ihr hielt Schröter sich von dem wirklichen Dasein eines nicht unbeträchtlichen Dunstkreises überzeugt, weil der vorzüglich starke Abfall des Lichtes beim Ab- und Zu-Nehmen von dem äusseren Rande bis zur Erleuchtungsgrenze, und zunächst vornehmlich an dieser, sich zeigte. Auch das Betrachten des Merkur schien von Anfang an nicht ganz ohne Ergebnis zu bleiben. „Den 11. September 1780 beobachtete ich ihn vom Morgen bis zum Abend, es waren mir alle Umstände günstig; damals stand der Planet über 17° von der Sonne ab und war vor deren Aufgange vom Horizonte schon ziemlich entfernt; der Himmel war ausserordentlich heiter und der Horizont auf dem Herzberger Bergschlosse so frei, dass ich anfänglich mit einer 95 maligen und in der Folge mit einer 130 maligen Vergrösserung beobachten und mit dem nordöstlich darüber stehenden Mars und dem Regulus Vergleiche machen konnte; der Stern schien beinahe halb erleuchtet zu sein; seine Phase, seine Hörnerspitzen und sein starkes Licht hielt ich den Eigentümlichkeiten der Venus für durchaus ähnlich. Unter gleichen Verhältnissen wurde der Merkur auch am 14. September, einen Tag nach seiner grössten westlichen Ausweichung, ungefähr halb erleuchtet wahrgenommen und mit dem Mars verglichen, welcher bei seiner fast grössten Entfernung von der Erde, am 11. September nur ungefähr halb so gross sich zeigte und nach seiner geringeren Lichtstärke am Morgen des 14. Septembers in der helleren Dämmerung nicht mehr mit blossen Augen gesehen werden konnte.“

Den Jupiter nebst allen Trabanten und den braunen Streifen sah Schröter am 3. Mai Nachmittags bei Sonnenuntergang ziemlich deutlich, verfertigte eine Abbildung und liess diesen Anfängen bald weitere Beobachtungen folgen. Am 3. Oktober wurde die erste *Observatio quoad Martem* niedergeschrieben.

In diesen astronomischen Versuchen war bereits Zusammenhang, wenn auch nicht System; Schröter nahm aber auch jede Gelegenheit wahr, um seine noch geringen Kenntnisse zu erweitern, wie bei dem Beobachten eines Zodiakallichtes oder einer Mondfinsternis, so auch bei der Berechnung der Polhöhe von Herzberg, für die er am 21. August $51^{\circ} 29' 30''$, am 26. $51^{\circ} 30'$ und am 25. Dezember $51^{\circ} 32'$ fand, natürlich wenig befriedigende Ziffern. Die Hauptsache war, dass die gelehrte Beschäftigung keineswegs bloss Liebhaberei blieb, sondern eine Aeusserung wirklich wissenschaftlicher Geistesschulung, Bekundung echten Forschersinnes wurde.

Darin, ein Arbeitsziel fest ins Auge zu fassen, ward der Kammersekretär immer mehr bestärkt durch seinen Herzberger Freund Lueder, eine jener einheitlichen Naturen, welche nichts Halbes zu ertragen vermögen. So wurde denn auch der nächste Winter wieder eifrigst den Himmels-Beobachtungen gewidmet. Am 26. Dezember 1780 bot sich zu Hannover in einem Hofraume der

seltene und lange unvergessliche Genuss, die sämtlichen fünf Hauptplaneten deutlich wahrnehmen und mit einander vergleichen zu können; Merkur stand damals noch sechs Tage vor seiner grössten westlichen Abweichung von der Sonne; nordöstlich über ihm Saturn; gleich diesem waren Mars und Jupiter gut sichtbar; die Aehnlichkeit zwischen Merkur und Venus war wiederum eine grosse.

Solchem Astronomie-Kultus trat immer mehr fachmässiges Studium zur Seite und zwar besonders mit Hülfe der ersten Schriften jenes früheren Musikanten Wilhelm Herschel, deren Veröffentlichung durch die Londoner Philosophical Transactions das grösste Aufsehen erregte. Im Jahrgang 1780 dieser vornehmsten Zeitschrift für astronomische Dinge wurde von Herschel der Lichtwechsel eines merkwürdigen Sternes und dessen Abstände von benachbarten Sternen besprochen; sodann wurden Teile der Mondoberfläche beschrieben und dabei die Höhen einiger Mondberge derartig bestimmt, dass die bisher als gültig betrachteten Annahmen eines Galiläi und Hevel in Zweifel zu ziehen waren; der folgende Jahrgang behandelte die Frage, ob die Rotationen der Erde und die der übrigen Planeten einander in allen Zeiten gleich blieben, wofür Beobachtungen des Jupiter und des Mars angeführt und Abbildungen der auf ihnen sich zeigenden Flecken vorgelegt wurden. Kaum war dies Buch erschienen, so kam auch die Kunde, Herschel habe mit einem von ihm selber hergestellten, siebenfüssigen Fernrohre einen bisher unbekanntem Wandelstern gefunden, den später Uranus getauften Planeten, und sei wegen dieser grossen, das gesamte astronomische Wissen umgestaltenden Entdeckung des 13. März 1781 vom König George ganz besonders geehrt, ja sogar zum königlichen Astronomen nach Slough bei Windsor unter den glänzendsten Auszeichnungen berufen worden. Bald erzählte sich Hannover, es werde im Frühlinge 1782 der Musiker sein letztes Konzert geben und fernerhin nur noch der Himmelskunde dienen. Freilich war derartige Glückswendung in den deutschen Landen der englischen Krone unmöglich; denn es sah im Kurfürstentum Braunschweig-Lüneburg doch nur recht dürftig aus. Liess sich aber nicht vielleicht auch ohne besondere Fürstenthuld ein Umschwung erreichen, wenn dilettantisches Wesen ganz abgestreift und für die Wissenschaft als solche mit voller Seele gearbeitet wurde? Bald fasste Schröter den Entschluss der Selbsthülfe; er wollte energisch dem Herschel'schen Vorbilde folgen und wirklich systematisch zum Astronomen sich ausbilden.

I.

Schröter's Lilienthaler Anfänge.

Dieselbe Zeit, die Herschel's Leben von Grund aus umgestaltete, wurde auch für seinen in Hannover immer eifriger arbeitenden Bewunderer und Nachahmer entscheidend; Schröter vertauschte nämlich Mai 1782 die Landeshauptstadt mit einem gar abgelegenen, an grosse Moore grenzenden Orte, welcher noch immer weit und breit nach einem alten, schon vor etwa anderthalb Jahrhunderten aufgehobenen Nonnensitze „das Kloster“ genannt wurde. Der fast ganz auf ehemaligem Kirchgrund befindliche, höchstens fünfhundert Bewohner zählende Anbau hiess amtlich seit den ältesten Zeiten „das Lilienthal“, nicht etwa nach einer frischen, blütenspendenden Umgebung, sondern nach dem ehrwürdigen, der Mutter Gottes geltenden Blumensymbol; er lag, eine starke Meile von der befestigten, altbekannten Reichsstadt Bremen entfernt, jenseits des durch Ueberschwemmungen unbequemen Wumme-Flusses, von spärlichem Gehölz umstanden, an einem kleinen, die Wörpe genannten Moorgewässer.

Von Schröter war der Plan solcher Uebersiedelung schnell gefasst worden; die Ausführung geschah aber nur langsam. Schon Anfang 1781 hatte der Kammersekretär aus dem lieben Herzberg erfahren, dass dahin ein Jurist versetzt worden wäre, welcher dem kurfürstlichen Amte Lilienthal bislang mit vorgestanden habe, nämlich bis zum Tode des nicht-rechtskundigen Forstinspektors Georg Ludwig Klippe; der frühere Hilfsbeamte Heinrich F. Meyer hatte erzählt, dass die als vereinsamt wenig begehrte, aber jedenfalls mit einem Rechtsgelehrten zu besetzende Stelle vielerlei Vorzüge darbiete, welche ein kluger, der Landwirtschaft sich beflüssigender Haushalter trefflich verwerten könne. Freund Lüder hatte Schröter energisch zugeredet und die erforderliche, 2000 Reichsthaler betragende Sicherstellung versprochen; die Bewerbung war wirklich schon im März 1781 in Anbetracht der Gesundheit erfolgt und die Anstellung am 13. April.

Solche Wendung in Schröter's Leben schien, wenn sie auch nicht dem Herschel'schen Glücke gleich kam, für die Studien eine grosse Zukunft zu eröffnen; in der Stille des Lilienthals konnten sie gewiss gedeihen, wenn sie auch nicht die Herschel'sche Höhe erlangten. Zum Geschlecht der Geistesriesen zu gehören, bildete Schröter keineswegs sich ein. Er wusste auch sehr gut, dass es in dem Moordorfe recht einsam sein werde, dass dort in seiner Umgebung wohl kaum eine einzige gleichgesinnte Seele zu erwarten sei, schwerlich selbst in der so enge sich abschliessenden Nachbarstadt Bremen — aber für die Mängel der Erde entschädigte doch sicherlich der Himmel, und auf diesen setzte er heiteren Sinns seine Hoffnungen.

So begann fröhlich und getrost der neue Oberamtmann Schröter, begleitet von seiner Schwester Elisabeth, seiner fast mütterlichen Erzieherin, die Reise; welche sein ganzes Leben bestimmen sollte. Das so häufig den englisch-hannoverschen Zorn herausfordernde, meist unbotmässige Bremen durfte auf solcher ersten Fahrt nicht berührt werden; es wurde vielmehr schon in Ottersberg der alte, wohl noch aus der Aebtissinnen-Zeit stammende Lilienthaler Federwagen bestiegen, der nur langsam weiter kam. Nun ging's zunächst nach Hemelingen, dann über die alte Vahrster Strasse zu der Rhienberger und weiter zu der Horner Brücke, von wo ein seit ungefähr zehn Jahren bestehender, etwas erhöhter Steindamm bis nach der Vorstrasse und dem Breitenwege führte, zweien der schlechtesten und unergründlichsten Strecken, die weit und breit sich finden liessen. Endlich war die schmucke, ja stattliche Dorfschaft Borgfeld erreicht und bald darauf, nach dem Ueberschreiten einer steinernen, etwa vor 25 Jahren erbauten, gerade mit Maibäumen geschmückten Brücke, das ersehnte Ziel. Der letzte Bremer Chronist schrieb über eine solche Tour in jener Zeit: „Bei nasser Witterung, besonders im Frühling und im Herbst, von Bremen nach Lilienthal zu fahren: das unternahm nicht leicht Jemand, der nicht etwas beherzt im Fahren war oder nicht Unbequemlichkeiten missachtete.“

Im Kloster Lilienthal gab es fröhlichen Empfang unter Führung des freundlichen Pfarrers Johann Heinrich Pfannkuche, welcher in dem benachbarten Trupe, einem alten Dorfe, seinen Wohnsitz hatte und sofort über Land und Leute unterrichtete, besonders über die beiden benachbarten Pfarreien, über die viel ältere von Sankt-Jürgen und die ganz neue von Worpsswede; der lebhaftige Mann sprach auch unverzüglich über Musik, als habe er bereits einige Kenntnis von den Liebhabereien des neuen Ankömmlings. Zu den Honoratioren des Empfangs gehörte ausserdem ein erheblich älterer, etwas schweigsamer Herr, der aus Lauenburg an der Elbe schon vor ungefähr dreissig Jahren als Vermessungsbeamter herüber gekommene Jürgen Christian Findorf; der war nach der Erbauung der einsamen Worpssweder Kirche zum bremisch-verdischen Moorkommissar ernannt worden und traf am Maitage gerade von Bremervörde ein, keineswegs um den neuen Herrn Oberamtmann zu begrüßen, sondern um dem jungen Prinzen Frederic, dem zweiten Sohne des Kurfürsten-Königs, der aus Stade erwartet wurde, das Geleit nach den noch ziemlich neuen Moorkolonien zu geben, welche, 37 an der Zahl, ganz besonderer Gunst der Regierung sich erfreuten.

So interessant diese beiden ersten Bekanntschaften sein mochten, war doch für Schröter die zur Zeit wichtigste Person der Amtschreiber Johann Friedrich Nanne, in der zeitweiligen Verwaltung des Amtes der Nachfolger jenes Meyer. Der junge Herr zeigte zuerst die künftige Wohnung, das dicht am rechten Wörpfer sich erhebende Amthaus; es war nämlich der zur feierlichen

Einführung berufene Bremervörder Oberamtmann Georg Ernst Meyer, der früher in Lilienthal gestanden hatte, noch nicht eingetroffen.

Das grosse alte Gebäude bildete mit Stallung, Zehntschauer, Torf- und Brenn-Haus den Sitz einer beträchtlichen Landwirtschaft, welche nicht bloss den gepachteten Domanialbesitz durch eigene Arbeit und durch Erhebung von Korn- und Tier-Zehnten verwertete, sondern auch an den Fortschritten der neuen Kulturen in den weitausgedehnten, als herrenlos von der Krone beanspruchten Mooren mit Nutzen teilnahm. Im Vergleich zu derartigen Landwirtschaftserträgen waren die Sporteln und die Einnahmen aus sogenannten Rechnungsführungen nur von geringer Bedeutung.

Dieser Betriebs - Mittelpunkt bestand aus dem Rest der früheren Klosterbauten; in Wirklichkeit entstammte katholischen Zeiten aber Nichts, als die Glocke in dem Dachreiter und der Keller unter der Wohnung, denn das auf den alten Grundlagen in den früheren Ringmauern stehende Gebäude war Ende des vorangehenden Jahrhunderts durch einen Oberkämmerer von Schilden, dem alles Klostergut verpfändet gewesen, stark umgebaut worden und diesen Umbau hatten dann die beiden späteren, noch durch grosse Bilder verherrlichten Amtleute Meiners, Anton Friedrich 1736 und Konrad Friedrich 1740, mit solchem Erfolge fortgesetzt, dass über der Erde von dem ursprünglichen Bauwerke nichts mehr zu erkennen war.

Das zimmerreiche, im oberen Stock lediglich drei grosse Gemächer darbietende Amthaus hatte nach Vorne nicht nur einen breiten Hofplatz, dessen hohe Düngerhaufen vielversprechend waren; es hatte dort auch einen geräumigen, an Gehölz stossenden, hauptsächlich zu Haushaltungszwecken dienenden Garten; zwischen beiden erhoben sich einige stattliche Bäume; vor ihnen stand die alte, äusserlich noch wohlerhaltene Klosterkirche mit ihrem kleinen westlichen Turme.

Trotz ihrer Einsamkeit hatte die Stätte, wo Schröter astronomische Forschungen als Lebensaufgabe betreiben wollte, in ihrer nächsten Umgebung manches Ansprechende. Leider zeigte keines der alten Gebäude sich für die Aufstellung eines noch so kleinen astronomischen Apparates als angemessen; deshalb wurde dafür im Amtgarten ein neues Plätzchen ausgesucht. Schon während des Aufschlagens dieser höchst einfachen, dem Aeusseren nach Scheunen ähnlichen Baulichkeit begannen die ersten gelehrten Arbeiten, nämlich die Bestimmungen der Polhöhe des Platzes mittels eines einfüssigen Quadranten, der noch in der letzten hannoverschen Zeit angekauft war. Die Ermittlungen hatten für den Augenblick kein ausreichendes Ergebnis; es mussten eben bessere Instrumente beschafft werden.

Dazu, das Mangelnde möglichst schnell zu erlangen, trieb nicht allein das Beispiel des Herschel'schen Erfolges, sondern auch die Aufmunterung eines Mannes, dessen astronomische Jahrbücher,

Himmels-Erläuterungen und Gestirn-Karten in letzter Zeit überaus anregend auf Schröter gewirkt hatten. Es wandte sich nämlich Johann Elert Bode, der wackere Hamburger, jetzt Astronom der Berliner Akademie der Wissenschaften, in seinem Eifer, Mitarbeiter für seine Zeitschrift zu finden, auch nach Lilienthal, und Schröter, der noch keiner wirklich wissenschaftlichen Leistung sich fähig fühlte, sandte ihm Ende 1782 als Beweis guten Willens eine „Anweisung zur genauen Anfertigung von künstlichen Himmels- oder Erd-Kugeln, obwohl derartige Globi bloss als beiläufige Instrumente geschätzt werden können.“ Er erzählte, wie er seine nur einen Pariser Fuss im Durchmesser haltenden pappenen Kugeln nach vieler Bearbeitung und zarter Polierung belegt habe mit den neuesten, nicht kaufbaren, aber durch Gelegenheit erhaltenen Karten von Lalande und Bonné, die unter Genehmigung der Pariser Akademie herausgegeben seien; die Kugeln seien mit den genauesten Teilmaschinen versehen, für die der Mechanikus Johann Christian Drechsler in Hannover die Messingarbeit mit sich auszeichnender Geschicklichkeit angefertigt habe. Die technische Behandlung der Kugeln und der Meridiane, Kleister und Leimwasser, Kitt und Kreide wurden beschrieben; aber endlich erschien als die Hauptsache die Klage, dass für den Himmelsglobus jene französischen Karten doch nicht vollständig ausreichten: „ich kann unmöglich den Wunsch unbezeugt lassen, dass Sie die Mühe übernehmen möchten, für Kenner und Liebhaber der Sternkunde zu wahren Vergnügen und wirklichem Nutzen nach dem Modell Ihrer eigenen vortrefflichen Karten Ausschnitte für eine Himmelskugel zu veranstalten.“

So der erste Schröter'sche Beitrag für das Berliner Jahrbuch, die hervorragendste astronomische Fachschrift, die Deutschland damals besass. Professor Bode nahm das einfache Schreiben gern auf; denn auch ihn überwältigte noch die mechanische Seite seiner Wissenschaft.

Dank der erneuten Bemühungen von Dietrich Herschel und der Vermittlung des für Astronomie sich interessierenden kur-sächsischen Gesandten in London, des jungen Grafen Heinrich von Brühl, übernahm es der vielbeschäftigte und kaum zur Ruhe kommende Königs-Astronom in Slough, eine Bestellung des Lilienthaler Oberamtmanns in die Reihe der sehr wichtigen Aufträge einzufügen, welche ihm nicht nur aus England, sondern auch vom Kontinent von vornehmster Seite her zuzingen. Herschel erbot sich für ein Fernrohr Newton'schen Systems vierfüßige Spiegel nebst allem Zubehör herzustellen, lieferte die Sachen aber erst nach mehr als Jahresfrist; die Montierung wurde teils durch Drechsler in Hannover hergestellt, teils in Lilienthal selbst von Schröter und dem Forstschreiber Wackerhagen, der allerlei Gewandtheiten besass. „Endlich,“ schrieb Schröter am 15. Juli 1784, „endlich ist mein Neutonianer in völlig gutem Stande; ich habe gegen Herschel wegen der beiden von ihm gütigst besorgten Spiegel ausserordentlich viel Verbindlichkeit, ihr Preis

beträgt nur etwas über 31 Thaler in Louisdor. Mein grosser Spiegel von 48—50" Brennweite und etwa $4\frac{3}{4}$ " Durchmesser ist so ausserordentlich genau gearbeitet, dass ich von einer 70maligen bis zu einer 300 maligen Vergrösserung unter günstigen atmosphärischen Umständen überall keine Bedeckung der Deutlichkeit halber nötig finde; gegenwärtigen Brief lese ich noch immer auf 800 Fuss Entfernung. Zu einem siebenschuhigen Teleskop, das sechs Zoll Oeffnung verträgt, kosten zwei Spiegel mit Okularvorsätzen 138 Thaler.“ An die Anschaffung eines solchen Instrumentes, des dritten Sehwerkzeugs der Sternwarte, dachte Schröter sofort und trat deshalb unverzüglich durch Vermittlung des Grafen Brühl in Verbindung mit Herschel. Am 20. Juli 1785 übersandte dieser seine beiden letzten Schriften, die über Doppelsterne und Ordnung der Himmel, entschuldigte in französischer Sprache die in der Ablieferung der bereits fertigen Spiegel eingetretene Verzögerung und sprach sich unter Hinzufügen einer Zeichnung über Konstruktion und Maasse des Rohres eingehend aus. „Wollen Sie was Genaueres über diese Punkte wissen, so schreiben Sie mir, bitte, auf dem Postwege, der kürzer und sicherer ist; hoffentlich ist Ihre Adresse: Oberamtmann Schröter zu Lilienthal bei Bremen, für die Post deutlich genug.“

Das dritte seiner astronomischen Instrumente wollte Schröter, abgesehen von den Spiegeln, selber herzustellen versuchen; zur gleichen Zeit betrieb er auch schon, da seine Einnahmen sich günstiger gestalteten, mit grosser Energie und Beharrlichkeit die Errichtung eines eigentlichen Observatoriums.

Gleich nach einem harten, wegen schweren Hochwassers geradezu qualvollen Winter, bereits im Frühlinge 1785, war damit begonnen, die „Scheune“ zu einem wirklichen Gebäude zu erheben.

Während dieses langsam vorangehenden Umbaues geschahen wieder einige Beobachtungen, die des Mondes systematisch und die anderer Gestirne gelegentlich. Dann ward abermals versucht, die Polhöhe der Arbeitsstätte genauer festzustellen als bisher möglich gewesen: eine schlimme Aufgabe, da Bremens Polhöhe keineswegs zweifellos bekannt war. „Nach der topographischen Vermessung des Lilienthaler Amtbezirks durch den geschickten und wegen seiner grossen Verdienste um die Kultur der Bremischen Moore bekannten Moorkommissar Findorf ist der Abstand des Ansgarius-Turm von der Sternwarte gleich dem Cosinus eines Winkels von $46^{\circ} 46'$ multipliziert mit $3' 53''$ im Bogen; werden diese von der Polhöhe der Sternwarte abgezogen, so beträgt die von Bremen $53^{\circ} 4' 32''$. Zu einem besseren Resultate war auch jetzt nicht zu gelangen.

Als diese Berechnungen fertig waren, konnte die astronomische Werkstatt als vollendet betrachtet werden. Hoherfreut schrieb Schröter am 2. Juli 1785 nach Berlin: „Meine kleine, jetzt für mich zweckmässig hergestellte Sternwarte bestehet aus zwei über einander gebauten, mittelmässigen Zimmern und einer sehr

bequem eingerichteten viereckigen, da wo es nötig, mit Blei überlegten Kuppel. Auf dem obersten Zimmer, welches alle Teile des Himmels zu beobachten gestattet, befindet sich mein geringer Vorrat von Instrumenten und astronomischen Büchern. Unter der Kuppel, welche vier schräge Schiebfenster und Klappen besitzt, durch die ich meine Teleskope nach jeder Himmelsgegend bis zum Zenith frei richten kann, steht ein neuer Quadrant, ein dreifüssiger, auf einem freien, mit dem Fussboden nicht zusammenhängenden Balkenlager; ihn benutze ich auch mit bestem Erfolge statt eines Mauer-Quadranten und Passagen-Instrumentes. Ferner besitze ich jetzt eine astronomische, von Gretton in London verfertigte Monats-Pendeluhr mit Pendel nach Inspektor Köhler's Vorschlag und ein acht Tage lang gehendes englisches Chronometer, sodann einen einfüssigen hölzernen Quadranten, einen Kometensucher von Ayscough in London, einen neuen dreifüssigen Azimuth-Quadranten und die von mir selbstgefertigten Globi.“

Mit solchem ziemlich ansehnlichen Apparat wurden zunächst die Mondforschungen nach dem Vorbilde von Tobias Mayer unermüdlich fortgesetzt: Abends, Nachts und Morgens, immer, wenn die Atmosphäre es gestattete. Neben der ersten Liebe, der zur Selene, dauerte auch die zweite fort, die zur Sonne; es war doch gar zu merkwürdig, dass am 10. November 1785 an ihrem östlichen und westlichen Rande zwei verschiedene Stellen sich zeigten, wo weder ein dunkler, noch ein leichter Nebelfleck befindlich war, aber doch etwas Schattiertes, als wenn es marmoriert wäre, hell und dunkel, beides in der Farbe der Scheibe; waren die leuchtenden Teile etwa das, was die alten Astronomen Sonnenfackeln genannt hatten?

Zur selbigen Zeit wurden auch Planeten-Beobachtungen wieder aufgenommen; sie führten seit Oktober 1785 sehr rasch zu allerlei Ergebnissen, besonders hinsichtlich der Jupiter-Trabanten. Eine Verarbeitung der diese betreffenden Details eignete sich offenbar zu wissenschaftlicher Veröffentlichung, zum ersten Eintritt in den Kreis der bisher nur angestaunten Fachgelehrten. Schnell erhielt Professor Bode eine kurze Nachricht; gleich darauf veröffentlichte derselbe eine ausführlichere Darlegung in deutscher Sprache und fast ebenso rasch erfolgte eine selbständige französische Bearbeitung. Durch diese stellte sich Schröter recht glücklich seinen Forschungsgenossen vor; zugleich brachte er durch sie auch seine nähere Umgebung dahin, das bisher kaum verstandene Treiben auf dem Klosterhofe besser zu würdigen. Die Beamten des weltlichen und geistlichen Staates im Kurfürstentum hörten von der französischen Schrift mit vielem Respekt und ebenso die vornehmen Herren in Bremen. Dahin kam der Aufsatz am 2. Februar 1786 durch ein Schreiben, welches Schröter an den Doktor der Medizin Wilhelm Olbers richtete, in demselben wurde ausserdem über Herschel'sche Teleskope und die vermutliche Länge von Lilienthal

resp. von Bremen, gehandelt. Der damals 28 Jahre zählende und erst kurze Zeit in seiner Heimat wirkende Arzt war in Lilienthal durch Kästner bekannt geworden, welchen es sehr interessierte, dass der bremische Pastorensohn, sein früherer Schüler, nicht nur astronomische Liebhaberei besass, die in Beobachten von einzelnen Sternen oder von Sonnenfinsternissen schon früh sich geäußert hatte, sondern auch nach und nach zu einem grossen Schatz mathematischer Kenntnisse gelangt war, namentlich durch Berechnung von Kometenbahnen. Olbers sandte die Schröter'sche Mitteilung an eine seit einigen Jahren bestehende vaterstädtische Gesellschaft, die sich die physikalische nannte und damals gerade von der stillen Neustadt Bremens nach der vornehmsten Mitte der Altstadt übergesiedelt war, um in einer ehemaligen Domkapitel-Kurie als „Museum“ den Kreis ihrer Beschäftigungen zu erweitern. Die würdigen Herren, welche in dieser Gesellschaft geboten, stellten die Blüte stadtbremischer Aristokratie dar und betrieben ihre Angelegenheiten feierlich nach der Väter feierlicher Art; zu ihnen zählten zwei Doktores Oelrichs, die Pastoren Düsing und Heeren, der Dr. med. Arnold Wienholt, der Aeltermann Nonnen, der Rat Wichelhausen, sowie die Herren Deneken und Gildemeister. In so auserlesenem Kreise wurde am 6. Februar das Lilienthaler Schreiben vorgetragen und sodann beschlossen, der Herr Oberamtmann möge bedankt werden für den übersandten Aufsatz und sei mit Zustimmung der Gesellschaft zu ersuchen, wenn er zur Stadt Bremen komme, bei der jedesmaligen Zusammenkunft der Gesellschaft zugegen zu sein.

Wie für andere Beifallsäusserungen, welche seinen ersten astronomischen Versuchen zu Teil wurden, war Schröter auch für diese Bremer Aufmerksamkeit sehr dankbar; er schrieb an den Uebermittler derselben: „Die rühmliche Einrichtung des dortigen Musei gereicht in der That Bremen zur Ehre und verspricht die wichtigsten Vorteile; um so mehr rechne ich das Zutrauen, das diese würdige wissenschaftliche Gesellschaft durch Euer Wohlgeboren verehrliche Zuschrift ausgesprochen hat, mir zur wahren Ehre an; Euer Wohlgeboren können desshalb mit aller Zuverlässigkeit darauf rechnen, dass es mir zu einem besonderen Vergnügen reichen wird, wenn ich vermögend sein sollte, durch meine Bemühungen zum Zweck dieses rühmlichen Instituts etwas beizutragen.“

Trotz der Anerkennungen war Schröter selbst mit seinen bisherigen Leistungen keineswegs zufrieden. Sie besaßen noch nicht genügenden thatsächlichen Halt, weil die Instrumente noch immer unzureichend waren; sollte in Lilienthal Grösseres vollbracht werden, so waren die dortigen Werkzeuge noch mehr zu verbessern und zwar, wenn auch Manches in Deutschland, z. B. das Maschinenwerk von Drechsler, hergestellt werden konnte, besonders durch Herschel, welchem noch immer jeder Quartal-Courier Anfragen und Aufträge aus Lilienthal überbrachte. Unter solchen Umständen

bildete die Ankunft der Spiegel für ein siebenfüssiges Teleskop geradezu ein Ereignis. Die Absendung hatte Herschel schon durch einen Brief vom 10. Februar 1786, in welchem er auch von seinem im Beginn begriffenen vierzigfüssigen Riesen-Fernrohr gesprochen, in Lilienthal angezeigt; endlich traf dort am 26. April das Ersehnte glücklich ein. „Es sind zehn verschiedene Okulare dabei; auch habe ich zugleich einen ganz vortrefflichen Sternausmesser mit dem schönsten Schrauben-Mikrometer erhalten.“ Am 12. Juni war Einrichtung, Zusammensetzung und Konzentrierung des neuen Fernrohres vollendet; das zur Direktion dienende Maschinenwerk war genau nach der einfachen, aber vortrefflichen Erfindung von Herschel eingerichtet. „Bis jetzt“, so schreibt Schröter am 13. Juni weiter, „habe ich damit erst einmal und zwar bloss den Mond beobachten können; ich zweifle aber nicht, dass das Instrument in seiner Wirkung einem Huyghens'schen Objektivglase von 123 Fuss Brennweite gleichkommen wird. Für einen vortrefflichen Lambert'schen Sternausmesser mit zwei Schrauben-Mikrometern habe ich dem Mechanikus Drechsler in Hannover 5 Louisdor gezahlt.“

Auf die Erlangung seines dritten grösseren Instrumentes war Schröter sehr stolz: „Meines Wissens bin ich der Erste in Deutschland, welcher der freundschaftlichen Güte eines Herschel solch einen Reflektor verdankt; aus verschiedenen, von einigen Gelehrten innerhalb und ausserhalb Deutschlands mir zugekommenen Zuschriften muss ich urteilen, dass das Verlangen nach dergleichen vorzüglichen Werkzeugen ziemlich allgemein sei.“ Der Apparat kostete 600 Reichsthaler; seine Vergrösserungen hielten 10 Nummern: von 1 = 74 fach bis 10 = 1200 fach; seine Aufstellung in Lilienthal erregte besonders in Bremen Aufsehen, wo der genannte Olbers am 21. August im Museum über Schröter's neue Arbeiten sprach, vorzüglich über den Fortgang der den Jupiter treffenden Untersuchungen.

Es hätte das Vorbild der Herschel'schen Leistungen wohl von eigenen Versuchen an der Wörpe abschrecken können, galten jene doch in der ganzen zivilisierten Welt für Wunderwerke: demungeachtet trieb Schröter immer eifriger technische Selbsthülfe, z. B. stellte er ein Scheiben-Lampen-Mikrometer her, um den Durchmesser einer planetischen Scheibe und auch die nördliche oder südliche Abweichung vom scheinbaren Mittelpunkte nach Graden ablesen zu können, ein sinnreiches, aber doch, gleich allen damaligen Rivalen, immerhin nur unvollkommenes Instrument; es wurde am 4. November 1786 zuerst bei der Fortsetzung der Jupiter-Beobachtungen in Anwendung gebracht. Gleich darauf jubelte Schröter: „Der Jupiter-Trabant liess sich ausserordentlich deutlich beim Vrübergang über der Scheibe erkennen: ein herrliches Bild, ein seltenes Schauspiel! Hier der Trabant, dicht neben ihm sein Schatten, beide rundbegrenzt, beide scheinbar überein gross, Alles klar zu erkennen. Durch die Vergleichung der Naturwerke erhebt sich der forschende Geist zu einem allgemeinen Blick in das Unendlich-Grosse der Schöpfung und die

Aehnlichkeit, sowie die Mannigfaltigkeit, die sich allenthalben darin offenbart, wird zum Preise des unendlichen Urhebers einleuchtender.“

In solchem Gedankengange war es, dass Schröter am 22. Februar 1787 mit grossen Lettern in sein Tagebuch eintrug: „Incipit topographia lunaris.“ „Seit 1785 kam ich zu dem Entschluss, lediglich zu meinem Vergnügen an eine Mondtopographie Hand anzulegen und mich durch Bereisung des Mondes schadlos zu halten für manche nur entworfene Reise auf der Erde, welche mir das Schicksal wegen meiner Officialgeschäfte nicht gewährt hat. Ich habe jetzt für solche Reise vorzüglich geeignete Instrumente, die ihrer Konstruktion nach bisher kaum bekannte Vergrösserungen ergeben: allein einem gut geübten und immer unverdrossenen Beobachter bleibt doch noch bei sehr reiner Luft und sehr hoher Elevation des Mondes eine stärkste, z. B. tausendfache, Vergrösserung zur weiteren Untersuchung vorbehalten, wenn er Uebung, Zeit und Geduld mit jenen Voraussetzungen zusammen bringt.“ Eine Abbildung der verschiedenen Teile der Mondoberfläche, ihrer Berge und besonders ihrer merkwürdigen Rillen, war in der That ein ausnehmend schwieriges, nur bei grossem wissenschaftlichen Enthusiasmus mögliches Unternehmen, das die genauesten Zeichnungen und sorgfältigsten Berechnungen erforderte. Schon bei dem ersten Anfange dieser Arbeit schrieb sich Schröter den Denkspruch auf: „Von Unternehmungen, welche nur in Jahrhunderten reifen können, darf man nicht gleich Früchte verlangen. Das gilt vom Grossen, wie vom Kleinen, von der Erforschung der Sterne, wie von der Artbarmachung der Moore. Wenn ein Forscher irrt, namentlich ein Beobachter, so muss er das eingestehen und kann das ohne Schande, sofern er aus Gründen irrt. Ich zeichnete heute um 7 Uhr einen Lichtfleck im Monde und fand um 10 Uhr, dass die Stelle nur senkrecht beleuchtet sei. Die Mondrillen haben auf der Erde keine Analogie; es sind tiefe Spalten in felsiger Oberfläche, oft $\frac{1}{2}$ Meile breit und viele Meilen lang, vielleicht ausgetrocknete Wasserläufe, vielleicht bei der Abkühlung der Rinde entstandene Brüche.“

So wurde es in dem Lilienthale mit der heiligen Himmelskunde heiliger Ernst. Schröter blieb freilich in seinem Arbeiten allein; denn nur gelegentlich unterstützte ihn ein aufgeweckter Jüngling, wie z. B. der Candidatus juris Nahe oder der Forstschreiber Wackerhagen; allein die Einsamkeit schien gar nicht drückend zu sein. Ueber trübe Stimmungen hob der musikalische Sinn hinweg, der vielfach auch nach Aussen hin sich geltend machte; so wurde auf dem kleinen Turme der Marienkirche an Festtagen ein Morgen-Choral geblasen und dann durch Trompeten, Posaunen und Pauken der Haupt-Gottesdienst eingeleitet; die erst zwanzig Jahre stehende Orgel liess Schröter 1787 von Friedrich Petersen aus Hamburg umbauen, wobei durch Verkauf neuhergestellter Kirchensitze noch eine besondere, zur Ausschmückung des Gotteshauses bestimmte Kasse sich gewinnen liess. Schwieriger

als das neue Kirchen-Instrument, war ein brauchbarer Organist zu beschaffen; denn zunächst musste der Küster Golze, trotz seiner Kränklichkeit, beibehalten werden; die Musik gedieh aber doch und zog manche Freunde nach Lilienthal, besonders den enthusiastischen Bremer Magister Wilhelm Müller, der in freundschaftlichen Beziehungen zum guten Pastor Pfannkuche stand.

Die Haupteigenschaft, die Schröter für ein abgeschlossenes Leben befähigte, war ein merkwürdig zäher Fleiss. Von Zeit zu Zeit wurden ausführliche Arbeitspläne entworfen, z. B. „Observanda für den Winter 1787/8: 1) Bedeckungen vom Monde; 2) als Hauptbeschäftigung Beobachtung und Verzeichnung der Mondflecken unter allen Schattenwinkeln für die *Topographiam lunarem*; genauere Feststellung der Mondrillen, die auf unserem Planeten ohne Analogie; sind es wirklich felsige Spalten? 3) Jupiters-Verfinsterung, aber nicht anders als zu sehr gelegenen Zeiten; 4) ebenso bei Veränderungen der Jupiter-Fläche, jedoch ist auf den glänzenden Lichtflecken und den südlichsten Streifen sorgfältig Rücksicht zu nehmen, ausserdem auf die schwarzen Flecken; 5) Vortritte aller Jupiter-Trabanten zu beobachten und darnach ihre Durchmesser zu bestimmen; 6) Beobachtungen der Sonne fortzusetzen; 7) Doppel- und vielfache Sterne nachzusehen und Supplemente zu geben; 8) insonderheit auf Sigma im Orion zu merken; 9) die Nebelsterne zu beobachten; 10) Mars in Ansehung der Atmosphäre untersuchen, z. B. ob sich die Flecken sehr oft und mannichfaltig, wie im Jupiter, verändern; 11) auf etwaige Flecken im Saturn sorgfältig passen; 12) die Venus genau beobachten in Betreff ihrer Rotation und Atmosphäre; 13) das grosse Teleskop noch konzentrieren und alle Vergrösserungen beider Fernröhre genau berechnen, das Scheiben-Mikrometer und beide Observationsplätze ganz in Ordnung bringen“ u. s. w.

Derartige Arbeitspläne entwarf Schröter jedes folgende Jahr mit unermüdlichem Eifer.

Der Lilienthaler Amthof besass 1788 zwei gut eingerichtete astronomische Beobachtungs-Stellen. Das siebenfüssige Teleskop hatte sich nicht wohl zugleich mit den beiden anderen Fernröhren im ersten Observationshause unterbringen lassen; zu seinem Gunsten war daher das älteste und kleinste Instrument, der dreifüssige Dollond, ausquartiert worden und zwar nach einem im Amtgarten neuerrichteten zweiten Gebäude, einer kleinen hölzernen Rotunde, welche den Namen des Urania-Tempels empfing. Zwei Beobachtungsplätze und doch nur ein Beobachter! Wirklich schien der Lilienthaler Eremit sich verdoppeln zu wollen. Die damals gemachten Mondbeobachtungen, z. B. über die Linné-Gegend, haben eine bewunderungswürdige Genauigkeit jeder Kritik gegenüber bewahrt; alle sonstigen Beobachtungen beruhten auf gesunder Kraft, Schulung und Fleiss; weitergehende physikalische Experimente mit Luftpumpe und Rotationswerkzeugen interessierten

sogar Ortseingesessene und Nachbarn; so Herrn Pastor Runge in Borgfeld, den wackeren Tischler Brünings, den Forstschreiber, den Rechtskandidaten, ja den Gärtner und den Kutscher.

II.

Olbers und die ersten Arbeiten von Schröter.

Seit Einkehr der Sternkunde in Lilienthal waren nur wenige Jahre verflossen, als die scheinbar so abgelegene Gegend gerade für naturwissenschaftliche Beobachtungen als sehr günstig sich zeigte; es wurde nämlich der einsamen Sternwarte eine stets bereite Anregung zu Teil, ein reicher, geistiger Zustrom. Solche von Aussen kommende Einwirkung musste bei Schröter, um überhaupt zur Geltung zu gelangen, in sich kräftig sein; denn er war als Gelehrter eine durchaus eigenartige Natur von beharrlicher Selbstthätigkeit, die fremde Impulse wenig schätzte, geschweige aufsuchte, und als Oberamtmann, kurfürstlich-königlicher Würdenträger, war er keineswegs gewillt, einer ausserhalb des hohen heimischen Beamtenkreis stehenden Persönlichkeit mehr einzuräumen, als gerade die Umstände geboten. Ueber die Schwierigkeiten, welche aus derartiger Abgeschlossenheit entstanden, half ihn am ehesten der ältere Bruder des Astronomie treibenden Bremer Arztes hinweg, ein Bekannter von Lueder, der Doktor der Rechte, Theodor Olbers, welcher als geborener Hannoveraner mit der innerhalb der Reichsstadt noch befindlichen kurfürstlich-königlichen Intendantur, der Johann Christian Dankwerth vorstand, vielfache Verbindungen hatte und auch in dieser gern juristische Kollegen aus den Nachbarorten Bremens einführte; das war bei dem Oberamtmann keine schwierige Aufgabe, seitdem dessen gelehrte Bestrebungen mehr und mehr Anerkennung errangen.

Dr. Wilhelm Olbers interessierte sich für diese Arbeiten mit andauerndem Eifer und suchte sie in Geleise zu lenken, in welchen sie wirklich nutzbringend werden konnten. So veranlasste er es, dass gleich nach Neujahr 1788 aus Lilienthal an Professor Bode eine Sammlung von acht bemerkenswerten Abhandlungen abging. Unter diesen „Beiträgen“ betrafen zwei noch technisch-mechanische Sachen; vier waren aus Herschel'schen Schriften oder Mittheilungen herührende Uebersetzungen, welche die Fortschritte des wissenschaftlichen Studiums zeigten; die beiden hauptsächlichsten Abschnitte enthielten aber gewichtige, eigene astronomische Arbeiten: erstlich die Beobachtungen und Folgerungen über die Rotation und Atmosphäre des Jupiters und zweitens Gedanken über eine Mond-Topographie samt allgemeinen, die Beschaffenheit der Mondfläche

behandelnden Bemerkungen. Diese von Abbildungen begleiteten Monduntersuchungen führten bald zu einem regen Briefwechsel, den Olbers in jeder Hinsicht zu fördern suchte. An ihm beteiligte sich der gemeinsame Lehrer Kästner, der ja auf liebenswürdigste Weise aller seiner Schüler sich annahm, wenschon er die Göttinger Sternwarte unverantwortlich vernachlässigte. Auch der berühmte Joseph Lalande, welcher noch am Pariser Collège de France seine Berliner Erinnerungen hochhielt, trat mit Schröter in Verbindung.

Je tiefer von diesem die grosse Aufgabe erfasst wurde, um so deutlicher zeigte sich die grundlegende Bedeutung der Mondvermessung des noch immer bewunderten Tobias Mayer. Den 9. August 1788 markierte dessen längjähriger Verehrer durch die Worte: „Heute beschloss ich nach wiederholter Ueberlegung, die Arbeit dieses Unsterblichen wenigstens vorerst zum Ausgang für die Veröffentlichung meiner Mond-Topographie zu nehmen; denn für die Zeichnungen müsste ich, um genügende Genauigkeit zu erhalten, mein siebenfüssiges Teleskop immer mit einer vierzig- bis fünfzigmaligen Vergrösserung versehen, wenn die ganze Scheibe durchgehen sollte; es ist nun jedesmal die Lage des zu verzeichnenden Flecks durch einen Winkel nach Quadraten mit einem anderen Punkte anzugeben; bei den Projektionen muss ein für alle Mal das festgesetzte Distanzverhältnis beibehalten werden, wie es auf den Mess-Stangen beider Projektions-Maschinen angegeben ist; darnach werden für mich alle landschaftlichen Gemälde beiläufig $6\frac{3}{7}$ mal im Durchmesser so gross, wie in der Mayer'schen Darstellung; meine Generalkarte wird mithin $46\frac{1}{2}$ englische Zoll im Durchmesser halten, während die Mayer'sche 7,7 Zoll hält; die bereits früher abgezeichneten Mondflecken sollen so viel wie möglich teils unter denselben, teils unter anderen Erleuchtungswinkeln mit den neueren Erscheinungen verglichen werden, um in scheinbar zufällige Veränderungen eine vielleicht allgemeine, aber doch gewisse Einsicht zu bekommen; alle topographischen Kleinigkeiten, welche den Naturforscher nur irgend entfernt interessieren können, sind zu beschreiben.“

Während systematisch, aber langsam die Mondforschung fortschritt, die von Olbers nur im Allgemeinen gebilligt wurde und auch manche Irrtümer zeitigte, z. B. die Annahme einer Mondatmosphäre, hatten die Beobachtungen über die Sonne bereits besseren Abschluss gefunden, was besonders von Olbers anerkannt und freudig hervorgehoben wurde.

Ebenso erfreulich, wie das Interesse in Bremen, war für Schröter die Teilnahme, welche seit einiger Zeit die liebe alte Vaterstadt Erfurt bekundete. Da bestand noch die kur-mainzische Akademie der nützlichen Wissenschaften, die gern den früheren Ruhm der Erfurter Universität wieder beleben wollte, und ihn schon im Oktober 1787 zum Mitgliede gewählt hatte; ihr gehörte auch Christian Reinhard an, ein Schulgenosse von Schröter, seines

Zeichens auch Jurist, seit Kurzem aber Professor der Mathematik. Dieser hatte, sobald nur Etwas über die Lilienthaler Arbeiten bekannt geworden war, sich bemüht, irgend einen in sein neues Professorenfach schlagenden Beitrag zu erhalten. Das gelang auch in einigen Monaten; denn Schröter sandte eine Abhandlung „über die Sonnenfackeln und Sonnenflecken samt beiläufigen Bemerkungen über die scheinbare Fläche, die Rotation und das Licht der Sonne“; diese Arbeit wurde der Akademie am 2. Juni 1788 vorgelegt und kam alsbald auf deren Kosten zur Veröffentlichung. Am 25. Februar 1789 schrieb ihr Verfasser hochehrent an Olbers: „Vor einigen Tagen erhielt ich von dem preussischen Kammerpräsidenten, dem Freiherrn von Dacheröden als Direktor der kur-mainzischen Akademie, vorläufig ein schönes Exemplar meiner Abhandlung; diese ist zu einem kleinen Buche angewachsen. Die fünf Kupfertafeln, welche der Direktor der Erfurter Zeichenakademie selbst gestochen hat, sind besser als die Berlin'schen ausgefallen. Nun wird noch eine Abhandlung über Mondvulkane vor Ostern von der Naturforschenden Gesellschaft zu Berlin herausgegeben; darüber ist, wie mir der junge Herr Dankwerth, mein ständiger Gast, erzählte, Herr Obrist-Wachtmeister von Zach böse, obwohl ich an ihn mit der grössten Höflichkeit schon vor geraumer Zeit geschrieben habe; damals hat er mich keiner Antwort gewürdigt; das hätte er doch wohl bei einem anlernenden Unter-Wachtmeister thun können.“

Derartige Verstimmung war entschuldbar; denn Franz Xaver von Zach, ehemals Jesuitenzögling, dann Offizier, dann Professor der Mechanik, beschäftigt mit dem Bau einer herzoglich sächsischen Sternwarte auf dem Seeberge bei Gotha, war ein in Deutschland und auch in England einflussreicher Herr. Für England kam noch ein anderer Misston hinzu: Herschel's Mondforschungen wollten mit den Lilienthaler Resultaten durchaus nicht stimmen; diese Verschiedenheit führte zu eindringlicher Klage bei Olbers, ja zu Bitte um Rat und Hülfe. „Da ich die Wahrheit über Alles achte, haben mich Herschel's Messungen, die Angaben selbst wie auch die angewandten Methoden, geradezu beunruhigt; ich schätze den Mann überaus hoch, aber ich prüfe doch am liebsten selbst und komme dabei mit ihm in scharfen Widerspruch, wovon übrigens ohne Not das Publikum nie etwas erfahren soll. Das flüchtige Wesen, das sich bisweilen bei Herschel's grossem Genie zeigt, muss Astronomen sehr anstössig sein; dass ich in Ansehung der praktischen Fehler Herschel'scher Methode mich nicht täusche, weiss ich mit aller Bestimmtheit, sollte ich aber hinsichtlich der Theorie irren, so bitte ich Sie, mich gütigst zurecht zu weisen.“

Trotz solcher Olbers anvertrauter Zweifel an der eigenen Leistungsfähigkeit empfing Schröter immer mehr Anerkennung. Vielversprechend stieg am Gelehrtenhorizont sein Name empor. Als der eines tüchtigen Forschers wurde er nicht bloss in Bremen und Erfurt anerkannt, sondern auch in Berlin, wo Professor Bode es veranlasste, dass Schröter in die Gesellschaft Naturforschender

Freunde aufgenommen wurde, und in Göttingen, wo Georg Christian Lichtenberg mit Lilienthal Briefwechsel und Instrumentenaustausch anknüpfte. Vorzüglich beachtenswert erschien Schröter überall als Besitzer der besten Sehwerkzeuge; denn der Wert der mechanischen Hilfsmittel ward noch immer sehr hoch geschätzt, obwohl die Riesenkonstruktionen von Herschel wegen feuchter Niederschläge und kleiner Spiegelverschiebungen nur geringe Dienste leisteten. Gar häufig wiederholten deutsche Gelehrte als angebliche Sachverständige den Schröter'schen Ausspruch: „Ja, wie Cassini, wie Huyghens staunte, wenn sie durch ein Lilienthaler Teleskop solch vollkommen deutliches Bild der Mondscheibe oder der Sonnenkugel unter so beträchtlichen Vergrößerungen erblickten.“

Für Schröter war Vorzug der Optik keineswegs das allein Massgebende, er sagte damals z. B. in Bezug auf seine Sonnen-Beobachtungen an Olbers: „Acht haben! ehe man's sich versieht, ist der Beweis mit höchster Gewissheit da, dass die jetzt so sorgfältig beobachteten dunklen Flecken nur atmosphärischer Natur sind. Obwohl ich Alles, was ich anzeige, wirklich mehrmals deutlich gesehen habe und mich gegen optische Täuschung ziemlich sicher halte, ist doch meine Absicht keineswegs, diese Erscheinungen bloss um desswillen, weil sie so aussehen, für wirkliche Berge und Thäler auszugeben; denn wir können nicht immer Alles, was wir wirklich sehen, durch Schatten unter verschiedenen Erleuchtungswinkeln mathematisch prüfen — vielmehr wünsche ich lediglich, dass meinen Beobachtungen gerechte Aufmerksamkeit geschenkt werde.“ Schröter fürchtete noch, dass seine Methode sogar beim Monde als Spielerei betrachtet werden könne, und suchte deshalb Stütze bei dem stets hilfsbereiten Olbers. In seiner Besorgnis ging er 1788 so weit, sich Olbers zu offenbaren, wengleich mit dem selbst beruhigenden Schluss: „Mehr und mehr finde ich, dass bei der Sternenkunde, besonders bei der physischen, mancherlei Gegenstände, die man in den besten Werken als vollständig ausgemacht und als hinlänglich bestimmt ohne weitere Nachforschung annimmt, noch lange nicht der Wahrheit völlig entsprechen; es ist also gut, wenn grosse Astronomen von Beruf die Wahrheit erfahren durch Liebhaber.“

Derartiger Vorbehalte ungeachtet dehnte Schröter seine Beobachtungsweise immer weiter aus. Am Monde war zweifelsohne noch gar Viel zu ermitteln; so wurde 10. April 1788 ein einzeln liegender Berg gefunden, welcher an seinem westlichen Abhange einen tiefen, nirgends erleuchteten Krater hatte; daneben zeigte sich ein Lichtfleck. „War es ein Kraterfeuer oder eine vulkanische Eruption? Dies könnte vielleicht nicht bloss eine Bestätigung der früher nach dem Seeberge gemeldeten Beobachtung, sondern auch die erste Belohnung aller seleno-topographischen Bemühungen sein; wer weiss, ob sich die berühmtesten Astronomen so viel Mühe mit diesem Gegenstand gegeben haben, als der einfache Beobachter gethan hat!“ Hierüber befestigte sich mehr und mehr ein zusammenhängender Briefwechsel mit Olbers, seitdem die

seltene Entdeckung der Bremer Museums-Gesellschaft mitgeteilt worden war. „Bei der Kühnheit meiner Gedanken bin ich wirklich besorgt, dass ich Streiche erleiden muss; bitte, schenken Sie mir doch einmal Ihren Besuch mit einem Ihrer Freunde, damit ich Zeugen meiner Beobachtungen habe.“ Auch Kästner wurde wieder um Rat gefragt und dann dessen sehr eingehende Antwort nach Bremen mitgeteilt; ebenso wurde wieder an Lalande geschrieben und zwar diesmal in deutscher Sprache, nachdem aus dessen besonders günstiger Besprechung der Schröter'schen „Beiträge“ festgestellt war, dass der grosse Pariser des Deutschen wirklich noch kundig sei; „die Genauigkeit der Sache kann sehr leicht etwas verlieren, wenn man nicht in seiner Muttersprache schreibt und doch Viel zu sagen hat.“

Am 16. September 1789 schrieb Schröter, als er den bewährten Freund und Helfer, den Herzberger Lueder, bei sich zu Besuch hatte, Morgens 3 Uhr 50 Minuten in sein Tagebuch: „Soeben fand ich unter 161 maliger Vergrösserung des siebenfüssigen Reflektors eine meines Wissens noch nie gesehene prachtvolle Naturscene. Des Mondes südliche Hornspitze endigte sich mit einer ganzen Reihe einzelner hellerleuchteter, aber doch in der Nachtseite belegener Berggipfel; schon beim ersten Anblick fiel es bis zum Erstaunen auf, dass in einer ungewöhnlich grossen Entfernung von dem äussersten jener Lichtpunkte ohne alle dazwischen erleuchteten Berghöhen noch die obere Fläche eines sehr hohen Randberges von den Sonnenstrahlen so deutlich und augenfällig beschienen war, dass dieselbe wirklich über die bloss vom Erdenlicht beleuchteten Randfläche gleich einer hohen Bergspitze ins Gesicht fiel. Diese Naturscene war derjenigen nicht unähnlich, welche unser Pico de Teneriffa den Seefahrenden kurz vor dem Auf- und nach dem Unter-Gange der Sonne gewähren soll. Derartige Anblicke beleben die Lust zur Messung der Gebilde. Nachdem ich mehrere Mond-Berge und Mond-Rillen bestimmt hatte, teilte ich meinem scharfsinnigen, gelehrten Freunde Olbers die darüber gesammelten Bemerkungen und Berechnungen mit; dieser hatte die Güte, nicht nur Einiges, was ich übersehen, zu erinnern, sondern auch die richtige Bemerkung hinzuzufügen, dass die Berechnung nach der Tangente nur bei kleinen Schatten und dagegen etwas grösseren Abständen von der Lichtgrenze brauchbar sei. Zugleich gab ihm dieser Umstand Gelegenheit, eine andere Berechnungsart für ganz kleine Abstände und desto längere Schatten vorzuschlagen und auch eine sehr leichte fassliche Formel dafür zu finden. Dies veranlasste von meiner Seite Gegenerinnerungen und Olbers fand sich bewogen, für eben diese Berechnungsart noch eine zweite, mehr allgemeine, auch für grössere Abstände anwendbare Formel auszudenken, sodass durch diese gemeinschaftliche Bearbeitung die Sache Vieles gewonnen hat.“

Das Zusammenarbeiten von Schröter und Olbers nahm schnell gedeihlichen Fortgang; dabei wurden aber bald Dinge aufgesucht, welche wissenschaftlich höher standen, als Betrachtungen der Mond- und Sonnen-Fläche, nämlich Planetenforschungen. Schröter hatte sich in Lilienthal von Anfang an viel mit dem Merkur beschäftigt, dessen Studium ja schon in Herzberg und Hannover begonnen war; nun aber fesselte ihn mehr und mehr der Saturn; so schrieb er z. B.: „Nachdem die Erde am 5. Mai 1789 von der erleuchteten Nordseite des Saturnringes durch dessen Ebene in die unbeleuchtete dunkle Südseite gegangen war, beobachtete ich den Planeten mit meinen beiden Herschel'schen Teleskopen und fand am Morgen des 15. Juni ebenso wenig eine Spur vom Ringe oder von seinem Schatten auf der Kugel, wie an den Abenden des 11., 28. und 29. August. Den 8. September hingegen, Abends 10 Uhr, erblickte ich mit 161maliger Vergrößerung des siebenfüßigen Instruments bei hellem Mondschein aufs Neue die Lichtlinie des Saturnringes deutlich, wenn auch schmal.“

Ueber diese Beobachtungen entstand alsbald ein Meinungs-austausch mit Olbers, der viel interessanter wurde als die vorangehenden Briefwechsel. Am 5. November erschien Olbers sogar persönlich zum ersten Male auf dem Lilienthaler Amthofe um sich auch dem Saturn zu widmen und seine theoretischen Ansichten mit denen des erfahrenen Beobachters zu vergleichen. Bald darauf — Schröter war durch einen schweren Kriminalfall sehr in der Korrespondenz gestört worden, — kam der stark beschäftigte Arzt abermals nach Lilienthal, an einem Tage der strengsten Kälte, dem 28. Dezember 1789. Er wollte wiederum an einer Planeten-Beobachtung teilnehmen; denn damals bot sich die Venus in ganzer Schönheit dar. Bei ihrem Anblick entwickelte Schröter dem so verehrten Gaste seine physikalischen Grundgedanken. „Es schien der grösste Teil der südlichen Hornspitze bis an die Lichtgrenze mit Schatten vorliegender Gebirge bedeckt, aber es zeigte sich ein einzelner getrennter Lichtpunkt, offenbar ein über seine Umgebung erhabener, beleuchteter Teil des Randes; entweder war nun jene Dunkelheit eine zufällige atmosphärische Naturerscheinung oder ein wahrer Schatten, welchen westlich liegende Venusgebirge bis zur Lichtgrenze warfen.“ Zugleich liess sich aus jener Erscheinung die Rotation der Venus ermitteln; sie betrug nicht, wie vor $1\frac{1}{2}$ Jahren berechnet war, 23 Stunden und 28, sondern 23 Stunden und 21 Minuten.

Derartige Untersuchungen erfüllten jetzt Schröter ganz. „Glücklich ist schon der Naturforscher,“ so schrieb er im Winter 1789/90, „wenn er die vor ihm auf dieser Erdfäche liegenden Werke Gottes studiert; noch mehr aber wird sein Geist entzückt, wenn ihm weitere Blicke in das endlose Weltenreich gewährt werden; über alle irdischen Dinge erhebt er sich dann kühn zu den planetischen Gefilden und durchwandelt in stiller Einsamkeit die entferntesten Regionen im Heiligtume der Schöpfung, wobei

die kleinste Betrachtung die höchste Weisheit ergeben mag. Warum sollten nicht auf der Mondfläche vorgehende Veränderungen für uns Erdebewohner erkennbar sein? Wenn vom Monde aus mit einem Herschel'schen Teleskope unter sonst gleichen Umständen die Erdoberfläche betrachtet werden könnte, würde doch mehr als ein Teil derselben nicht immer denselben Anblick geben, z. B. nicht das grosse Gebiet unserer bremischen, durch die landesväterliche Fürsorge des besten Königs zur Kultur gebrachten Moore, in welchem jetzt, statt ehemaligen Wassers und Sumpfes, artbar gemachte Felder das Auge reizen; heute zeigen sie sich anders als vor dreissig oder vierzig Jahren. Warum sollten nicht auf der Mondfläche ähnliche in Vegetation oder in Kultur begründete, oder zufällige Veränderungen stattfinden? Mit welchem Rechte sagt denn Riccioli auf seiner Mondkarte: *Nec homines vivere, nec plantae ibi crescere possunt?* Nein. Zu einer bewohnbaren Welt ist dieser Körper von der unendlichen Weisheit gewiss ebenso gut, wie unsere Erde, geordnet worden. Ja, Sterblicher, ist gleich deine Kurzsichtigkeit nicht vermögend in das Geheimnis des grossen Planes der Gottheit weiter vorzublicken, so stehe hier wenigstens still; bewundere, frei von unerwiesenen Hypothesen und von Eigendünkel, die unbegrenzte Allmacht in der ebenso mannigfaltigen, wie analogen Anordnung ihrer Welten und gib ihr die Ehre!“

In solchen Ergüssen zeigte sich sowohl nach Aussen treibender Forschungsdrang, wie auch gefühlvoller Tiefsinn. Das Meditieren stimmte besser zu dem Leben an einsamer Stätte, dessen Schwerfälligkeit der Entwicklung von neuen wissenschaftlichen Gedanken gar zu häufig anhaftete. Solche Entwicklung gedieh auch bei dem Eremiten an der Wörpe nicht zu voller Freiheit oder gar zu kühnem Flug; die Unbeholfenheit der Methode würde wohl zu Phrase und Thorheit geworden sein, wenn nicht glücklicher Weise der Olbers'sche Einfluss dagewesen wäre und zugleich ein behäbiges, heiteres Wesen, ein leichtes, einfaches Leben die Geistesfrische erhalten hätte.

Der meist gestieft und gespornt einerschreitende Lilienthaler Oberamtmann gab sich ganz selten, nur am Schreibpult, transcendentalen Gedanken hin. Ihm war die praktische Arbeit ein Lebensbedürfniss; am liebsten hatte er sie, wenn sie in der Form des Mechanischen seiner Himmelsforschung diente; auch die artistische Technik interessierte ihn. So gab er sich wegen der Zeichnungen für die eigenen Veröffentlichungen die unverdrossenste Mühe. Behufs Herstellung dieser Tafeln hatte er schon 1787 eine geeignete Persönlichkeit gesucht, da der Forstschreiber Wackerhagen der Arbeit nicht gewachsen war. Endlich fand sich in Bremen ein Mann, der zugerlehrt werden konnte. Das war der Kupferstecher Georg Tischbein, ein künstlerisch gebildeter und anspruchsloser

Mechanikus-Sohn aus Marburg, welcher erbötig war; auf längere Zeit ins Lilienthaler Amthaus überzusiedeln, um dort für das immer mehr anwachsende Mondwerk die fast hundert Tafeln herzustellen; er kam dahin als technischer Gehülfe, wurde aber bald Hausfreund, ja Arbeitsgenosse. Im August 1790 waren die seleno-topographischen Arbeiten soweit aufgezeichnet, dass Manuskript und Kartensammlung Olbers unterbreitet werden konnten, der über sie freimütig sich aussprechen sollte. Schröter hörte gelassen das Urteil der Erfahreneren. „Zu den Verdiensten,“ so dankte er Olbers, „welche Sie um mein Werk sich erworben haben, gehören unstreitig auch die beiden jüngsten Erinnerungen. Was die Tafeln betrifft, haben Sie völlig Recht, dass Herr Tischbein kein Künstler ist und daher immer bei geraden Linien bleibt, wodurch seine Karten zwar Schönheit, aber nicht hinlängliche Natur erhalten; Ihre Bemerkung veranlasst mich von Neuem selber ans Zeichnen zu gehen, ich fand durch frühere Uebung eine sehr leichte Manier, sowohl graue als helle Flächen anzulegen, bei der man Alles gehörig mischen und abtönen kann; Tischbein muss jetzt diese Manier anwenden und in den bereits fertigen Karten die Grundflächen ebenso anlegen. In Ansehung Ihrer zweiten Bemerkung werde ich mich bemühen meine Beschreibungen hie und da noch etwas zu kürzen; an einer glücklichen Abänderung des Vortrages zweifle ich aber sehr. Es ist von einem Geschäftsmanne, der immer in juristischem und kurialischem Style gearbeitet hat, eine sehr gedrängte Ausdrucksweise nicht wohl zu fordern; auch gefällt dem Einen diese, dem Andern jene Schreibart mehr.“

Während Schröter seine stylistischen Vorsätze nur zu geringem Teile auszuführen vermochte, ging Tischbein dankbar auf alle Verbesserungsvorschläge ein; er fühlte sich überaus wohl bei der Lilienthaler Arbeit und war der Eifrigste von Allen. Wie freute er sich, als er den dort empfangenen Wohlthaten dadurch entsprechen konnte, dass er einen künstlerisch begabten Vetter, den Bückeburger Hofmaler Anton Wilhelm Strack, in der alten Amtskutsche nach der Wörpe brachte, damit er ein getreues und würdiges Porträt von Schröter zeichne, ein Bildnis, das gelegentlich sich auch vervielfältigen liesse.

Der Anlass zu einem solchen Kupferstich kam schon bald; denn die Mond-Topographie drängte zur Veröffentlichung; sie sollte den dritten, entscheidenden Schritt in die grosse Gelehrtenwelt bilden. Während der meisten Monate des Jahres 1790 wurde in Göttingen an dem kostspieligen Druck gearbeitet, der aus den Subskribenten-Beiträgen nur zu geringem Teile sich decken liess; es musste der Verfasser selbst erhebliche Opfer bringen, damit die Ausstattung eine würdige werde, und eine solche war erforderlich, denn das Prachtbuch sollte dem Kurfürsten-Könige George gewidmet werden! es gründe sich einestheils auf Beobachtungen mit einem unter Seiner Majestät Schutze hergestellten Teleskope

des grossen Herschel, sei andernteils ganz und gar in Deutschland entstanden und zwar in Allerhöchstdero deutschen Staaten; es enthalte ausserdem die Frucht langjähriger Forschungen eines getreuen deutschen Unterthanen und Beamten, der alle von Dienstgeschäften befreite Erholungsstunden dem Himmel gewidmet und dabei die Quelle seines Glückes gefunden habe in der auf ihn herabfliessenden Huld des besten Königs. Die schwulstige Widmung, wie die einfache Vorerinnerung wurde am 5. April 1791 unterzeichnet; das Strack'sche Bildnis, dessen Stich Tischbein im Oktober jenes Jahres „zum Andenken“ vollendete, sollte dem Titelblatt vorgehen und dies durch das Symbol der Göttinger Sozietät der Wissenschaften geschmückt werden. Der stattliche Band legte in 534 Paragraphen und auf 43 Tafeln die hauptsächlichsten Ergebnisse der weitläufigen Mondstudien dar, wenn auch keineswegs die sämtlichen Forschungen, sodass von Anfang an eine Fortsetzung ins Auge gefasst wurde. Einen Verleger hatte das Buch nicht, wohl aber war es direkt zu beziehen in Lilienthal beim Verfasser und auch in der Helmstädter Universitäts-Buchhandlung. Andere Buchhandlungen befanden sich bloss unter den Subskribenten, z. B. solche in Amsterdam, Breslau, Frankfurt a. M., Giessen, Leipzig, Salzburg, Tübingen und Utrecht; in Städten wie Bremen, Göttingen, Hannover oder Hamburg fehlte jede Geschäftsbeteiligung, sodass in ihnen Bibliotheken, Lesegesellschaften und dergleichen für den Handelsvertrieb Ersatz bieten mussten; ähnlich stand es mit Berlin, Kiel, Rostock und ähnlichen Orten. Zu den Privatsubskribenten gehörten in Bremen Gildemeister, Heineken, Iken, Olbers, Oelrichs, auch eine Dame: Frau Krüger, geborene Caesar, in Bremervörde der gute Findorff, in Erfurt Freund Reinhardt, in Göttingen Lichtenberg und der alte Kästner, in Halberstadt der Kanonikus Gleim, in Harpstedt der Amtsschreiber Bessel, in Helmstadt Beireis und Pfaff, in Osterholz der Amtmann Fischer, in Reval der Rektor Nahe, in Rotenburg der Amtschreiber Nanne, in Weende der Oberamtmann Cleve und in Borgfeld der Pastor Runge, der gute Kamerad so mancher gemütlicher Stunden. Gar zu abgelegen und unzugänglich lebend, vermochte Schröter im ersten Lilienthaler Dezennium, abgesehen von Bremen, nur einen kleinen Kreis von Gesinnungsgenossen und Arbeitsfreunden um sich zu schaaren. Seine Arbeiten hatten ja auch wenig Bestechendes für Enthusiasten der Sternenkunde; als Zeugnisse andauernder und konzentrierter Beharrlichkeit im Erforschen überirdischer Gesetze und Dinge, waren sie Unverständigen oft lediglich Exempel gähnender Langeweile; der unermüdliche Eifer, das Systematische im Verfolgen der Beobachtungen, der charaktervolle Zug Schröterscher Einseitigkeit, konnte nur nach und nach Interesse erwecken und erst noch viel später Anerkennung. Dies entmutigte Schröter keineswegs. Er leistete, was zu leisten möglich war: „wer für die Ewigkeit arbeitet, kann nicht mit seinen Zeitgenossen rechnen,“ schrieb er in sein Tagebuch. Ihn bestärkten in seinen Vorsätzen gerade die Schwierigkeiten, auf die er traf, sodass er immer

entschiedener darin wurde, lediglich den einmal betretenen Weg fortzusetzen, den ja auch Olbers gebilligt hatte, wemgleich der bisweilen mehren oder mindern wollte. Eine Art Ansporn blieb nicht aus. König George III. hatte die Absicht, dass jenes Werk ihm gewidmet werden solle, kaum genehmigt, als er auch schon seinem Oberamtmanne freistellen liess, den Lilienthaler Amthof mit einem anderen, ihm ansprechender erscheinenden Posten zu vertauschen; der Ort am Wörpeflusse sei doch offenbar keine für astronomische Studien besonders günstige Stätte. Schröter kannte solche Rücksichten nicht; er war gern dort, wo Domänenwirtschaft und Moorkultur genügende Einnahmen sicherten; er blieb auch gern dort, wo er den Olbers'schen Rat zur Seite hatte, und hegte die feste Zuversicht, dass sein zweites Lilienthaler Jahrzehnt noch arbeits- und ergebnisreicher ausfallen werde als das erste. Seiner Ansicht nach haftete auch an der Scholle Etwas von Gelehrsamkeit; im Kloster war gut sein.

Während jenes Prachtwerk gedruckt wurde, begannen neue Planetenforschungen, denen Olbers wieder vollstes Interesse spendete. Dabei kamen nun Saturn, Jupiter oder Mars weniger in Betracht als der Venusstern, welcher wegen der rythmisch wiederkehrenden Aenderungen seiner Sichelgestalt und wegen der Möglichkeit auf seiner Fläche Berghöhen zu erkennen, viel zu denken gab. Schon Anfang 1792 sandte Schröter eine Darstellung seiner Beobachtungen an Herschel und hatte die Freude, dass dieselbe, übersetzt von Planta, am 24. Mai von George Best „wirklichem königlichen Geheimsekretär und Mitgliede der Sozietät der Wissenschaften“ öffentlich vorgetragen und dann in den berühmten Philosophical Transactions veröffentlicht wurde. Mehr und mehr überzeugte sich Schröter davon, dass die Venus von einer Atmosphäre umgeben sei; er sah die rasche Abnahme der Helligkeit nach der Lichtgrenze zu, sodann die Ausdehnung der beiden Sichelhörner über den Halbkreis hinaus, schliesslich einen bläulichen Schimmer, welcher die ersten Stunden der Venusnächte wie ein wirkliches Zwielficht beleuchtete. Herschel war in vielen Beziehungen anderer Ansicht und die neue Meinungsverschiedenheit drang sehr bald an die Oeffentlichkeit, was für Dritte um so bedauerlicher erschien, als der geringere unter den beiden, sonst nicht unähnlichen Forschern offenbar in den meisten Punkten Recht hatte. Es wurde doch nicht etwa bisweilen in Lilienthal bei Bremen besser beobachtet, als in Slough bei Windsor?

Sobald die erste Spur von Rivalität sich zeigte, rüstete sich Schröter, der im Mai 1792 zum ordentlichen Mitgliede der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen ernannt worden

war, männlich seinen grossen Gegner zu bekämpfen. Um waffengerecht auftreten zu können, wollte er sich ebenso gute Instrumente verschaffen, wie der Astronom des englischen Königs, der Schöpfer des Riesen-Teleskops, hergerichtet hatte. Schröter fand einen Mann, der auf so gefährlicher und wenig versprechender Bahn ihm folgte.

In dem gastlichen Amthause an der Wörpe wurde die zehnjährige Wirksamkeit des Oberamtmanns festlich begangen, wobei leider Freund Findorf fehlte, der sein Erscheinen trotz des Alters zugesagt hatte; am Tage nach dieser Feier erschien dort, mit Empfehlungen aus Helmstädt ausgestattet, ein schwerhöriger Kieler Professor, Johann Gottlieb Friedrich Schrader. Dieser vortreffliche, aber einsilbige Mann interessierte sich lebhaft für Schröter's Arbeiten und brachte im Juli 1792 mehrere astronomische Spiegel, sowie andere optische Stücke nach Lilienthal. Dort begann er bald zu arbeiten. „Unvergesslich bleibt mir,“ sagt Schröter, „die schätzbare Anwesenheit von Schrader; denn es belohnten sich die beharrlichen Bemühungen eines tüchtigen Deutschen während des hiesigen Aufenthalts mit dem erwünschtesten, dem glücklichsten Erfolge; der frühere Adjunkt, jetzige Professor, lieferte die ersten deutschen Meister-Produkte solcher Art, nämlich vier siebenfüssige Spiegel, einen zwölffüssigen und einen dreizehnfüssigen; von diesen Spiegeln gereichen nun meiner astronomischen Einrichtung ein dreizehnfüssiger und ein siebenfüssiger zu besonderer Zierde.“

Schrader's Lilienthaler Werkstatt erregte selbst in Berlin, London und Kopenhagen Aufsehen; sie erschien in Bremen nicht bloss einem Olbers, sondern auch vielen Liebhabern wissenschaftlichen Fortschritts, als eine Sache von allergrössester Bedeutung. Auch jene Museums-Gesellschaft der Kaufmannsstadt lenkte auf sie ihre Blicke; in ihr hielt am 13. August 1792 Schröter's musikalischer Freund, der Magister Müller, einen Vortrag über die Schrader'schen Teleskop-Verbesserungen und sogar über die letzten Lilienthaler Entdeckungen.

Als bald begab sich Olbers, als neues Vorstandsmitglied jenes Instituts, wieder einmal nach Lilienthal. Er wollte das neue dortige Treiben näher in Augenschein nehmen und kam mit zwei eigenartigen Persönlichkeiten: dem unermüdlichen Ratsherrn Johann Gildemeister, welcher nach langjährigen Reisen und erfolgreichen Handelsunternehmungen in seiner Vaterstadt gern der Förderung eines praktisch-brauchbaren Gelehrtentums sich widmen wollte, und einem Greise von mehr als achtzig Jahren, einem Bremer Seifenfabrikanten, der früher durch einzelne technische Schriften in Göttingen sich Ehrenpreise errungen hatte; das war Nikolaus Kulenkamp, ein noch rüstiger und für die meisten Fortschritte in der Instrumenten-Kunde auch sachverständiger Mann. Diese drei Herren waren über die neuen Schröter'schen und Schrader'schen Leistungen mehr als erstaunt. Die am 30. August vorgenommenen Himmels-Beobachtungen belohnten schon ihre Reise, weil sie die

Tüchtigkeit der älteren Konstruktionen zeigten; dazu kamen nun noch die neuen Apparate. Am 20. September 1792 beantragte Arnold Wienhold in der Museumsdirektion den Ankauf eines siebenfüssigen Schrader'schen Teleskops; Olbers und Gildemeister reisten wiederum von Bremen nach Lilienthal und berichteten dann am 5. Oktober günstig über das in Aussicht genommene Instrument; dasselbe sei noch nicht ganz vollendet, aber Schröter verbürge sich dafür, dass es hinsichtlich der Wirkung mindestens so gut sein würde, wie sein gleich grosses Herschel'sches; darum wurde Ankauf für 300 Reichsthaler beschlossen und alles Weitere Olbers allein übertragen. Den besuchte Schrader alsbald in Bremen, um ihm mitzuteilen, dass er von Kopenhagen eine Bestellung auf ein sieben- und ein zwölf-füssiges Teleskop erhalten habe, er wolle ersteres den Bremern für 320 Reichsthaler verkaufen. Dies wurde unter allerlei Klauseln hinsichtlich der Spiegel am 10. Oktober förmlichst angenommen; das andere Instrument kam dann wirklich an die Kopenhagener Sternwarte.

Schröter's Vorliebe für Mechanik war lebhaft wieder erwacht, auch manchmal mächtig angespornt, z. B. als Lalande ihm meldete, in Paris wolle man einen vierzigfüssigen Reflektor aus Platina herstellen; er ging seine eigenen Wege. Am 12. Januar 1793 schrieb er nach Berlin unter Bezugnahme auf Kopenhagen und Bremen: „Dem hiesigen glücklichen Erfolge und einem gemeinschaftlich verbundenen, unermüdlischen Eifer verdanken nächstens auch die beiden grössten Teleskope des Kontinents ihr Dasein; für sie wurde der Entwurf noch bei Professor Schrader's hiesiger Anwesenheit gemacht und der Guss eines $19\frac{1}{4}$ Zoll grossen Spiegels vollführt. In vierzehn Tagen verlässt uns dieser Gelehrte; mein dreizehnfüssiges Fernrohr, heute noch das grösste und stärkste in Deutschland, ist aber schon in ganzer Rüstung fertig bis zu dem feinsten, dem einer hellen Witterung ausgesetzten Konzentrieren. Dr. Chladni, der wohlbehalten mit seinem Wagen und meinen Pferden hier angekommen ist, hat sich über das Instrument sehr gefreut, ebenso über den guten Fortgang der Arbeiten für den vierundzwanzigfüssigen Spiegel, dessen Guss nach verschiedenen, mit beträchtlichen Kosten verbundenen Versuchen wohl gelungen ist; das dauerhafte und zugleich schöne Metall, gegen $18\frac{1}{2}$ englische Zoll im Durchmesser, hat etwa anderthalb Zentner Gewicht. Für einen Privatmann, der schon sehr viel für seine Wissenschaft aufgewendet hat — und Alles aus seinem Eigenen — sind die noch nachfolgenden Kosten gar zu beträchtlich, ich werde daher die weitere Bearbeitung recht langsam vorangehen lassen. Jetzt halten mich noch ein vierfüssiges und zwei sehr gute siebenfüssige Teleskope, abgesehen von jenem dreizehnfüssigen Instrument, einiger Massen schadlos.“

Schon Anfang 1794 war das Riesen-Teleskop seiner Vollendung nahe. Schon in den ersten Tagen des Januar schrieb Schröter

an Olbers: „Es wird wahrscheinlich sehr gut, ich bin heute und morgen und übermorgen frei; wenn Sie das Instrument, das von stupender Wirkung ist, sehen wollen, so rate ich das Wetter in acht zu nehmen, Sie können mit einem oder anderen Freunde leicht zu Schlitten oder zu Wagen herüberkommen, Wagen und Pferde, die jetzt ganz müssig sind, stehen zu Befehl. Vor etlichen Wochen schrieb mir ein gewichtiger Freund in London: Herschel, mit dem er sich lange unterhalten, habe mit anscheinender Wärme nach meinem Befinden sich erkundigt und scheinete jetzt seine Meinung mehr auf meine Seite zu lenken. Folgen Sie meiner Einladung zum Besuch, so sprechen wir mehr darüber.“

Bald darauf erklärte Schröter, der inzwischen übrigens wegen der Venus-Fragen einen „impertinenten“ Brief seines grossen Gegners erhalten hatte: „das kühne Unternehmen eines fünfundzwanzigfüssigen reflektierenden Teleskops ist heute, 1. März 1794 glücklich vollführt; der noch bei Professor Schrader's Anwesenheit gegossene Spiegel wiegt mit seiner Fassung 180 Pfund; nach wiederholten Versuchen ist seine Figur so genau gelungen, dass Rand- und Kern-Strahlen pünktlich in Eins zusammenfallen. Das achtkantige Rohr, 2 Fuss 4 Zoll dick und 27 Fuss lang, ist durch Segeltuch und starken Firniss so gut verwahrt, dass es unter allen abwechselnden Witterungen den Modifikationen der Atmosphäre unter freiem Himmel Trotz bietet.“ Der eingehenden Beschreibung wurde eine mit dem 5. Dezember 1793 beginnende Reihe der ersten Beobachtungen beigegeben; ausserdem hiess es sofort, dass ein zweiter, noch grösserer Spiegel beabsichtigt werde. In der That waren manche Mängel zuerst noch zu überwinden; so klagte Schröter, trotz seiner bei mechanischen Dingen immer frischen Freudigkeit, dem getreuen Olbers: „Schon beim dreizehnfüssigen Reflektor musste ich verschiedene Wochen mit Versuchen zubringen, um einen geringen Nebenschimmer oder ein doppeltes Bild wieder wegzuschaffen; darnach ist zu ermessen, wie erheblich nun die Schwierigkeit bei diesem grossen Reflektor werden kann, welcher der Feuchtigkeit und Trocknis, der Wärme und Kälte und ausserdem noch heftigen Winden und völlig freier Luft ausgesetzt bleiben muss.“

Der zweite Spiegel des recht kühn entworfenen Instrumentes wurde auf 27 Fuss Brennweite gebracht und alsbald zu mehrerer Bequemlichkeit und zu geschwinderem Wechsel auch der erstere so umgearbeitet, dass bei beiden die Brennweite nicht über $\frac{1}{2}$ Zoll verschieden war. Das so entstandene Telescopum Neutonianum XXVII pedum, constructum Lilienthalii anno domini MDCCXCIII erachtete Schröter für den höchsten Erfolg seiner mechanischen Bestrebungen, als Triumph der durch ihn bei Anderen hervorgerufenen Arbeiten, wie auch der eigenen persönlichsten Leistungen.

Dies Instrument, mit dem nun Wunderdinge in der Himmelforschung vollbracht werden sollten, machte auf Olbers keinen besonderen Eindruck; allein es lockte in der ersten Zeit sehr viele Neugierige nach Lilienthal, auch solche, denen die Astronomie ziemlich gleichgültig war. Die Sonderbarsten unter den Besuchern waren wohl zwei Bourbonische Prinzen, die mit ihren Anhängern seit dem Siege der grossen Revolution in verschiedenen Gegenden Deutschlands sich aufhielten, zeitweise auch in dem entlegenen, aber für den Verkehr mit England recht günstigen Nordwesten. Die eine Königliche Hoheit hiess Louis Stanislaus Xavier, Graf von der Provence, die andere war ihr Herr Bruder Charles Philippe, Graf von Artois. Jene bewaffneten Emigrantenscharen wurden von der Stadt Bremen recht argwöhnisch behandelt; ihre prinzlichen Führer erfreuten sich deshalb um so mehr an dem bedeutungsvollen Lilienwappen des ihnen offen stehenden Wörpedorfes. Der jüngere der beiden Brüder, der zuerst Schröter besuchte, hatte freilich für die dortigen Arbeiten gar kein Verständnis, der ältere aber besass etwas von Gelehrtentum und liebte es, sich den Anschein zu geben, als huldige er den Wissenschaften; er schenkte der Lilienthaler Sternwarte astronomische Bücher aus der Bibliothek seines Grossvaters und vergass auch später, als König Louis XVIII., die Schröter'sche Gastfreundschaft nicht.

Viel wichtiger als solch ein von Aussen kommendes und äusserlich bleibendes Interesse war dasjenige, welches die Lilienthaler Technik bei einem Manne der gewöhnlichsten Bildung hervorrief, bei Schröter's Gärtner, der das Giessen, Schleifen und Polieren von Professor Schrader mitgemacht hatte, dem sehr gewandten Harm Gefken, einem technischen Original von interessanter Art. Durch Schröter unterstützt, erlangte der Handarbeiter sehr bald den Ruf eines ebenso geschickten, wie zuverlässigen Optikers. Trotzdem hätte Schröter die Hülfe von Schrader bald gerne wieder gehabt; er verkehrte mit diesem noch in sehr vertraulichem Briefwechsel und suchte besonders ihm finanzielle Hülfe selbst und durch Olbers zu verschaffen, damit er von Kiel wieder herüber komme. Olbers war mehr als zaudernd: „Was den Vorschlag betrifft, dem Herrn Professor pekuniär noch gemeinschaftlich zu helfen, so gestehe ich Ihnen, dass ich bei ihm das Geld keineswegs für sicher halte, da die Geldnoth bei ihm 1796 noch eben so gross sein wird, wie jetzt; sind Sie indess doch der Meinung, ihm 50 Thaler darleihen zu wollen, so will ich 50 Thaler mithergeben und die 100 vorschliessen; haben Sie aber von seiner Sicherheit Opinion, so cavierien Sie für die 100 Thaler, ich will sie gern ohne Zinsen auf zwei Jahre an Schrader leihen. Auf Ihr gütiges Versprechen, mich dieser Tage mit Ihrer Demoiselle Schwester zu beehren, bestehe ich nochmals; wollen Sie Tischbein und Nahe mitbringen, so wird mir das sehr angenehm sein. In der Komödie ist es augenblicklich nicht voll; es würde gewiss für Demoiselle und Sie jetzt angenehm sein, einmal zur Stadt hereinzukommen; Sie

würden Niemandem dadurch grösseren Gefallen erweisen als mir. Für den nächsten Sommer rechne ich bestimmt darauf, dass Sie mein Sommerzeug mir in Erfurt zu bestellen die Güte haben. Ueber die Geldgeschäfte ein ander Mal; das körperliche Befinden Ihrer Hausgenossen scheint sich ja zu bessern, ich sende neues Rezept. Herr und Frau Doktor Deneken und auch meine Frau empfehlen sich gehorsamst und ich bin ewig ganz der Ihrige.“

In so vertraulicher Weise hatte sich der Verkehr zwischen der Bremer Sandstrassen Wohnung und dem Lilienthaler Amthofe entwickelt; beide Teile zogen aus ihm praktischen und geistigen Nutzen. Den Hauptangelpunkt bildete noch immer die der Wissenschaft dienende Technik, die Schröter gar nicht zur Ruhe kommen liess, namentlich nicht weil Gefken bald hier, bald da sich Rat erholen musste, obwohl er bei seinen Optikus-Anfängen unermüdlich durch Georg Tischbein unterstützt wurde, welcher den grösseren Teil des Jahres 1795 wieder in Lilienthal zubrachte, wo Schröter ihn wegen einer neuen Veröffentlichung als Zeichner und auch als Abschreiber verwenden musste. Das neue Werk betraf nichts Geringeres als die bestrittenen Venus-Fragen. Die Vorrede war am 30. September 1795 unterzeichnet und gleich darauf der Druck in Helmstädt beendet. Der astronomischen Abhandlung, die besonders wegen der Frage nach der Venus-Atmosphäre von Interesse war, hängte Schröter noch Zeichnung und Beschreibung seines Riesenfernrohrs an. Auf der letzten Seite des Bandes hiess es: „Der Umstand, dass es grösserer Vollständigkeit wegen nützlich befunden wurde, nicht nur dem Texte Verschiedenes beizufügen, sondern auch die Zahl der Kupferplatten zu vermehren, macht es notwendig, den Subskriptionspreis auf 5 Thaler zu erhöhen; Ladenpreis nicht unter 6 Thaler.“ Es war eben die Arbeit unter der Hand, ja sogar noch während des Druckes in einer kraftvollen, die Energie und Lebendigkeit des Verfassers ehrenden Weise angewachsen; trotzdem atmete auch sie Bescheidenheit. „Die Beobachtungen, die ich eine Reihe von Jahren hindurch über die gebirgigen Ungleichheiten der Oberfläche, über die Rotation und Atmosphäre der Venus mit Sorgfalt angestellt habe, sind und bleiben, wie alle Beobachtungen solcher Art, in denen der menschlichen Forschungskraft zu enge Grenzen gesetzt sind, Stückwerk. Vielleicht ist auch hier Manches glücklicheren Fortschritten der Nachwelt vorbehalten; überblickt man aber die Arbeiten im allgemeinen, so geben sie doch immerhin über die physische Anlage dieses Weltkörpers mehr Licht, als nach den bestehenden Schwierigkeiten vorerst zu erhoffen war.“

Schröter's Selbstbewusstsein war nicht einmal so stark, wie es in diesen Worten sich ausdrückte. Ohne den Rückhalt an Olbers wäre er vielen Enttäuschungen wohl erlegen, die um so bedenklicher waren, als die Differenzen mit Herschel gar nicht aufhörten. Bald tauchten solche hinsichtlich der Jupiter-Trabanten, bald hinsichtlich des Mondes auf, und Schröter musste an sich

selber irre werden, wenn er sah, wie seine Merkur-Beobachtungen von Olbers ebenso abgewiesen wurden, wie seine Theorien über die Mondatmosphäre. Anfang 1796 schrieb er seinem Freunde in Bremen: „In einem hypochondrischen Kontraste zu meinem sonstigen Wesen wurde ich so niedergeschlagen, dass ich mich halb entschlossen hatte, mit einem Male alle astronomischen Forschungen niederzulegen und mich in meinem Alter einer ruhigeren und weniger kostspieligen Wissenschaft zu widmen.“

III.

Schröter's und Harding's gemeinsame Forschungen.

Am 15. Juni 1796 trat Schröter's einziges Kind, Johann Friedrich geheissen, ins zehnte Jahr; dem viel versprechenden Knaben sollte ein Hauslehrer bestellt werden, welcher die Ausbildung bis zur Universitätsreife zu leiten vermöchte. Diese Angelegenheit wurde Monate hindurch beraten. Es handelte sich zuerst darum, ob nicht Altersgenossen an dem Unterrichte teilnehmen könnten, und interessierte sich Pastor Runge in Borgfeld besonders für den zweiten Sohn seines Neffen, des zeitweilig von Braunschweig nach Bremen übergesiedelten Dr. Friedrich Horn, Olbers für den Sohn des verstorbenen Lilienthaler Amtschreibers Nanne. Die Idee, ein kleines Knaben-Pensionat in dem Lilienthaler Amthause zu errichten, kam nicht zur Ausführung, dafür fehlte dort der massgebende weibliche Einfluss. Die Frage, welche Persönlichkeit für die Hauslehrerstelle ins Auge zu fassen sei, hatte Schwierigkeiten; ursprünglich war an den Schulamts-Kandidaten Wilckens gedacht worden, endlich siegte ein anderer Vorschlag. Der erprobte Berater des Lilienthaler Amthofs, der alte Findorf, war verstorben, aber sein Neffe, Friedrich Heinrich, hatte die Pflege der Freundschaft ererbt und auf einen Mann aufmerksam gemacht, welcher in Lauenburg, dem Heimatsorte der Findorf's, astronomischen Beobachtungen und allerlei Messungen obgelegen, auch sogar die geographische Lage des Elbe-Städtchens bestimmt hatte. Das war ein schon mehr als dreissigjähriger Hamburger, Karl Ludwig Harding. Der wurde alsbald auch von Göttingen aus durch den greisen Kästner empfohlen, weil er als Kandidat der Theologie 1786—1789 mathematische und physikalische Vorlesungen mit grossem Eifer besucht und in solchem Unterricht offenbar viel gelernt hatte; stammten doch von ihm einige Nachrichten über die am 7. April 1792 erfolgte Mondbedeckung des Jupiters und über die Sonnenfinsternis vom 5. September 1793. Derartige

Neigungen liessen die Lilienthaler Stelle annehmbar erscheinen; denn diese versprach eine ausserordentlich gute Weiterbildung in der Sternkunde, teils der Instrumente halber, die den Ruf der Vorzüglichkeit behaupteten, teils auch Schröters wegen, der gewiss einen ausgezeichneten Lehrer ausmachen konnte. So bedang sich Harding, der zuerst April 1796 in Lilienthal erschien, freilich den Titel eines „Sternwarten-Inspektors“ aus, verpflichtete sich aber auch, dem Söhnchen nur in der lateinischen Unterrichtssprache zu begegnen.

Das Hauslehrer-Verhältnis mochte wohl in der ersten Zeit etwas eng sein; auf die Dauer erwies es sich als nützlich, weil es immer neue Gelegenheiten zur Annäherung an Schröter gewährte, der im Allgemeinen gegen Dritte recht verschlossen war. Dem keineswegs verwöhnten Theologie-Kandidaten bot Lilienthal sofort eine Reihe ganz interessanter Vorgänge. Kaum war er dort angelangt, so erschienen der vornehme Doktor Olbers und der noch feierlichere Citoyen Reinhard. Beide staunte der neue Hauslehrer wie Wunderwesen an. Von dem astronomischen Arzt hatte er schon Allerlei gehört; freilich merkte er, dass zwischen ihm und Schröter eine fachliche Differenz wegen einigen den Arcturus-Stern betreffenden Fragen obwaltete, zugleich aber hörte er auch, dass über Sonnenflecken der grosse Herschel sich nicht bloss mit von Zach, sondern auch mit Lalande überworfen habe: merkwürdig genug solch eine akademische Verfeindung in Anlass abstraktester Fragen. Verkörperung einer grossartig reellen Gegenwart war Karl Friedrich Reinhard mit seiner Pariser Kleidung, er war ein noch nicht anerkannter Gesandter der französischen Republik bei den Hansestädten und Verlobter einer höchst interessanten Hamburgerin, Christine Reimarus; entzückt sprach er über die Reise nach Lilienthal, über die ihm vorgezeigten Werkzeuge und die ihm dargereichten Schriften. Gleich darauf nahm der Forstmeister von Berckefeldt für mehrere Wochen auf dem Amthofe Wohnung, um von da aus eine neubeschlossene Verwaltung der Domäneholzungen einzuleiten. Schon am ersten Festtage seines neuen Lebens, dem Maitage 1796, an welchem Schröters Amtsantritt gefeiert wurde, lernte Harding in Willem Veddik einen der grössten, reichsten und gelehrtesten Kaufleute Schwedens kennen, welcher auf der Rückreise nach seiner Heimat begriffen war. „Das ist ein Mann,“ sagte Schröter, „welcher mit meinem Freunde Pieter Kerckhoven in Antwerpen, das von allen wissenschaftlichen Departements wichtigste gelehrte Institut Felix meritis entworfen und eingerichtet hat: ein Institut, dessen Gebäude allein 400 000 Gulden kostete; er ist auch ein Busenfreund von unserm Jan Hendrik van der Swinden, ein äusserst feiner und interessanter Herr, der nach dem Frieden sicherlich besucht werden soll.“ Bald darauf, am 5. August 1796, erschien der Celler Ober-Appellationsgerichts-Rat Ferdinand Adolf von Ende, ein im Aeusseren ernster, aber beim Gespräch sehr lebhafter Gelehrter, welcher für seine kleine astronomische Dachwarte bei dem schon rühmlichst bekannt gewordenen

Gefken Instrumente bestellen wollte; ihn begleitete Hans von dem Busche, der Sohn eines vielgenannten Generals, dessen Soldatentod noch allgemein beklagt wurde. Dieser junge Mann begann in der Geschwindigkeit mit Harding den freundlichsten Verkehr und sprach in Worten höchsten Erstaunens nicht allein von den Arbeiten jenes früheren Gärtners, bei welchem alsbald zwei Spiegel bestellt wurden; er besichtigte auch die Werkstatt von Tischler Brüning, aus der die Maschinenwerke der Sternwarte stammten, und die kleine Stube, in der seit Kurzem Arend Harjes, früher Schröter's Kutscher, eine Druckerei eingerichtet hatte, um allerlei Nützliches herzustellen: ausser den kleinen, den Bezug aus Bremen nicht einbringenden Gelegenheitsachen, Schulbücher, Kalender und Aehnliches.

Wenige Tage nach diesem Besuche, der Lilienthal in der Hauptstadt Hannover — von dem Busch war dort Kammerherr — recht bekannt machte, hatte der Kandidat eine andere charakteristische Begegnung. Pastor Pfannkuchen's Sophie hielt nämlich an ihrem dreissigsten Geburtstage, am 20. September 1796, Hochzeit, und der Bräutigam war kein Anderer als der biedere Meister Tischbein, der Freund und Kupferstecher. Bei dem Feste ging es ganz nach dem Brauche der Altvordern her, nicht bloss in Frömmigkeit und Ernst, sondern auch in Scherz und Vergnügen, erst in den Kirchen von Trupe und von Lilienthal, dann in der alten Truper Pfarrei und in dem fein ausgeputzten Lilienthaler Amthause, welches gerne Herrn Tischbein und Frau Gemahlin für die Flitterwochen beherbergte.

Natürlich war Harding auch ein Freund von Kirchenmusik. Desshalb erfreute ihn Alles, was der Oberamtmann für Festgottesdienste eingerichtet hatte, sogar der neuernannte Organist selbst, Martin Helmke, ein Vierziger, der bereits Acciseverwalter, Kanzlist und Schenkwirt gewesen, aber trotzdem bei vergnüglicher Rüstigkeit recht leistungsfähig geblieben war, sodass sein festes Choralspiel beinahe die Schröter'schen Pauken und Posaunen übertönte. Befriedigend war es ebenfalls, dass ein wirklicher Eleve der Sternwarte sich zugesellte, ein recht aufgeweckter Jüngling, der Amtschreiber Cramer aus Clausbruch.

So wohnte sich Harding leicht und rasch bei Schroeter ein. Er fand bald, dass das Wörpe-Dorf doch mindestens ebenso lebendig sei, als der Elbe-Flecken, in dem er zuletzt gedarbt hatte; zugleich aber sah er mit Verwunderung die Tags und Nachts unentwegte Arbeitsamkeit seines Brotherrn, welcher ihm in Erscheinung, Redeweise und Kleidung, ja in jeder Bewegung und Gewohnheit, etwas streng Originales zu haben schien: halb Kornbeamter und halb Bauernvogt, ein Vergleich mit der grossartig einfachen Erscheinung von Oibers bot sich nicht oft dar, weil der bremische Arzt Lilienthal jetzt nur noch selten besuchte.

Schröter war wieder ganz Mechanikus; ihn beschäftigte besonders ein zehnfüssiges Dollond'sches Rohr, welches in dem Urania-Tempel das bisherige, noch aus dem Ende des Kammersekretär-Zeit stammende

Werkzeug ersetzen sollte. Die Aufstellung dieses Instrumentes geschah nur mit Mühen, aber die grossen Fortschritte, die erwartet wurden, erfüllten sich nicht, sodass Schröter bisweilen misstrauisch wurde. Einmal schrieb er: „Gewiss ist es, dass solch ein Instrument in Deutlichkeit und Schärfe Vorzügliches leistet; ich war für dasselbe dergestalt eingenommen, dass ich meine bisherigen Teleskope beinahe ganz vergass, allein Olbers führte mich doch zu diesen zurück. Wir verglichen nämlich den neuen Dollond mit dem dreizehnfüssigen Schrader'schen Reflektor und fanden, dass er sich zu diesem verhalte, wie Dämmerung zum hellen Tage, sodass ich wieder zu dem alten Werkzeuge zurückkehren will.“

Wie das Hantieren bei den Apparaten, war auch das schriftliche Arbeiten von Schröter ganz eigentümlich. Harding meinte bisweilen, es brenne dem Oberamtmann Kopf und Schopf und doch war jede Handlung desselben ganz ruhig und verständig; in seiner Studierstube oder im Uraniatempel oder auf der Gallerie des Riesenfernrohrs tobte Schröter plötzlich auf, aber im nächsten Augenblick war wieder die urwüchsige Heiterkeit in ihr Recht getreten: eine Harmlosigkeit, die selbst für den schulmeisterlichen Harding unbegreiflich war. Nur ganz selten trat der Mann hervor, der sich fühlte als ein Genosse der königlichen Gesellschaften von London, Göttingen oder Stockholm, als ein Mitglied der kaiserlich Leopoldinischen Akademie der Naturforscher und der Kurmainzischen Sozietät der Wissenschaften, der Erfurter mathematischen Gesellschaft und des Berliner Vereins naturforschender Freunde, auch als ein Korrespondent der Russisch kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von Sankt-Petersburg. Solche Titel zu erlangen, war sauer genug geworden; denn bisher hatte keines Medizäers Güte, keine praktische Hülfe eines George III., gelächelt. Was Schröter war, war er nur durch sich. Aus solchem Selbstbewusstsein hatte sich langsam auch ein Selbstvertrauen herausgebildet; der Himmelforscher meinte bisweilen, aber nur in unbewachten Momenten, ein von Gottes Gnaden Erkorener zu sein. Wenn Harding ihn mit solcher Ausdauer, mit einem alles Andere vergessenden Fleisse arbeiten und arbeiten sah, erschien er ihm als das höchste Vorbild deutschen Gelehrtentums. Schröter schrieb damals an neuen „Beiträgen zu den astronomischen Entdeckungen der Gegenwart.“ Dies Buch brauchte jetzt nicht die Einführung durch einen Berliner Professor; es war kräftig genug, die eigenen Wege zu gehen und diese wurden sogar noch durch geistesverwandte Arbeitsgenossen aus eigenem Antriebe geebnet; denn Freiherr Franz von Zach, früherer Jesuitenzögling, dann Militär, jetzt Direktor der neuen vom Gothaer Herzoge Ernst II. erbauten Seeberger Sternwarte, begeisterte sich für das kraftvolle Vorgehen des Lilienthaler Kollegen. Er pries schon im Jahre 1797 die merkwürdige Schrift über die Fortschritte der Sternkunde und empfahl Lilienthals neue Beiträge nicht bloss den Astronomen vom Fach, sondern auch „jedem denkenden Menschen, welchen

geisteserhebende Blicke in den grossen Naturbau der unendlichen Schöpfung Kopf und Herz gleich nützlich und unterhaltend beschäftigen können.“

Diese Astronomie erschien jetzt, in kraftloser und thatenarmer Zeit, beinahe wie ein praktisches, dem Bildungsleben direkt förderliches Element; die Menschen, denen Fleisch und Blut für nationales Wesen und für politisches Wirken verloren gegangen war, erquickten sich an den grossen Zeichen einer über alle irdischen Erbärmlichkeiten unnahbar erhabenen Weltregierung mehr, denn je zuvor.

Mit solchen halb kindlichen und halb überreifen Ideen hing es zusammen, dass Schröter's Studien über Jupiter- und Uranus-Trabanten, über Sonnenfackeln und Schweifsterne keineswegs als Liebhabereien eines Sonderlings erschienen, vielmehr allgemein als Thaten von bleibendem Wert galten, als Leistungen, welche nicht nur seltsame gelehrte Fragen der Sternwarte oder der Studierstube, sondern grosse, weit und tief eingreifende Interessen berührten, als Sachen von öffentlichem Interesse. Es stand eben das astronomische Dilettantentum in höchster Blüte und inmitten eines Kosmopolitismus, welcher den wirklichen Verhältnissen gar wenig entsprach; zu einem allgemeinen Hintergrunde solcher Art passte eine Gestalt, wie die Schröter'sche, ganz ausnehmend.

Der Oberamtmann war schon Autorität. Da hatte ein Unbekannter in der Wiener Hofburg durch Nachfragen über die von Herschel behauptete Undichtigkeit der Kometen den Sternwarten-Direktor Franz von Paula Triesnecker so aufgebracht, dass dieser beim Freiherrn von Zach Erkundigungen einzog. Nun sah Harding, wie die beiden astronomischen Exjesuiten an Schröter schrieben, um dessen Aufsatz über die Kometen für Wien zu erlangen; er sah auch die Verlegenheit, in welche Schröter dadurch versetzt wurde, der nach Monaten ängstlich an Olbers schrieb: „Hauptsächlich kam es wohl darauf an, ob mir eine Mitteilung meiner Arbeit nach Wien Graf von Brühl und Doktor Herschel übel nehmen könnten; da ich um die Kometenlehre gar kein Verdienst habe, hätte ich wohl die Nase davon lassen sollen; allein der abermalige voreilige Herschel'sche Schluss, der leicht eine der grössten Zierden unseres Weltgebäudes zerstören könnte, ging mir zu nahe, als dass ich hätte schweigen dürfen.“ Mehr und mehr verkörperte sich der Lilienthaler Einfluss von Olbers in Harding, obwohl dieser immer höchst befangen auftretende Mann dem Bremer Arzt zuerst persönlich ziemlich fremd blieb; er war eben des Letzteren Werkzeug. Gleich die erste Beobachtung, die Harding für Schröter vorzunehmen hatte, galt einem Olbers'schen Kometen und die erste neue Schrift, die Schröter ihm zu lesen gab, war die Olbers'sche über die einfachste Kometenbahn-Berechnung, die ihren Verfasser geradezu berühmt gemacht hatte. Darum sandte Olbers sofort am 22. August 1797, wieder Kometennachricht; alsbald begann die Suche, welche, obwohl das Sternlicht noch verwaschener war, als bei dem vorjährigen, ganz wohl gelang. Etwa

zwei Wochen hindurch beobachtete Harding mit dem siebenfüssigen, Schröter mit dem dreizehnfüssigen Instrumente. Die Bewältigung dieser kleinlichen Arbeiten, über die Harding stets genau berichtete, füllte den grösseren Teil des nächsten Winters aus; sie dauerte nämlich bis zum Februar 1798; es wurde Alles, was von Olbers ausging, mehr und mehr in Lilienthal für allein massgebend gehalten. Am 27. Mai meldete Olbers, dass er wahrscheinlich mit von Zach und Lalande Lilienthal besuchen werde; „ich schrieb dem Freiherrn, dass zwar die vortrefflichen Instrumente in Lilienthal auch schon einer Reise wert wären, dass ich ihm aber versichern könne, die persönliche Bekanntschaft eines gewissen Oberamtmanns Schröter würde noch weit interessanter sein, wenn er auch nur an den Menschen, garnicht an den berühmten Astronomen denken wolle. Wie von Zach diese Idee aufgenommen hat, ist aus seinem Brief ersichtlich. Was sagen Sie aber zu der Nachricht von Herschel's Uranus-Entdeckungen? Klingen die nicht etwas romanhaft? Zwei Ringe, rückwärts sich bewegende Satelliten!!“

Um den Uranus kümmerte sich Schröter zunächst nicht, wohl aber um von Zach und Lalande; er erklärte, dass es ihm herzlichste Freude bereiten würde, die fremden Herren zu umarmen, fügte aber hinzu, „ich bitte Sie künftighin auf meine Rechnung der Wahrheit treuer zu bleiben und mich nicht zu empfehlen, vielmehr zu sagen, dass in meiner persönlichen Bekanntschaft das nicht zu finden sei, was man sich vielleicht vorstellen möchte; das praesentia minuit famam macht gar oft bei Fremden mich niedergeschlagen; vor allen Dingen reserviere ich mir Jura, aus Ihrer schönen astronomischen Tasse mit Ihnen zu trinken.“ Der angekündigte Besuch kam nicht zu Stande, aber ein für Schröter und Harding wertvollerer. Es sagte nämlich Olbers für den Sommer 1798 sein Erscheinen zu. Schröter schrieb ihm am 29. Mai: „Dass es mir die grösste nur immer denkbare Freude sein wird, wenn Sie mich im Juli je länger desto lieber beglücken, dass ich keineswegs für den französisch-astronomischen Reichstag nach Gotha zu gehen gedenke, das brauche ich wohl nicht zu versichern; richten Sie ja Alles darnach ein, dass Sie hübsch lange so recht die Ruhe des Landlebens geniessen können; in der Lalandischen Reise nach Gotha liegt ohne Zweifel ein Direktionalplan. Es gilt die theoretische Dezimalrechnung und vielleicht gar den französischen Kalender nach und nach in Deutschland einzuführen.“ Am 5. Juli 1798 besuchte Olbers wirklich Lilienthal und zwar in Begleitung des trefflichen Gildemeister, aber nicht um der Landruhe sich hinzugeben, sondern vorzugsweise um mit Schröter Mars-Beobachtungen zu betreiben und mit Harding Messungen der Lage des Bremer Ansgarius-Turmes gegen den Meridian der Lilienthaler Sternwarte anzustellen. Jene Planeten-Forschung ergab, trotz allen Eifers, keine unmittelbaren Resultate, wohl aber die Messung; denn durch sie wurden die von Gildemeister für Bremens Umgebung aufgenommenen Dreiecke orientiert, sodass

sie das Netz richtig stellten für die vortreffliche Karte, welche Christian Abraham Heineken, seit sechs Jahren einer der Bremer Bürgermeister, nächstens mit Tischbein's Hülfe zu veröffentlichen gedachte. Dadurch wurden die Versuche, die Schröter viele Jahre hindurch fortgesetzt hatte, endlich fürs Erste zu einem solchen Abschluss gebracht, dass auch praktische Anerkennung erfolgen konnte; diese zollte besonders der hannoversche Ober-Landesbau-meister Vick, der damals mehrfach in Lilienthal wegen der Moor-Anlagen verweilte.

Die grosse Unternehmung, etwa fünf Quadratmeilen bisher unwirtschaftlichen Landes durch Besiedelung in Kultur zu bringen, lag dem Lilienthaler Oberamtmann sehr am Herzen; dienstlich förderte er die Sache unermüdlich und zugleich suchte er bei ihr auch persönlichen Vorteil. Um 1799 ging all sein Denken auf Geld für Beteiligung an der Anlage eines grösseren Moordorfes. Zunächst trachtete er darnach, dass er nicht mehr allein aus eigener Tasche Harding besolden müsse; Olbers teilte diesen Gedanken und war gern bereit, den Mann als Gelehrten im Publico etwas bekannter zu machen, besonders nachdem er eine die Schröterschen Beobachtungen betreffende Abhandlung desselben gesehen hatte, welche für ein im Lilienthaler Amthause eingerichtetes „gemütliches Lesekränzchen“ ausgearbeitet war; sie sollte im Hannover-schen Magazin später einmal abgedruckt werden, da dies Blatt zuweilen bis nach London gelange, während zur Zeit Manuskript-sendungen eben so wenig wie Bücher oder Briefe sicher über den Kanal kämen.

Erhielt Harding aus staatlichen Mitteln Besoldung, so konnte auch die Sternwarte eine staatliche werden; in der That versuchte Schröter jetzt Alles, um seine Schöpfung bei den gelegentlichen Besuchen, die immer häufiger kamen, in ein glänzendes Licht zu stellen. Eine der am Längsten in Lilienthaler Erinnerung gebliebenen Persönlichkeiten war der preussische Regierungsrat Alexander von Dohna. Dieser wegen seiner Hamburger Schulzeit allen praktischen Wissenschaften mit Verständnis und Interesse ergebene Burgherr wollte im Sommer 1799 eigentlich nur das vielgepriesene Lilienthaler Riesen-Teleskop in Augenschein nehmen; das lag aber damals gerade auf Blöcken, weil das feuchte Moor-klima sein Holzwerk so mitgenommen hatte, dass ein Herabsturz des Rohres zu befürchten gewesen war. Von Dohna musste daher mit der Benutzung der übrigen Instrumente sich zufrieden geben; aber gerade diese erfüllten ihn mit einer Hochachtung vor der Lilienthaler Wissenschaft, die noch nach vielen Jahren sich äusserte. Ein anderes Interesse knüpfte sich an den fast gleichzeitigen Besuch Johann Karl Weissmantel's, eines Erfurter Jugendfreundes von Schröter, aus dessen Gesprächen Harding Mancherlei über die ersten Studien seines Gönners erfuhr. Weissmantel belebte nament-

lich bei der Demoiselle Schröter die Erinnerungen an die Erfurter Zeit und an die jetzt so weit versplitterte Schröter'sche Familie.

Mitte Juli 1798 nahm Olbers wieder an eigentümlichen Spekulationen über den Mars Teil, dessen Analogie mit der Erde die grösste im ganzen Sonnensystem zu sein schien. Am 18. zeigte sich bei 136maliger Vergrösserung des dreizehnfüssigen Reflektors die südliche Polargegend dieses Planeten äusserst auffallend und abstechend hellglänzend; seitdem fesselte er noch mehr als bislang die Aufmerksamkeit. Obwohl die unberechtigte Vermutung, dass die sichtbare Oberfläche bloss eine Hülle treibender Wolken sei, die aus Verdampfung und Verdichtung unter ihnen liegender, aber unsichtbarer Gestaltungen eine gewisse Stabilität erhalte, wenig Ansprechendes hatte, erschien die erste Schrift, welche Schröter über den Mars verfasste, seine Flecken, seine Atmosphäre und seinen Durchmesser als so interessant, dass Professor Bode sie Anfang 1799 besonders drucken und verteilen liess.

Der Einfluss des Bremer Kometen-Astronomen war naturgemäss bei den Lilienthaler Freunden um so grösser, als sie bei aller Regsamkeit doch lange Zeit ausserordentlich vereinsamt sich fühlten. Sie waren z. B. in einem grossen Teile des Winters 1798/9 durch weite Ueberschwemmungen in jedem Verkehr behindert; noch den 3. März 1799 schrieb Harding: „Selbst der Zugang zur Sternwarte ist gesperrt gewesen und der siebenundzwanzigfüssige Riese, sowie der Tempel stehen noch heute im Wasser.“ Dieser Winter verlief überhaupt wenig fruchtbar für die Sternwarte; allein mit dem Frühlinge begann auch für sie neues Leben. So wurde am 7. Mai 1799 Schröter während des Durchganges des Merkur in Erstaunen gesetzt durch die Erscheinung eines Ringes von zartem Lichte, welcher den Planeten in einer scheinbaren Höhe von drei Sekunden oder etwa einem Viertel seines eigenen Durchmessers umgab; „obwohl ein blosser Gedanke in Textur, blieb er doch auch bei Vergrösserungen bis zu 288 sowohl in dem sieben- wie in dem dreizehn-füssigen Reflektor beharrlich sichtbar; er hatte eine scharf hervortretende, etwas graue Begrenzung und erinnerte an die Penumbra eines Sonnenflecks; ähnliche Anhängsel waren deutlicher schon früher wahrgenommen, 1736 von De Plantade, 1786 und 1789 von Prosperin und Flaugergues.“ Sofort setzte Schröter sich nieder, um seine Merkur-Beobachtungen ausführlich für Olbers aufzuzeichnen. „Sie finden in ihnen,“ sagte er am 23. Juni 1799, „höchst sonderbare und vielleicht auch ebenso absurde Gedanken über die physische Ursache der um Venus und Merkur bei den Vorübergehungen bald gesehenen, bald nicht bemerkten Lichtringe; prüfen Sie diese Phantasie mit Schärfe, ob ich mich damit ins Publikum wagen darf.“

Die Olbers'sche Antwort war nicht gerade ermutigend; die Fortsetzung der Merkur-Bearbeitung wurde aber noch mehr durch

die Nachricht gestört, dass am 27. August ein neuer Schweifstern in Paris entdeckt sei. Sofort begann wieder unverdrossenes Spähen und Beobachten. „Mit unserer Kometenjagd geht es am besten so: Olbers als der grösste Himmelsmesser unseres nördlichen Deutschlands besorgt die Berechnung der Bahn; Senator Gildemeister und Harding machen die Zeitberichtigung und Vergleichung mit Sternen und ich in physischer Rücksicht mit den beiden besten meiner Reflektoren die Beobachtungen und Messungen.“ Erst am 30. Dezember 1799 wurden die beschreibenden Arbeiten abgeschlossen, die im folgenden Februar noch einen kleinen Zusatz für die Veröffentlichung empfangen.

Uebrigens dachte Schröter in dieser Zeit weniger an Astronomie als an Moorkolonisation; er war nämlich auf den Gedanken verfallen dadurch sich Geld zu verschaffen, dass er die Ausrüstung seiner Observatorien unter Vorbehalt lebenslänglicher Nutzung an die englische Krone veräussere. Dieserhalb wandte er sich an den Londoner Vermittler einiger seiner Schriften, an George Best, den Geheimsekretär des Königs, und bald war in aller Stille ein Vertrag abgeschlossen, welcher das gesamte Sternwarten-Inventar für 1200 Pfund Sterling verkaufte. Olbers wurde durch seinen Bruder, der jetzt hannoverscher Intendant in Bremen war, veranlasst, den Bestand der Sternwarte festzustellen; er verglich daher diesen mit dem Verzeichnis der angebotenen Stücke am 13. Juni und meldete gleich darauf, dass nicht allein Alles dem Verzeichnis gemäss sei, sondern auch in vollkommenster Ordnung, in noch besserer Verfassung als jemals zuvor, weil Schröter, was etwa irgend einer kleinen Reparatur oder Verbesserung bedürftig gewesen, mit einem Aufwande von mehreren hundert Thalern habe wieder herrichten lassen. Dabei sagte er aber auch: „zu wünschen ist, dass der würdige Herr Oberamtmann in seiner bisherigen ruhmvollen Thätigkeit bleiben und in Zukunft durch dieselbe der ganze Apparat, der so viele kostbare und wegen ihrer inneren Güte vortreffliche Instrumente umfasst, in dieser vollständigen Ordnung erhalten werden möge; dies ist um so nötiger, als dieser Apparat fast zu gross und zu weitläufig ist, um bei der genauen Aufsicht, welche die vollkommene Erhaltung desselben erfordert, vollständig von einem einzigen Manne bestritten zu werden, welcher so viele Officialgeschäfte hat, denen er bei seinem bekannten Diensteifer die vorzüglichste Aufmerksamkeit widmen muss.“

Olbers drang nun mit grossem Eifer und Nachdruck darauf, dass die Krone einen Konservator anstelle und bezeichnete für den mit 150 Thalern Jahresgehalt dotierten Posten den bewährten Harding, obwohl dieser Lilienthal zu verlassen wünschte, weil er dahin kaum noch passte; er verhandelte darüber in Göttingen für ihn mit seinem doppelten Landsmann, dem in Arbergen geborenen Bremer Professor Arnold H. L. Heeren, welcher denselben Unterstützung versprach, aber Weiteres nicht; freilich hielt er dafür, dass Harding noch mit der Zeit ein trefflicher praktischer Astronom unter Schröters Leitung werden könne, aber er war auch gern bereit, die

Berechnungen desselben zu prüfen und gegebenen Falls zu verbessern — aber unumgänglich erachtete er eine noch längere Lernzeit in dem Lilienthale.

Diese konnte in der That sehr nützlich werden. Das System der dortigen Arbeiten liess sich kaum aus den einzelnen Leistungen erkennen. Es war lediglich den astronomischen Tagebüchern, nicht Briefen und Entwürfen zu entnehmen; die Tagebücher der Sternwarte boten aber auch viel Interessantes; sie lehrten sogar, dass ihre subtilen Aufzeichnungen keineswegs immer ohne Aufregung geschehen waren. Da schreibt Schröter, einmal wieder den Merkur betrachtend: „Am Abend des 26. März 1800, als ich bei der heitersten Luft die atmosphärische Morgendämmerung beobachtet hatte, war dieses Planeten beträchtliche Elevation in einem hohen Tagesbogen überaus günstig; mit vieler Wollust bewunderte ich sein immer matter nach der Erleuchtungsgrenze abfallendes Licht und fand es wohl völlig so stark wie bei der Venus; nun veranlasste die Reinheit des Bildes mich, ohne weiter auf Etwas zu achten, eine 288malige Vergrösserung anzuwenden. Dabei stiess mir eine der grössten Merkwürdigkeiten auf: es war nämlich das südliche Horn abgerundet, das nördliche hatte dagegen eine vortretende scharfe Spitze, diese höchst seltsame Phase beobachtete ich von 7—7½ Uhr mit unglaublichem Vergnügen. Zum Glück kam gerade Inspektor Harding von Bremen zurück nach dem Observationsplatz; ich überliess ihm meinen dreizehnfüssigen Reflektor und eilte zum Arbeits-Kabinet um Alles sorgfältig niederzuschreiben, seine Beobachtung bestätigte die für die Feststellung der Merkur-Rotation wichtige Erscheinung. Am nächsten Tage erwiesen sich die Sehwerkzeuge für weitere Beobachtungen ungenügend. Wie sehr wurden in diesem Falle gute, hinlänglich starke, fixe Instrumente vermisst, für welche mein Vermögen viel zu eingeschränkt ist! Gegen Abend war ich mit jenem Reflektor wieder in voller Rüstung. Um 6 Uhr, noch bei Sonnenschein, glaubte ich ohne Sucher den Merkur als ein feines Pünktchen zu erkennen. Ich hatte mich nicht geirrt; es war das erste Mal in meinem Leben, dass ich diesen Planeten bei Tageslicht mit blossen Augen erkannte und es freute mich herzlich, noch im 55. Lebensjahre eine solche dauerhafte Gesichtskraft zu besitzen. Zugleich war der Anblick auch belehrend, denn er zeigte, dass die Vermutungen, zu denen Vidal in Mirepoix verführt ist, nicht stattfinden können.“ Die Merkur-Beobachtungen, welche in ihrer Art durchaus originell und schliesslich auch ergebnisreich waren, dauerten zunächst bis zum 2. April fort.

Weniger als die Tagebücher, zeigten die nächsten Veröffentlichungen den stufenweisen Fortschritt in Lilienthal; denn sie gaben durcheinander das Verschiedenste: Einzelheiten bald über Sonne und Mond, bald über Jupiter, Saturn oder Uranus, bald auch über den Merkur; die letzteren waren die einzigen deutlicher zusammenhängenden.

In der deutschen Gelehrtenwelt wurde das Interesse für die

Lilienthaler Arbeiten durch die Verschiedenartigkeit solcher kleinen Veröffentlichungen weit mehr belebt, als durch systematischen Gang der Forschung. Die immer sich erneuernden „astronomischen Notizen“ von Schröter führten gegen die Wende des Jahrhunderts zu wirklichen Triumphen; über die Lilienthaler Anstalten liefen Erzählungen um, welche reichen Beifall ernteten und spendeten; und beides mit Recht, weil sie in der That höchst interessante Bilder entrollten.

Da liegen am Ufer eines kleinen bräunlichen Moorgewässers, aber in gut erhaltenem, zur Frühlings- und zur Herbstzeit sogar anmutigem Fruchtgarten drei der Astronomie dienende Baulichkeiten. Das ältere und hauptsächlichere Gebäude besteht aus zwei Geschossen; sein südlicher von Grün umrankter Eingang führt in das untere Zimmer und sogleich fällt dort der ganz von Mahagoniholz zusammengefügte Schrader'sche Reflektor ins Auge. Ihm zu Seiten stehen zwei kostbare Herschel'sche Instrumente, dazu kommen kleinere Fernröhre, Kometensucher und Mikrometer, ausserdem Projektionsmaschinen und astronomische Uhren; endlich zieren den Raum viele Stern- und Mondkarten. Sowohl jenen Eingang, wie den entgegengesetzten, bilden sehr breite, zweiflügelige Glasthüren; die nördliche gewährt dem genannten Schrader'schen Instrument leichte Durchfahrt nach einer glatten Terrasse, welche das eigentliche Beobachtungsfeld unter freiem Himmel auszumachen scheint. Auf diese Bühne führt auch die Thür eines kleinen Nebengebäudes, das einem fünfzehnfüssigen Spiegelinstrument zur Aufbewahrung dient. Dann beherbergt die obere Stube einen zweiten Schrader'schen Reflektor, eine astronomische Pendeluhr, einen Vorrat von anderen geringfügigeren Instrumenten und eine ganz ausgesuchte astronomische Bibliothek. Von hier leitet eine kleine Treppe unter die Dachkuppel, wo noch immer der bewegliche hölzerne Quadrant nebst achromatischem Fernrohr auf einem mit dem Fussboden nicht zusammenhängenden Balkenlager steht. Den zweiten Bau, der etwa hundert Schritte vom ersten entfernt ist, bildet die Maschinerie für das schon berühmt gewordene siebenundzwanzigfüssige Teleskop, dessen in Backsteinen und Fachwerk aufgeführtes, gegen dreissig Fuss hohes Treppengehäuse eine Gallerie nebst schmalem Schreibkabinet trägt. Wenige Schritte von diesem Koloss entfernt, erhebt sich dann der kleine runde Urania-Tempel mit pyramidalischem, aber oben flachem Dach. In diesem gefälligen Gehäuse ist jetzt das zehnfüssige Dollond'sche Instrument sorgfältig aufgestellt. Derartige Einrichtungen rufen überall einen merkwürdigen Eindruck hervor; als das Allermerkwürdigste aber erscheint es, dass sie lediglich aus Hang, Eifer und Liebe zur Wissenschaft geschaffen worden sind, aus einem Gemeingeist für die Astronomie, wie ihn wenige Lehrer und Besoldete dieser Wissenschaft bisher bekundet haben.

Die voranschreitende Moorkultur erbrachte immer bessere Einnahmen; hatte der ältere Findorf sich darauf gelegt, neue Ansiedlungen zu schaffen, so dachte jetzt der jüngere, der Nefte, vorzüglich an Verbindungswege, also in erster Linie an Kanäle, welche nebenbei auch der Entwässerung, hauptsächlich aber dem Verkehr, dienen sollten. Schröter hatte bei dem Verkauf seiner Instrumente in diesem Manne sich nicht geirrt, derselbe bewährte sich trefflich; er bereiste Studien halber die Moorreviere des Herzogtums Oldenburg-Delmenhorst und untersuchte dort, wie daheim, Alles, was mit den neuen Aufgaben theoretisch oder praktisch in Zusammenhang zu bringen war; er stellte auch über die Bremen-Verden'schen Moore ein brauchbares grosses Nivellement her, also die unentbehrliche Vorarbeit, welche Schröter schon von dem Oheim erwünscht hatte. Für diese praktischen Arbeiten interessierte sich lebhaft Prinz Adolphus Frederic, der jüngste Sohn von König George, welcher die bei den Göttinger Studien erworbenen deutschen Anschauungen hochhielt; er bemerkte es freudig, dass ein bei der Worpsweder Höhe belegener Anbau, den Schröter ganz besonders für sich ins Auge gefasst hatte, nach ihm Adolfsdorf geheissen wurde, liess sich über alle Moorangelegenheiten besondere Berichte erstatten und sah es gern, dass ein Bremer Arzt, Johann Heineken, in dem Lilienthale auf eigene Kosten ein bequemes Kurhaus zu verschiedenen Arten künstlicher Bäder her richtete; das konnte frischen Zuzug schaffen, wenigstens für den Sommer, herrschte doch in Bremen grosse Neigung für ländlichen Genuss. In der That wurde das Wörpedorf wegen seines artigen kleinen Gehölzes und dessen gefälliger Lage oftmals von Städtern besucht. Freundlich bereiteten seine Bewohner in ihren Häusern anständige Wohnungen; warum sollte es denn nicht zu etwas grösserem werden können? Nun bereiste im September 1800 Prinz Adolf diese Gegenden und namentlich den erheblichsten Teil von dem grossen Moorlande des Kurfürstentums; er traf, von Zeven kommend, am 20. unter Findorf's Führung mit einem Gefolge von zehn Personen ziemlich unerwartet in dem kleinen Dorfe ein, das so wenig einem Kurorte damaligen Stiles glich. Glänzende Einrichtungen lagen offenbar noch in weiter Ferne, aber Königliche Hoheit fanden dort am Rande des Moores doch etwas viel Merkwürdigeres: eine Astronomen-Versammlung.

Bei jenem Gothaer Gelehrten-Kongress, der, wie Schröter vorausgesagt hatte, unter Führung von Lalande und unter Aufgebot vieler mathematischer Grössen französische Mass- und Kalender-Einteilungen zu Weltregeln erheben wollte, hatte Franz von Zach Alles in Bewegung gesetzt, um den wenig erfreulichen Anfang zum Nutzen der Wissenschaft weiter auszubilden; er hatte den für 1800 geplanten zweiten Zusammentritt des Kongresses aufs Lebhafteste betrieben, natürlich bei dem Darniederliegen fast aller idealen Kräfte, bei der immer mehr steigenden Unsicherheit der einfachsten Lebensverhältnisse, ohne irgend welchen Erfolg. Obristwachtmeister von Zach selbst fühlte sich matt, trotz seines

Enthusiasmus. Von Schröter quam solemnissime invitiret, begann er September 1800, um sich etwas aufzuraffen, seine lange besprochene Reise, deren Hauptziel Lilienthal sein sollte, das seltsame Orakel in der nordwestdeutschen Tiefebene; ihn beseelte der Wunsch, Schröter's einzig bewunderungswerten Instrumente selber kennen zu lernen, diese wunderbaren Selbwerkzeuge, die keinem Astronomen, keinem Freunde der Wissenschaften gleichgültig bleiben dürften. Der hohe Besuch war schon lange vorher angekündigt worden: bereits als der gute Drechsler mit seinem Sohne und der parallaktischen Maschine nach Lilienthal kam. Damals sagte Schröter: „Der Sohn geht nun nach England und erhält durch meine Mitvermittlung nicht nur 100 Reichsthaler Reisekosten, sondern auch wohl weitere Unterstützung, wegen der das Ministerium an des Königs Majestät geschrieben hatte. Freiherr von Zach kommt wahrscheinlich erst im Herbst; Herr von Ende hat deswegen einen mir allein zgedachten Besuch noch ausgesetzt.“ Nun war der Celler Gerichtsrat von dem Obristwachtmeister als der beste Wegweiser für die Reise nach Lilienthal abgeholt worden und gegen Mittag des 13. September verliessen die beiden Herren am Ansgariikirchhof zu Bremen vor dem „Blauen Hause“ von Carпов die so unbequeme Reisekutsche; sie wurden dann schnell von dem Gasthof nach der Olbers'schen Wohnung geholt, deren besonders wegen der astronomischen Beobachtungen vorgenommener Umbau soeben vollendet war. In ihr arbeitete gerade Gildemeister, sodass man alsbald zu Instrumenten-Vergleichungen und Derartigem übergehen konnte. Einige Tage später stellte sich Schröter im Olbers'schen Hause ein. „Stets wird mir,“ sagte von Zach, „diese interessante und in der Geschichte der Sternkunde merkwürdige Begegnung in angenehmstem Andenken bleiben; nachdem wir eine Reihe von Stunden in fröhlicher Gesellschaft mit dem vortrefflichen Himmelsspäher zugebracht hatten, reiste derselbe Abends nach seinem Lilienthal zurück, von wo er am nächsten Tage eine seiner wichtigsten Entdeckungen mitteilte, die wieder wahrgenommene Abrundung des südlichen Merkur-Hornes. Unverzüglich gab er uns von dieser Beobachtung Nachricht; dann sandte er seine Equipage und am 17. abends konnten wir den verehrungswürdigen Freund auf seiner eigenen Sternwarte umarmen, wo wir auch den Inspektor Harding trafen und bald darauf Olbers, sowie Gildemeister wiedersahen. Leider änderte sich die Witterung bedenklich; an den folgenden Tagen war der Himmel während der Morgenstunden sehr ungünstig, nur ein paar heitere Nächte und einige Sonnenblicke zwischen Wolken wurden uns zu Teil.

Trotzdem war Lilienthal sehr genussreich; Schröter, der lebenswürdigste Wirt, zeigte glücklich alle Instrumente, er leitete auch mehr als eine interessante Erörterung ein, z. B. die Frage, ob wirklich auf den Planeten, deren physikalische Verhältnisse erforschbar seien, ebenso wie auf dem Monde und der Erde, die höchsten Gebirge den südlichen Halbkugeln angehörten.

In solchen Beredungen wurden die sechs gelehrten Herren

an jenem 20. September vom Prinzen Adolf unterbrochen, aber nur für kurze Zeit. Nach Besichtigung der Ortschaft und des Badehauses fand oben auf der Gallerie des grossen Teleskops eine Unterredung mit dem Herrn Oberamtmann statt; dann wurde höflich aber schnell das astronomische Amthaus verlassen, das in so seltsamer Weise als Sehenswürdigkeit sich bewährte. Gegen Abend sassen die überraschten Herren, welche ob der Frische und Verständigkeit des Prinzen Adolf sehr erfreut waren, ungestört in dem etwas dumpfigen, oberen Empfangszimmer des Amthauses; dieser „Nordwestsaal“, der mit beinahe schreckhaften Bildnissen der ersten Moorbeglückter, der Meiners, ausgestattet war. Einigen erschien dort der Gedanke an Medizäer-Hülfe doch nicht als ganz aussichtslos. Von Zach aber griff weiter, er entwickelte, seines glorreichen Gothaer Kongresses gedenkend, bei der irdenen Pfeife und bei dem dampfenden Punschglase ein wunderschönes Zukunftsgebilde, es wurde dort mit so schwer wiegender Gelehrsamkeit verhandelt, dass Schröter's Schwester nicht zu unterbrechen wagte und auch der sonst so gern gesehene Heinrich, der Bediente von Olbers, vergeblich mit Erfrischungen in die ernste Tafelrunde hineinzudringen suchte. Es wurde nämlich eine „Vereinigte Astronomische Gesellschaft“ gestiftet.

War auch das Zusammentreffen der Gründer nur ein gelegentliches, beinahe ein zufälliges, so erschien doch die Lieblings-Idee von Zach's als eine hochwichtige, ständigen Bedürfnissen entsprechende Angelegenheit. Jeder der Anwesenden wurde nach seinem Leistungsvermögen abgeschätzt und Jeder stand natürlich seinen Mann, Jeder zog aber sicherlich auch noch einmal einen auswärtigen Genossen hinzu; so glaubte Olbers für Piazzini und Pons gutsagen zu können, von Zach für Lalande und Cassini, dagegen Schröter für Bode und auch für Huth, einen seiner neuen Korrespondenten; ob auf Herschel's Beihülfe zu rechnen sei, mochte zweifelhaft sein, aber um wenigstens guten Willen zu gewinnen, sollte Harding unverzüglich einige der neuen Herschelschen Abhandlungen verdeutschen. Das Direktorium der Sozietät erhielt der verehrungswürdige Schröter, wengleich es wohl erfolgreicher dem weltmännischer dastehenden Olbers übertragen worden wäre; von Zach, der ganz in Entzücken aufging, der Herschel und Schröter mit Castor und Pollux verglich und an einer grossen Zukunft keinen Augenblick zweifelte, wurde zum „ständigen Sekretär“ erkoren. Mit all den sonstigen Vorschlägen war also bald der Celler Oberappellations-Gerichtsrat ebenso gern einverstanden, wie der Bremer Rats Herr und der Hamburger Kandidat. Als erste Hauptaufgabe des gemeinsamen Arbeitens wurde ausgemacht, dass der in Mittel-Europa sichtbare Sternenhimmel nach dem Tierkreise in Reviere geteilt werden solle, welche je für sich systematisch zu durchmustern und genau aufzuzeichnen wären; die zu solchem Werk sich verbindenden Herren hatten ausserdem unter einander einen regen Briefwechsel zu unterhalten und bei ihren Arbeiten stets das allgemeine Forschungsinteresse zu beachten;

sie sollten sich als Teile eines Ganzen fühlen und benehmen; als Sozietätssiegel wurde ein Tierkreis mit der Umschrift: „Non frustra signorum obitus speculamus et ortus“ ausersehen.

Unter dem freudigen Eindruck dieses Unternehmens vollendete Schröter die Arbeiten für eine dritte Sammlung von „Beiträgen zu den neuesten astronomischen Entdeckungen“, und zwar schon am 25. September die anfänglich am 6. Dezember 1799 neu durchgesehenen Beiträge zur Kenntnis der physischen Verhältnisse des Merkur. „Zuerst wollte ich die Bekanntmachung dieser mit den grössten der Lilienthaler Fernröhre bewerkstelligten Beobachtungen bis dahin, dass ich noch mehrere dergleichen zu machen Gelegenheit gehabt hätte, der Zukunft vorbehalten, allein der Wunsch verschiedener Gönner und Freunde stimmten mich anders; an den Tagen, da die Herren von Zach und von Ende die Lilienthaler Sternwarte mit ihrer Gegenwart beglückten, war der Himmel in den Morgenstunden für Merkur ungünstig und überhin nahm auch seine Entfernung mit seiner immer breiteren Phase so sehr zu, dass sich weitere brauchbare Beobachtungen über seine Lichtgestalt und Rotationsperiode nicht erhoffen liessen; das bisher Beobachtete soll jetzt dargelegt werden.“

Dass der Plan der sechs „Lilienthaler Stern-Detektivs“ keineswegs ein Phantasiestück war, sondern etwas Durchführbares, ja Notwendiges, zeigte sich bald. Mr. le Baron de Zach liess es sich als ständigem Sekretär der Gesellschaft angelegen sein, von seinem Seeberge aus in allen Sprachen der gebildeten Welt das Unternehmen anzupreisen, sodass selbst auf den südamerikanischen Cordilleren eine Societas Liliatalica bekannt wurde, obwohl sie noch Nichts geleistet hatte; es wurde eben ihr Bestreben, ein unter den bestehenden Verhältnissen schon recht fühlbar gewordenes Bedürfnis zu befriedigen, in sachverständigen Kreisen von Anfang an gewürdigt. Es fand auch bisweilen allgemeinere Anerkennung; so lobte selbst Herschel, obgleich er der Lilienthaler Vereinigung nicht beitrug, in einer grossen Londoner Versammlung den anerkennenswerten Eifer, welcher einige festländische Gelehrte veranlasst habe, zur Tierkreis-Musterung sich zu verbinden; er hoffe, dass solche Untersuchungen in der Folge über den gesamten für die Erde sichtbaren Sternenhimmel sich ausdehnen würden.

Schon am 13. Oktober 1800 schrieb Schröter: „Dass des Herzogs von Gotha Durchlaucht unsere astronomische Verbindung edel unterstützen, giebt dieser sofort bei ihrer Entstehung einen Glanz und ist ihr eine gute Vorbedeutung. So schön wie ich den Mars mit seinen Wolkenstreifen vorgestern beobachtete, habe ich ihn noch nie gesehen; in einigen Tagen schliesse ich diese schwierigen Studien ab, weil dann mehrere Jahre hindurch in physischer Rücksicht nur Wenig geschehen kann; sollte das erste Heft unserer Transactions frühzeitig genug herauskommen, könnte ich in ihm aus den Areographischen Fragmenten vorläufig Bruchstücke als noch nicht bekannt mitteilen.“

Auch andere Freunde gewann die Gesellschaft. Einer derselben war der alte Haller Professor der Mathematik und Physik

Georg Simon Klügel, in jüngeren Jahren ein eifriger Mitarbeiter am Berliner Astronomischen Jahrbuch; er besuchte August 1801 das entlegene Lilienthal, um mit Schröter und Harding den weiteren Ausbau des Gründungs-Planes zu besprechen. Hierauf kam es weniger an, als auf ein Hervortreten mit einer ganz besonderen Leistung. Die Ceres Ferdinandea, die Piazzini am 1. Januar 1801 entdeckt hatte, war sehr bald wieder verschwunden und unfindbar bis zum 1. Januar 1802. Da traf Olbers sie wieder und Schröter jubelte: „Redit Ceres tibi que sidera fulgent! Empfangen Sie, liebster Freund, meinen herzlichsten Glückwunsch. Es ist im Zirkel unserer astronomischen Gesellschaft diese grosse Entdeckung gelungen und von Ihnen darin vervollkommenet, dass durch Ihre Bestimmung der Planetenbahn ein weiteres Entweichen unmöglich gemacht wird; dies gereicht Ihnen und dem talentvollen jungen Mathematiker Gauss zu grosser Ehre.“ Dem Piazzischen Stern wollte Präsident Schröter die erste Veröffentlichung der Lilienthaler Gesellschaft widmen, obwohl er meinte: wäre er so, wie die sizilische Ceres, durch Zeugung entstanden, würde er für einen aus Mesallianze entsprossenen Bastard gelten, dessen Vater ein Planet sei, die Mutter aber ein Komet. Schon am 11. Januar begannen in Lilienthal die Ceres-Beobachtungen, die, ziemlich erfolgreich, bis zum 16. März andauerten.

Nun entdeckte wenige Tage nach ihrem vorläufigen Abschluss, am 28. des genannten Monats, der eifrige Bremische Arzt einen neuen Asteroiden, der alsbald Pallas genannt wurde und den Lilienthaler Mitarbeitern vom 30. März bis 15. April die Tages- und die Nacht-Ruhe benahm. Beide Leistungen von Olbers standen in einer gewissen Verbindung mit den Arbeiten, welche die Vereinigte astronomische Gesellschaft sich vorgenommen hatte, denn sie entstammten jenen Durchmusterungen des Himmels, welche in dem Gesellschaftsprogramm als die erste Hauptarbeit angeordnet waren; sie erfüllten also auch Schröter mit freudigem Stolz, der einesteils den Entdecker beglückwünschte, als die Planetennatur des neuen Himmelskörpers nach Monate langem Diskutieren feststand, andernteils auch sich selber von ganzer Seele, da er mittriumphieren dürfe, weil er gegen Professor Bode seine Gedanken und Vermutungen ganz ebenso geäussert habe, wie gegen die königliche Sozietät der Wissenschaften in London. Was verfieng es, dass Bode noch steif und fest an dem alten Glauben haftete, die gute Pallas sei und bleibe ein Komet. „Ich bezweifle keineswegs, dass die Pallas, der Sie Ihre Huldigungen darbringen, ein Planet zwischen Mars und Ceres ist, bezweifle auch nicht, dass es mehrere dergleichen kleine Planeten giebt, und zwar nicht bloss zwischen Mars und Jupiter: Sterne, die künftighin, wenn erst unsere Sozietät einige Jahre in Thätigkeit gewesen, mittelst ihrer speziellen Himmelskarten viel leichter entdeckt werden können; ich setze meine Beobachtungen fort; neulich sah ich den Uranus ungleich mehr begrenzt als Ceres und Pallas und hatte dabei auch mehr Lichtstärke; ich sah ihn mit blossen Augen; er hat, wenn er gleich

kleiner gefunden wird, doch wirklich mehr wahre körperliche Grösse als die in Nebel gehüllten Pallas und Ceres. Eine Schrift über den letztgenannten Planeten konnte nach solchen neuen Fortschritten nicht zum Abschluss gebracht werden. Etwas besser ging es mit einem anderen und grösseren Druckwerke, mit dem zweiten Teile der Mondbeobachtungen, der schon 1797 handschriftlich beinahe fertig gestellt war und nur neue Durchsicht und Vervollständigung erfordert hatte. Den 534 Paragraphen des vor etwa zehn Jahren erschienenen Werkes sollten nun noch 559 folgen, den 43 Tafeln von 1791 noch 32. Somit beschäftigte 1801 eine neue belangreiche Arbeit die Göttinger Drucker; diese aber kamen nur langsam voran, obwohl Professor J. C. D. Wildt der Sache mit Hingebung sich widmete. Erst am 1. März 1802 konnte Schröter sein Vorwort unterzeichnen; in demselben hiess es: „Enthält dieser zweite Teil gleich elfjährige, mit vorzüglichen Instrumenten bewerkstelligte, gegen früher merklich weiter vordringende Beobachtungen und geben dieselben auch weitere neuere Aufschlüsse, welche die Natur aus ihrem Schleier zu enthüllen scheinen und zum Teil auch wirklich enthüllen, so sind und bleiben alle diese Arbeiten doch nur Fragmente, die gewiss jeden echten Kenner überzeugen werden, dass, soweit wir auch in der Kenntnis der grossen Werke Gottes fortgehen, unser Wissen doch nur Stückwerk ist.“

Solchen Betrachtungen sollte Schröter durch eine Reise für kurze Zeit entrückt werden. Monate lang hatte er schon Verhandlungen über den Neubau der Göttinger Sternwarte geführt, da er zum ersten Begutachter ausersehen war; er hatte seit Anfang des Jahres darüber dicke Schriftstücke verfasst, teils in der Freude über die in dem Auftrag liegende Ehre, welche auch durch die Zusendung der goldenen, den Uebergang des Kurhauses auf den grossbritannischen Thron darstellenden Medaille versinnbildlicht wurde, teils in dem Aerger wider Andere. „Da rühmt sich dieser Architekt Bocheck, dass von Zach ihn bei seinem Dortsein mit den wesentlichen Eigenschaften einer akademischen Sternwarte bekannt gemacht habe; aber sein Anschlag beweiset das nicht, unter anderem hat er die Beobachtungs-Terrasse mit einer schönen Treppe vier Fuss tiefer als den Fussboden der Sternwarte angelegt, ohne einmal an ein zehnfüssiges Teleskop zu denken.“ Die Schröter'sche Abreise wurde einige Zeit verzögert wegen Abhaltung eines Landgerichts, dessen Termin nicht genau vorher bestimmt war; endlich sandte er an Olbers seine letzten „gutachtlichen Notata“ mit dem Bemerken; gegen den 21. Juni hoffe er nach Hannover und Göttingen abzureisen. „Erlauben Sie, dass ich mit Herrn Observator Harding und mit meiner Schwester die Ehre habe, Ihnen vorher noch auf einige Stunden aufzuwarten, um ganz unter uns mündlich über Alles konferieren zu können.“ Am 27. Juni 1802 begann die Reise.

Nach 25 jähriger Abwesenheit kam der Lilienthaler Einsiedler wieder zur alten Universitätsstadt an der Leine, aber keineswegs als ein beschaulicher, lieben Jugenderinnerungen nachgehender Reisender, sondern als gewichtiger Fachmann, als astronomischer Sachverständiger, der dafür sorgen musste, dass die 24 000 Thaler Kassenmünze, die bereit gestellt sein sollten, für eine hochbedeutsame Wissenschafts-Anstalt praktisch angewendet würden: für ein neues Observatorium, bei welchem von den früheren Verhältnissen, den Einrichtungen der Kästner'schen Zeit, ganz abgesehen werden musste. Schröter untersuchte das ihm angewiesene Bauterrain, verfasste einen ausführlichen Bericht und meinte, dass Alles herrlich werden würde, wenn sein Plan zur Ausführung gelange; denn derselbe begreife, ausser einer Astronomen-Wohnung, jede erdenkbare Vorkehrung, auch eine breite Observations-Terrasse und einen Bau für den grossen Reflektor.

„Am 6. Juli“, so erzählt Harding, „reisten wir von Göttingen wieder ab und kamen noch den nämlichen Abend in Herzberg an, wo das alte Bergschloss sich befindet, in welchem Schröter ehemals als Amtsauditor einige Jahre zugebracht hat; hier blieben wir zwei Tage und gelangten am 9. nach Seesen, dann folgte ein Besuch in Hannover.“

Merkwürdigerweise hatte der Oberamtmann die Lust an den Erinnerungen der früheren Zeit mit dem Verständnis der fremd gewordenen Verhältnisse beinahe ganz verloren. Er war froh, als er wieder in seinem Lilienthale sich als Alleinherrscher fühlen konnte, wengleich diese Rolle in Wirklichkeit längst aufgehört hatte, weil Harding durch eigene Leistungen ihm schon ebenbürtig geworden war. Der frühere Hauslehrer stand jetzt für die astronomischen Sachen geradezu unentbehrlich da, namentlich seitdem wieder eine Meinungsverschiedenheit zwischen Herschel und Schröter hervorgetreten war und zwar hinsichtlich der beiden neuentdeckten kleinen Planeten. Während der sehr rauhen Herbstzeit, welche Schröter vielfach zwang in dem interimistisch ausgerüsteten „Nordwestsaale“, trotz der jedes Lichtbild störenden Einflüsse des Kaminfeuers, seine Beobachtungen zu machen, übersetzte Harding die Herschel'sche Schrift über Ceres und Pallas und half getreulich dabei, die Schröter'schen Ansichten dem gefeierten englischen Gelehrten gegenüber zu vertreten.

Manchen schien im Winter 1802/3 die gute Stadt Bremen viel zugänglicher zu werden, als zuvor. Damals wurde nämlich ein grosser Teil von ihr, der seit erzbischöflichen Zeiten reichsbürgerlichem Wesen mehr oder weniger, jedenfalls äusserlich, fremd geblieben war, der freien Reichsstadt einverleibt, namentlich alles was zur Domkirche gehörte, Olbers und Familie eingeschlossen. Auf die Bürgerschaft selbst und auf das gesellschaftliche Leben der Stadt übte diese staatsrechtliche Aktion, trotz des Streits

zwischen Lutheranertum und alter Kirchenordnung, kaum merklichen Einfluss, wohl aber auf alle Nachbarn; denn diese fühlten sich in Bremen bei ihrem persönlichen Verkehr weniger gebunden als früher, da es dort nicht mehr für sie geschiedene Gesellschaftskreise gab. Diese Wandlung konnte Harding zu Gute kommen, welcher damals wegen jener von Schröter begehrten Hülfarbeiten mehr als gewöhnlich nach Bremen hinüber ging, namentlich Anfang des neuen Jahres. Es gelang ihm am 22. Februar 1803 die Olbersche Pallas wieder zu finden, welche, gleich der Ceres, verloren gegangen war, und diese Leistung musste ausgenutzt werden, zuerst in Bremen. Sie veranlasste Schröter zu dem kühnen Antrage beim Ministerium, Harding zu dem zu ernennen, was er schon sei, nämlich zum Inspektor der königlichen Apparate in Lilienthal, aber mit dem Rang eines wirklichen Amtschreibers. Bei Schröter wohnte zu dieser Zeit ein Deichbeamter des Butjadinger Landes, ehemaliger Gehülfe des verdienstvollen Hamburger Wasserbaudirektors Woltmann, Heinrich Wilhelm Brandes; der meinte, Harding müsse den Titel „königlicher Kommissarius“ erhalten, weil es zu viele Sternwarten-Inspektoren à la Köhler in Dresden gäbe; Harding wurde aber doch nichts mehr als ein Inspektor und dieser Titel erleichterte ihm die Schwierigkeiten nicht, auf die jeder Fremde vom Lande in den Gesellschaftskreisen der Reichsstadt Bremen stiess. Der immer befangene und blöde Mann sah sich dort fast ausschliesslich auf Leute von untergeordneterer Stellung angewiesen. Zu solchen gehörte der seit etwa vier Jahren an einer neubegründeten Seefahrtsschule thätige Daniel Braubach, welcher bislang, trotz seiner mathematischen und praktischen Kenntnisse, nicht zur Höhe Bremischen Gelehrtentums hatte durchdringen können und zwar wegen seiner wenig ansprechenden Lebensweise und wegen seines immer absprechenden Wesens; das letztere äusserte sich vorzüglich, wenn auf die mathematisch-physikalischen Kenntnisse des Lilienthaler Oberamtmanns die Rede kam. Da war ausserdem der viel versprechende Heinrich Dittmer, Sohn eines Postkassierers; dieser sollte gerade so, wie Schröter und Harding früher gemusst hatten, Theologie studieren; er setzte aber Alles in Bewegung, um Arzt zu werden und die dabei entwickelte Energie entlockte dem schulmeisterlichen Inspektor mehr als einmal Bewunderung. Dann traf dieser auch bisweilen einen kaum 19jährigen Kaufmann, der sehr wohl angeschrieben dastand, nicht bloss weil er von einem Geschäftshause ersten Ranges, der Firma Kulenkamp und Söhne, bereits zu belangreichen Reisen nach den „Oberländischen“ Handelsplätzen verwendet war, sondern auch wegen seiner Liebhaberei für alle möglichen alten Mathematikbücher und Astronomieschriften, sowie wegen der steten Bereitwilligkeit, seine ganz erstaunliche Rechenkunst für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung zu stellen. Der Kommis Fritz Bessel trieb selbst mit einem etwas älteren Freunde, Johann Heinrich Helle, allerhand praktische Messungen und Beobachtungen; er sprach mit Teilnahme über den erschrecklichen Tod des Logarithmen-Vega, be-

wunderte aufrichtig Chladni's Akustikforschungen, erzählte höchst merkwürdige Anekdoten von Euler und ähnliche Neuigkeiten. Dieser Bessel war mehr als ein Dilettant, er hatte auch Zutritt zur Instrumenten-Sammlung der Museums-Gesellschaft, Dank der Einsicht seines Chefs, des hochangesehenen Aeltermanns Andreas Kulenkamp, den der Volksmund den „goldenen Kulenkamp“ nannte. Er bildete für Harding's Bücherbedürfnisse oft den Vermittler, wenschon er ausserordentlich in Anspruch genommen war durch die grossen, mit den Truppenzügen zusammenhängenden Unternehmungen seiner Firma. Von der vornehmen Bremer Gesellschaft wurde auch ein anderer Harding'scher Bekannter noch nicht für ganz vollberechtigt angesehen, obgleich er zu Olbers recht vertraulich stand: Johann Friedrich Benzenberg. Bislang Lehrer an der vielgenannten Erziehungsanstalt von Caroline Rudolphi zu Ham bei Hamburg, wurde dieser ungemein lebhaft Mann Frühling 1803 zum zweiten Male nach Bremen geführt und zwar wegen seiner Liebe zu der einzigen Tochter von Olbers; der Zweck des Besuchs sollte bemäntelt werden durch das Zusammentreffen mit jenem Brandes, einem Studienfreunde und Experimentiergenossen. Für beide junge Leute interessierte sich Olbers gern, obwohl er nicht daran dachte, den einen derselben zu seinem Schwiegersohne zu machen. Seinerseits schätzte Harding den geistreich sprudelnden Benzenberg in jeder Hinsicht, zumal derselbe Schröter's Verdienste gern anerkannte und nur bisweilen den Spruch des verstorbenen Lichtenberg wiederholte, alle Lilienthaler Bücher müssten erst gedroschen und dann gewürfelt werden. Auch in Lilienthal erschien Benzenberg sehr liebenswürdig; er kam dahin Mitte April, um Harding zu der Ehre zu gratulieren, dass ihn die Göttinger Akademie der Wissenschaften zum korrespondierenden Mitgliede ernannt und Minister von der Decken noch besonders ausgezeichnet habe. Damals war der Herr Sohn Friedrich Schröter, der zu Pferde mit Doktor Cozzen von Erfurt nach Lilienthal gekommen war, noch anwesend, sodass ein persönlicher Verkehr sich entwickelte. Der Oberamtmann hatte wieder einmal ungemein viel zu thun; er wollte eine Kalkbrennerei einrichten und hatte von Diedrich Misegaes jr. in Bremen die Hälfte der Rechtenflether Ziegelei gekauft, um Baumaterialien aller Art liefern zu können; er setzte auch wieder ein neues Fernrohr auf, ein fünffüssiges von 6 $\frac{1}{2}$ Zoll Oeffnung, welches von Gefken am 4. April fertig gestellt war und nach Aller Ansicht in der Figur des Spiegels so vortrefflich ausgefallen war, dass es die stärkste Vergrösserung mit einem sanften Bilde vereinigte. Dies neueste Instrument ward zunächst vorzugsweise zur Beobachtung des Saturnringes angewendet, bei dem Harding schon am 3. Januar 1803 durch das lichtstarke dreizehnfüssige Spiegelteleskop wahrgenommen hatte, dass nur der westliche Henkel sich erkennen lasse. Diese Beobachtung war so wichtig, dass jetzt jede Kleinigkeit interessierte; bot doch das Verständnis des Saturnringes noch sehr grosse Schwierigkeiten dar. Der genannte Planet wurde in der nächsten

Zeit für Schröter und Harding wieder zur Hauptlösung; er beherrschte die Arbeiten „trotz langer trüber Witterung und trotz der störenden Kriegsunruhen, welche die französische Okkupation verursachte.“

Mit dem Frühling kam bessere Arbeitskraft und auch Ermutigung von Aussen. Am 19. Mai 1803 erhielt Schröter durch ein Glückwunschsreiben des Staatsministers von Lenthe „die unerwartete angenehme Eröffnung,“ dass er vom Könige am 6. d. M. zum Justizrat ernannt worden; zugleich meldete der getreue George Best, dass diese Ernennung „nach allen Umständen auf eine ehrenvolle Art geschehen sei.“ Zu wirklich freudigem Schaffen war die Zeit wenig angethan, da jene französische Okkupation das hannoversche Land ganz furchtbar drückte. Schröter blieb noch elastisch; er meinte schon Mitte Juni, die meisten Kriegs-unruhen würden wohl bis auf die nachherigen Ausgaben bald überstanden sein. „Die Zivilgewalt ist zurückgegeben und habe ich bereits wieder ein Kammer-Reskript erhalten; Ober-Appellationsrat von Ramdohr und Legationsrat von Hinüber gehen nun zu den Unterhandlungen nach Paris und Generalleutnant Rivaud hat mich in seine besondere Protektion genommen. Trotz dieser Unruhen habe ich dennoch meinen wissenschaftlichen und sonstigen Betrieb ununterbrochen fortgesetzt. Nun muss ich aber Posto halten, obgleich der General versichert hat, dass bei den schlechten Wegen Lilienthal vorerst keinen weiteren Durchmarsch haben würde.“ Der „wissenschaftliche Betrieb“ entwickelte sich nur schwach, die Hauptsache bildete jetzt in Lilienthal die astronomische Sozietät, die noch immer nicht im Zuge war; Johann Bohnenberger in Tübingen und andere Freunde in Deutschland liessen nichts von sich hören; George Best in London wartete auch weitere Schritte ab. Die Sozietäts-Korrespondenz besorgten seit einiger Zeit als Direktions-Ausschuss Schröter, Olbers und Harding gemeinsam; trotzdem bat der Generalsekretär auf dem Seeberge um einen Gehülfen für das Schreibwerk, der auch ohne Umstände bewilligt wurde. Franz von Zach's zahlreiche Reklame-Schriften waren nicht sämtlich zur Kenntnis der Lilienthaler gelangt; diese liessen ihn aber gern gewähren, da er in allerlei Kleinigkeiten nützlich sein konnte, z. B. für den Stich von Siegel und Diplom. „Es war hohe Zeit“, so schreibt von Zach am 20. Mai dem Direktions-Ausschuss, „solche Abzeichen herzustellen; denn es sind schon wiederholte Anfragen nach ihnen eingelaufen. Nicht nur in England, sondern auch in Schweden und Italien hat unsere Verbindung grosse Sensation erregt, bei den Franzosen weniger; erst kürzlich verlangte Freund Melanderhjelm in Stockholm gleichsam mit Ungestüm ein Diplom für den dortigen Professor Svanberg mit der Aeusserung, dass dieser ohne ein solches sich zu nichts verbindlich mache und noch bezweifele, ob die Sozietät ihn wirklich

zum Mitgliede ernannt habe. Sie sehen, meine verehrungswürdigsten Freunde, wie notwendig es ist, dass wir mit unseren Diplomen so elegant als möglich hervorrücken. Es giebt der Kleingläubigen in allen Ständen und in den gelehrten sind sie öfters von der allereitelster Art; ich bin versichert, dass schöne Diplome von uns einen grossen Eifer anfachen werden. Warum sollen wir nicht diese kleine Schwachheit benutzen, wenn dadurch so viel Schönes und Gutes für die Wissenschaft bewirkt werden kann; ich werde daher das Sozietäts-Insiegel so gross und schön als möglich stechen lassen; das Diplom soll ein äusserst zierliches Ansehen bekommen und wenn unser Schatzamt nicht bei hinlänglichen Mitteln wäre, so bin ich gewiss, dass der Ausschuss die übrigen Kosten gern tragen würde; ich für meinen Teil will, was es auch betragen mag, mit dem grössten Vergnügen beisteuern.“ Von den Stiftern der Gesellschaft ging damals Herr von Ende nach Mannheim und zwar als wohlbestallter Sternwarten-Direktor, er musste in der Sozietät eine andere Stellung erhalten als die bisherige und Schröter übersandte ihm deshalb am 9. Juni 1803 einen abgeänderten Statuten-Entwurf. Dann war auch als neuer Gehülfe der Berechner der Ceres-Bahn, der herzoglich Braunschweigische Mathematikus Karl Friedrich Gauss zu beachten, der Anfang 1801 mit Olbers in Briefwechsel getreten war und für Sommer 1803 einen Besuch in Bremen und Lilienthal zugesagt hatte. Der schlichte, aber in jedem Zuge charaktervolle Mann traf am 25. Juni in Bremen ein; hochofrennt ob solchen Besuches rief Olbers, einer der Wenigen, die in Gauss schon den Geistesgewaltigen erster Grösse erkannten, alle Bekannten seines Hauses herbei: Männer wie Gildemeister und Kulenkamp, Doctores Iken, Oelrichs und Breuls, den eigenen Schwiegersohn Christian Focke. Jeder feierte nun in seiner Weise den Heros der Mathematik. Von Bremen gings bald nach Lilienthal; da fand sich Alles am 7. Juli 1803 auf die Saturn-Beobachtungen eingerichtet. Gauss lernte die sämtlichen Instrumente kennen, grosse und kleine, alte und neue, und blieb gern bis zum 12.; denn er erfreute sich nicht bloss an den tüchtigen wissenschaftlichen Rüstzeugen, sondern auch an der ganzen, einem Forscherwillen gehorchenden Umgebung. Es war doch auch sehr eigentümlich, dass dort Leute wie Gefken und Tischbein in ihrer Art mit Astronomie sich befassten, ausserdem der Auditor Fritz Lueder aus Herzberg, der Badegast Anton Albers, ein Bremer Kaufmann, der einen Dollond besass und benutzte, ja sogar der junge Friedrich Schröter. Gab es an der Wörpe auch keine mathematischen Grössen, so wurde da doch recht eifrig gearbeitet im Dienste einer abstrakten Wissenschaft; war auch die beobachtende Weise überwiegend und das sogenannte Physikalische keineswegs immer über jeden Zweifel erhaben, so herrschte doch regstes Interesse für Alles, was den Himmel betraf. Schröter selbst war jedenfalls ein recht würdiger Vertreter der Sternkunde, namentlich auch als Präsident eines internationalen Astronomen-Vereins; auch Gauss meinte gelegentlich, dass dieser

grosse Ergebnisse versprache, sobald die Zeiten ruhiger werden würden. Für diesen Verein arbeitete thatsächlich Harding mehr als Schröter; jener vollendete nämlich im Winter 1803/4 die ersten seiner Himmelskarten. Der Natur der Sache nach mussten diese Repertorien viel vollständiger werden, als alle bisherigen Versuche, sie waren es auch, welche das Wiederauffinden der Pallas ermöglicht hatten; ihnen wurde eine zweite grosse Verbesserung zu Teil, als, wie Schröter sagte, „unser scharfsinniger Gauss auch für den Olbers'schen Stern die Elemente der Bahn und der Umlaufszeit in ungeahnt genialer Weise festgestellt hatte.“

Leider wurde das Verhältnis zwischen Gauss und Schröter Anfang 1804 etwas getrübt. Ein zehnfüssiger Gefken'scher Reflektor kam durch Harding's Vermittlung von Lilienthal nach Braunschweig; der sonst so karge Herzog Karl Wilhelm Ferdinand zahlte gern für dies erste Prachtstück seiner Sternwarte 30 Pistolen und scheute auch keine weitere Ausgaben für die kunstvollste Aufstellung; allein das Instrument erwies sich, aller Bemühungen ungeachtet, als ganz unbrauchbar, und dieses Unglück erregte am Braunschweiger Hofe viel übles Gerede, wengleich alsbald festgestellt wurde, dass weder den Verfertiger eine wirkliche Schuld treffe, noch die in ihren Versicherungen so überaus glaubwürdigen Schröter und Harding; der Spiegel hatte sich früher wirklich gerade so vortrefflich erwiesen, wie er angerühmt worden war, er hatte aber in der „Einrichtung“ einen erst später erkennbaren Fehler und zog sich wegen desselben.

Diese unerquickliche Angelegenheit hielt den Nächstbetheiligten, den in seinem Kennerrufe schwer gekränkten Gauss, nicht ab, den Lilienthaler Bestrebungen sein Interesse, ja seinen Beistand zu bewahren. Diese erfüllten Schröter, da Kurhannover von den Franzosen besetzt blieb, mit vielen Sorgen, welche auch Reinhard, der jetzt in Hamburg als französischer Gesandter beim niedersächsischen Kreise sich aufhielt, nicht zu verscheuchen vermochte. Nur eine Hülfe liess sich erhoffen, die wachsende Anerkennung der astronomischen Leistungen. Diese schien auch 1804 zu winken; denn zu gleicher Zeit ersuchten um Zusendung des Schröter'schen Mondwerks für das französische Nationalinstitut Reinhard in Hamburg, Jean Baptiste Delambre in Paris und Oberst Epailly in Hannover, der sogar Mitnahme der Sachen zusagte. „Ihm gegenüber bin ich zurückhaltend gewesen, denn wer weiss, ob ich nicht vielleicht bald einmal selbst an die erste Quelle in Paris mich wenden muss, um Menschen zu retten.“

Im Laufe des Jahres 1804 lenkte Schröter's Observatorium noch mehr die Aufmerksamkeit der Gelehrtenwelt auf sich. Die Harding'schen Karten sollten nicht bloss Dritten förderlich sein, sondern auch ganz direkt den Arbeiten in Lilienthal; es wäre ja

ein merkwürdiges Missgeschick gewesen, wenn sie dort nicht zu einem neuen Himmelsfunde geführt hätten. Wirklich wies Harding alsbald den dritten neuen Planeten nach. „Es war zur Zeit meiner Beobachtung, am 1. September, gerade ein Leichenkondukt in unserm Hause,“ schreibt Harding, „am 2. waren noch Pfeifer und Geiger bei uns; trüb gings zum Mittwoch und der Himmel blieb immer bedeckt, sodass nichts weiter zu sehen war.“ Harding fragte am 9. September Bode: „Was denken Sie von diesem Fremdlinge; sollte er nicht zur Sippschaft der Ceres gehören? Wie viel Wahrscheinliches gewönne dadurch die Olbers'sche Hypothese über die Entstehung von Ceres und Pallas durch Teilung eines grossen Planeten.“ Darauf der Berliner Professor: „Allerdings hat es vielen Anschein, dass auch dieser neue Wandelstern ein bisher unbekannter Hauptplanet in der Region der Ceres und der Pallas ist und mit beiden vergesellschaftet.“ Am 11. schrieb dann Olbers: „Dieser bewegliche Stern ist, eben wie Ceres und Pallas, ganz ohne Nebel und von einem Stern achten Grades im Fernrohr gar nicht zu unterscheiden, es hat wohl kaum noch einigen Zweifel, dass es wieder ein Planet ist; jetzt ist er neben Ceres und Pallas der lichtstärkste. Wie angenehm mir diese Entdeckung ist, können Sie sich leicht denken, da ich immer die Auffindung mehrerer solcher Asteroiden vorhergesagt habe.“ Schröter, der erst am 6. September „das schätzbare Vergnügen genoss, mit dem Herrn Entdecker den neuen Wanderer zu beobachten“, korrespondierte über denselben sofort mit London und Erfurt, St. Petersburg und Stockholm, auch mit Göttingen, wo gerade um diese Zeit der rührige Christ. Gottlob Heyne wegen Wiederbesetzung der mathematischen und astronomischen Professur an ihn geschrieben hatte und auf Harding aufmerksam gemacht worden war. „Dass der hiesigen Sternwarte,“ sagte Schröter, „die Ehre dieser wichtigen Entdeckung zu Teil geworden ist, verdankt sie keineswegs einem blinden Zufall, sondern den beharrlichen Bemühungen des rühmlich bekannten Entdeckers, des von des Königs Majestät seit einigen Jahren bei ihr angestellten Inspektors Harding, unseres aus Lauenburg im Kur-Braunschweig-Lüneburgischen gebürtigen Landmanns. Sobald 1800 hier die Astronomische Gesellschaft gestiftet war, fertigte Harding für das ihm zugewiesene Departement die speziellsten Sternkarten an; die folgenden Entdeckungen unserer Mitglieder Piazzini und Olbers reizten unseren Harding, die kleinsten, noch sichtbaren Sterne zu beobachten und in seine Karten einzutragen; dadurch gelang es, dass derselbe in seiner Himmelsgegend den dritten neuen Planeten glücklich entdeckte, sodass diese für die physikalische Sternkunde interessante Entdeckung wahren Anstrengungen und wirklichen Verdiensten verdankt wird.“

Harding wollte seinen Stern Juno nennen, aber Gauss opponierte: die zänkische, rachsüchtige, herrische Göttin, die schon dem guten Piazzini, und zwar durch den jetzigen Kaiser Napoléon, aber vergeblich, aufgedrungen sei und dann von Olbers einen

Korb erhalten habe, diese Xantippe müsse sitzen bleiben. Trotzdem ward der Name in Lilienthal beschlossen, aber es wurde, da der englische König noch der anerkannte Landesherr war, Georgia hinzugesetzt; denn königliche Protektion und Pension habe zu der Entdeckung beigetragen.

Diese gab nach zwei Richtungen einigen Anstoss: zunächst für die Organisation der Astronomen-Gesellschaft, dann für die längstgeplante erste Veröffentlichung. Nach dem neuen Schröterschen Plane soll von Zach Präsident sein, der zum kurfürstlich-württembergischen Geheimrat gewordene von Ende Kurator und Vizepräsident, auch Spezialdirektor für französische und italienische Angelegenheiten; Schröter soll das ihm übertragene Direktorium einstweilen behalten, dagegen Olbers erster Beamter und Geschäftsträger und Gauss zweiter Beamter und Geschäftsträger werden und das General-Sekretariat aller ausländischen Geschäfte gemeinschaftlich führen; endlich empfängt Harding, solange er in Sede societatis bleibt oder ein Ruf ihn nicht etwa zu weit wegziehen würde, das Direktorial-Geschäftsträger-Amt, besonders bei den Deutschen Angelegenheiten. Das Siegel der Sozietät soll die Sinnbilder der drei entdeckten Planeten enthalten.

Der Ceres, Pallas und Juno sollte auch die erste Veröffentlichung der Gesellschaft gelten, die Schröter übernahm und in einem arbeitsvollen und harten Winter auf seiner „Insel“ vollendete. Sie war am 28. März 1805 fertig und sollte auf dem Titelblatt die Ueberschrift „Lilienthalische Beobachtungen“, sowie das erwähnte Sozietätszeichen tragen. In der Vorrede sagte der Verfasser: „Der Umstand, dass das gegenwärtige Verkehren gewissermassen als eine vorläufige Einleitung zu den künftigen Schriften der astronomischen Sozietät angesehen werden kann, erregte in mir den Wunsch, es mit der Vignette der Gesellschaft geziert und geehrt zu sehen und dadurch meinerseits dem ersten grossen Schritte unseres Unternehmens ein Denkmal zu stiften; öffentlich bezeuge ich also der Sozietät für diese mir zugestandene schätzbare Erlaubnis den verbindlichsten Dank und wünsche ihr, wie der erhabenen Sternkunde, zu weiteren grösseren Fortschritten von ganzer Seele Glück.“ Vorher hatte Schröter die Vorerinnerung an Olbers gesandt, ob auch irgend etwas gegen die Delikatesse Verstossendes in Rücksicht auf Herschel oder die Sozietät darin enthalten sei; der Text gehe nach Göttingen zum Druck, sobald Jacquemier mit der Zeichnung und Tischbein mit dem Stich der Vignette fertig sei.

Kaum hatte der Kurfürst-König erfahren, dass mit seinen lange fast vergessenen Lilienthaler Instrumenten ein bisher unbekannter Planet entdeckt und zu Königs-Ehren Juno Georgia genannt sei — ähnlich wie Herschel vor bald 25 Jahren seinen Planeten Georgium sidus getauft — da befahl er den Entdecker

würdig auszuzeichnen. Ohne dass Schröter ins Geheimnis gezogen wurde, beschloss die Hannoversche Regierung nach vertraulichen Verhandlungen mit Olbers, den fleissigen Harding an die Georgia-Augusta-Universität als ausserordentlichen Professor zu berufen. Dieser schrieb am Ende 1804 besorgt an Olbers: „Die mir gütigst gegebene Nachricht von einer mir bevorstehenden Beförderung ist zwar als ein Beweis Ihrer wohlwollenden Gesinnung gegen mich und Ihrer Teilnahme an meinem Schicksale sehr schätzbar, an sich aber kann diese Sache durchaus keinen frohen Eindruck auf mich machen. Ich halte das Meiste noch für ein Gerede, an das sich kaum glauben lässt; denn bedauern würde ich es, wenn ich in die Verlegenheit jenes Postens gebracht werden sollte; wie Sie wissen, besitze ich zu dem ersten und notwendigsten Geschäft desselben, dem des Collegia-Lesens, nicht genügende Geschicklichkeit.“

Solche Bedenken verfliegen allmählig; die formelle Berufung erfolgte nicht schnell, aber ohne Hindernis. Für Schröter war eine derartige Auszeichnung seines Gehülfen keineswegs sehr angenehm, obwohl der Herr Sohn bereits neunzehn Jahre zählte und für universitätsreif befunden wurde.

Die Versetzung musste sofort angenommen werden; aber die Uebersiedelung nach Göttingen liess sich doch noch hinausschieben. Dies that Harding um so lieber, als er jetzt in Bremen angesehenere Beziehungen gewann; wie durch Olbers, so auch durch dessen neuen Kollegen, den aus Göttingen gebürtigen Friedrich Ludwig Hampe, der im Sommer der Lillenthaler Badeanstalt vorstand; auch liess sich der neue Briefwechsel mit den hervorragendsten Astronomen, mit Vidal, Lalande und Aehnlichen, besser in Bremen anbahnen, als an einem weniger bekannten Orte, wo doch jedenfalls der Anfang mit vielen Schwierigkeiten verbunden sein musste. Harding feierte nicht bloss seinen 40. Geburtstag mit aller Gemütsruhe bei Schröter, er blieb auch noch länger als er sich vorgenommen, und verliess erst am 16. Oktober 1805 den alten Amthof, den er doch in den beinahe zehn Jahren mehr und mehr lieb gewonnen hatte. Nach Göttingen begleitete ihn der junge Schröter, der freilich nicht sofort eine Hochschule begrüßen, sondern zunächst bei den im Leine-Thal wohnenden alten Familien-Freunden sich umschauen sollte. Schröter's Hauptwunsch richtete sich natürlich auf das dann folgende Göttinger Studium. Dass dies doch für den Stammhalter jetzt ebenso segensreich werden möge, wie es sich vor etwa vierzig Jahren beim Vater erwiesen habe; dieser Gedanke rief eine besonders rege Teilnahme an die erste Göttinger Zeit von Harding hervor. Des Sohnes wegen wurden alle Harding'schen Briefe doppelt freudig begrüsst; jedes frohe Erlebnis des früheren Hausgenossen fand wärmstes Interesse. Wie entzückt war Schröter, als er sah, dass sein Harding gleich nach der ersten, am 30. Oktober vom Stapel gelassenen Vorlesung ganz besondere Auszeichnung erfuhr. Dieser schrieb nämlich am 9. November 1805: „Vorgestern traten ganz unerwartet drei

Fremde in mein Zimmer und denken Sie meine Freude und mein Erstaunen, als ich vernahm, dass Alexander von Humboldt, der kühne und glückliche Reisende, darunter war. Seine Begleiter Louis Joseph Gay-Lussac und Leopold von Buch sind nicht minder interessant. Dieser Humboldt ist einer der liebenswürdigsten und bei so vielen Verdiensten der bescheidenste Mann, den man sehen kann, ein Mann, den der enthusiastische Empfang, womit jeder ihm entgegen kommt, so wenig aufgeblasen hat, dass man seine grosse Bescheidenheit, wäre sie ihm nicht so ganz natürlich, für Affektion halten könnte; der Umfang seiner Kenntnisse ist enorm; . . . im Vortrag ist er unvergleichbar; mag er erzählen oder demonstrieren, immer ist er hinreissend. Er besuchte mich dreimal.“

Schröter ahnte nicht, dass dies Zusammentreffen von Humboldt und Harding zu der grössten Lebensfreude in Beziehung stand, die ihm selber zu Teil werden sollte.

IV.

Bessel's Studien bei Schröter.

Der Herbst 1805 Schröter's Sternwarte treffende Verlust mochte Uneingeweihten wie ein Unglück erscheinen; für Harding's Ersatz war jedoch schon gesorgt und zwar von keinem Geringeren als von Olbers, der seit dem 28. Juli 1804 erkannt hatte, dass zu Bremen in dem Kontor des ihm befreundeten Aeltermanns Andreas Kulenkamp eine für mathematische und astronomische Fragen überaus begabte Persönlichkeit Fleiss, Ausdauer und Geistesschärfe bei verhältnissmässig geringfügigen Dingen vergeude. An jenem Tage hatte nämlich der Kontorist Bessel, Harding's Bekannter, dem hochverehrten Herrn Doktor aus freiem Antriebe, aber nicht ohne Herzklopfen, eine Berechnung der Harriot'schen und Torpoley'schen Beobachtungen des Kometen von 1607 überreicht; die Arbeit hatte sich als ein Meisterstück erwiesen. Durch Olbers war der jugendliche Verfasser sofort in den rühmendsten Worten von Zach empfohlen worden. Bei Gelegenheit einer kaufmännischen Geschäftsreise hatte er auf der Seeberger Sternwarte diesen freilich nicht getroffen, wohl aber dessen liebenswürdigen Stellvertreter, Ernst von Lindenau; er gab sich erfreulicher Weise immer mehr den Interessen der transzendentalen Wissenschaften hin. Schon am 28. Januar 1805 hatte er, als sein alter Freund Thilo in Münster eine Sternwarte errichten wollte, sein Herz ausgeschüttet: „Wer soll denn dort den Himmel beobachten? Sie selbst — das glaube ich deshalb nicht, weil Ihre anderen Geschäfte es nicht gestatten

würden; hätte ich mich vor einigen Jahren ganz auf die Sternkunde gelegt, so wäre heute vielleicht Hoffnung für mich — aber nun muss ich solche angenehme Gedanken vergehen lassen. Sehr glücklich würde ich sein, wenn ich jetzt noch meinen Beruf ändern könnte; Sie wären dann der Mann, mein Glück zu machen. In den letzten Tagen haben, da ich Ihren Sternwartenplan mit Dr. Olbers besprach, oft Gedanken dieser Art meinen Kopf durchkreuzt; es wollen Herz und Vernunft den Berufsstand ändern, aber die ökonomische Lage giebt es nicht zu, wenn sich nicht gleich ein sicheres Unterkommen zeigt, wäre es auch noch so fern. Verzeihen Sie solche Träumereien; einem Freunde sein Herz zu leeren, ist Wohlthat.“

Seit der Entdeckung der Juno hielt Olbers den Gedanken, dass Bessel seinen Beruf ändere, keineswegs für unausführbar; er arbeitete deshalb vor und empfing schon am 18. Juli 1805 von Bessel die Erklärung: „Vorige Woche war ich in Folge Ihres gütigen Rates und der mir ausgewirkten Erlaubnis in Lilienthal eine Nacht; also nähert sich die Zeit, welche entscheiden wird, ob ich hier oder dort oder an einem anderen Orte leben soll; an dieser Entscheidung hängt mein künftiges Schicksal. Ich weiss nicht, ob ich ihr mit Furcht oder mit Hoffnung entgegen sehen soll; Sie kennen meine Lage, Sie wissen, dass ich wenig zuzusetzen habe oder gar nichts, wenn ich nicht meinem Vater zur Last fallen will; auch von ihm würde und könnte ich nie, niemals etwas Unverdientes anzunehmen mich entschliessen. Meine Idee war, die Einnahme zu erhalten, die Harding als Instrumenten-Inspektor genoss und dafür seine Stelle in Lilienthal zu besetzen. Sie werden diese Idee zu anmassend, viel zu anmassend finden, aber was kann man nicht einer aufgeregten Phantasie verzeihen; jedoch es wird Harding, wie ich vermute, seinen Gehalt beibehalten, sodass die ganze Idee in Nichts zusammenfällt.“ Trotzdem verfolgte sie Olbers im Stillen und ebenso Bessel selbst. Dieser schrieb z. B. den 25. Juli 1805: „Das sonderbare Wetter, welches diesen Sommer verleidet, hat uns seit dem 6. Mai nur zwei oder drei Tage geschenkt, die leidlich waren, aber keinen einzigen ganz heiteren, immer Wolken, immer Regen. Das ist ein Zustand, der allen Astronomen unerträglich ist, besonders mir, der ich so lebhaft wünschte, einmal Augenzeuge der Wirkung der neuen Spiegel zu sein, welche Optikus Gefken für den fünfzehnfüssigen Lilienthaler Reflektor geschliffen hat. Unter Aussicht auf eine schöne Nacht wanderte ich also vor einiger Zeit nach Lilienthal, fand mich aber getäuscht, indem der Himmel keinen einzigen Stern durchschimmern liess. Indess hatte Justizrat Schröter die Güte, mich am nächsten Morgen von der Allmacht des neuen Werkzeuges zu überzeugen. In grosser Entfernung wurde ein beschriebenes Papier angeheftet und dann eine Menge von Vergrösserungen angewandt; trotz der schlechten Beleuchtung ertrug der Gegenstand 2000! Der fünfzehnfüssige Reflektor ist offenbar schöner als der dreizehnfüssige, der bisher in Lilienthal für das vollkommenste

existierende Teleskop gehalten wurde. Von den grossen Teleskopen, deren Wert wohl schwerlich entschieden werden möchte, rede ich hier nicht; Schröter und Harding halten ihr offen stehendes siebenundzwanzigfüssiges Fernrohr für völlig entscheidend, wenn die anderen Instrumente Zweifel übrig lassen.“ Zur selbigen Zeit schrieb Schröter an Olbers nach Rehburg, er möge doch die Rückreise über Lilienthal nehmen und ihn etliche Tage und Nächte erfreuen, er wolle gern ein paar Abende mit ihm das neue Teleskop zu Beobachtungen benutzen, wegen Bessel, der feste Abrede gebeten habe, Allerlei besprechen und auch wegen seiner Gesundheit, die durch eine bei der Mittagssuppe erhaltene Ohnmacht rückfällig geworden sei, was ihm sehr missmutig mache.“

Die Lilienthaler Anstalten erregten damals wieder einmal bei Fachleuten Interesse, selbst bei Personen, deren technische Sachkenntnis weit höher stand, als die Bessel'sche. So wurden sie damals von jenem Georg Hermann Drechsler studiert, der aus England zurückkehrte, wo er fünf Jahre bei Edward Troughton in London gelernt hatte; er wollte von Lilienthal nach Palermo zu Piazzì. Gern verkehrte Bessel in Bremen mit diesem kenntnisreichen Mann und beredete sich auch viel mit ihm über die jüngsten Fortschritte der Technik, welche neue Aufschlüsse versprachen.

Seit Bessel's erstem Lilienthaler Besuch waren etwa drei Monate verstrichen, als der entscheidende Schritt erfolgte. Wie Harding endlich reisefertig war, schrieb Olbers an Bessel (10. Okt. 1805): „Haben Sie noch etwas über Ihre Angelegenheit an Schröter zu sagen, von dem ich ausführlichen Brief erhielt, so wünsche ich sehr, es vor Morgen früh 8 Uhr zu wissen, weil ich morgen nach Lilienthal schreibe.“ Unverzüglich antwortete Bessel: „Sie wollen also morgen in Lilienthal ein Werk vollenden, welches einen sprechenden Beweis Ihres Edelmutts enthält und meinen Dank so grenzenlos macht, wie die Verehrung, die ich für Sie hege! Ich habe über diese Angelegenheit nichts mehr hinzuzufügen; denn Sie haben über Allem mit väterlicher Sorgfalt gewacht. Nur möchte ich mir Worte wünschen, die Ihnen einigermaßen meine Gefühle schildern könnten; es durchkreuzen so mancherlei Gedanken meinen Kopf, aber Dank, grenzenloser Dank meinem Wohlthäter: das ist der Brennpunkt von allen.“

Am 12. Oktober schrieb Bessel glücklich an Thilo über den Erfolg, bald werde er die ganze Zeit der göttlichen Sternkunde widmen können und Arbeiten unternehmen, deren Unermesslichkeit er bisher nur mit heiligem Schauer betrachtet habe. Schröter erhielt einige Tage später den formellen Annahmefrief; in ihm sagte Bessel, schon lange hege er die Hoffnung, seinen jetzigen Stand gegen einen anderen, seinen Neigungen mehr angemessenen

vertauschen zu können; diese Hoffnung sei jetzt erfüllt; schon deshalb fühle er sich glücklich und zwar doppelt glücklich, weil ihn auf der neuen Bahn ein Mann leiten werde, welcher eben so hoch zu schätzen, wie hoch zu bewundern sei.

Solche Worte schrieb Bessel, sobald er die Abreise Harding's erfahren hatte; letzterem sandte er seinen Gruss nach Göttingen nach. „Die Trennung von einem Manne, dessen Verdienste die Bewunderung der Welt, dessen persönliche Eigenschaften meine Liebe im höchsten Grade erregen, sie musste natürlich hart sein, aber der Gedanke, die Verbindung mit Ihnen schriftlich noch mehr zu befestigen, kann der Trennung etwas von ihrer Bitterkeit nehmen.“ In denselben Tagen sandte Bessel an Gauss einfache und herzlich gemeinte Hochzeitswünsche; der Gratulation fügte er bei: „Mit mir hat sich kürzlich auch eine Veränderung zugetragen, welche dauernden Einfluss haben wird. Sie nehmen gewiss an derselben Anteil; ich entsage nämlich der Kaufmannschaft und gehe nach Lilienthal, um die Stelle unseres Freundes Harding wieder zu besetzen. Der Güte, dem Edelmute und der kräftigen Verwendung von Dr. Olbers verdanke ich diesen Posten, der ganz meinen Wünschen entspricht, indem er mir Musse und Gelegenheit verschafft, mich sowohl praktisch als theoretisch etwas auszubilden. Bis in die Mitte des Februar muss ich noch in Bremen bleiben, um die Arbeiten, die der Schluss des Jahres mit sich bringt, zu beendigen, dann aber werde ich mein neues Amt mit Mut antreten. Nur der Gedanke, einen so berühmten Vorgänger gehabt zu haben, könnte den Mut schwächen; aber bei dieser Gelegenheit fühle ich recht lebhaft, wie glücklich mich die Freundschaft macht, mit der Sie und unser vortrefflicher Olbers mich beehren; es wird immer mein Bestreben sein, mir eine Zuneigung zu erhalten, die so unschätzbar ist.“ Ueber dasselbe Ereigniss schrieb Olbers noch an von Zach im November 1805: „Mit Vergnügen kann ich Ihnen melden, dass unser Bessel jetzt ganz für die Astronomie gewonnen ist; wahrlich eine grosse Acquisition für die Wissenschaft, ein solches Genie mit so viel Eifer, Fleiss, Beharrlichkeit und Geduld ist mir noch nicht vorgekommen.“

Diese Eigenschaften wusste Olbers jetzt unverzüglich in den praktischen Dienst der Wissenschaft zu setzen; er hatte schon in den entscheidenden Oktobertagen eine Berechnung des Kometen von 1769 bei Bessel angeregt und diesen ermuntert für solche Arbeit eine Art Erlaubnis von Gauss zu erbitten. Das geschah. „An Zeit wird es mir in Lilienthal nicht fehlen und an Fleiss hoffentlich auch nicht; aber diese Erfordernisse einer so grossen Arbeit würden nur hinreichen da, wo Ihre höhere Kunst Unübertreffliches herbeiführen würde, etwas Erträgliches zu liefern.“

Die Uebersiedelung, die von so grossen Plänen begleitet wurde, erfolgte später, als Bessel gedacht hatte; sein Handelshaus erhielt nämlich von der nicht geringen britischen Armee, die damals in und um Bremen stand, plötzlich gewichtige Aufträge zur Anhäufung von grossen Korn- und Mehl-Vorräten; dadurch ward

dem pflichttreuen Kommissar auch der letzte Rest von Musse geraubt. Dann starb am 24. Februar 1806 sein Chef, der von Allen hochverehrte Andreas Kulenkamp. So kam es, dass Bessel erst am 19. März — spät Abends und bei schlechtem Wetter — nach dem Lilienthaler Amthause übersiedelte.

Dort war er bald Zeuge hoher Glückseligkeit. Aus Paris kam ein Schreiben Alexander von Humboldt's an, in welchem eine Pergamenturkunde lag, in der Schröter zum korrespondierenden Mitgliede des französischen Instituts ernannt wurde; die Urkunde datierte vom 23. März und war von keinem Geringeren unterzeichnet, als Delambre; sie war nicht nur eine grosse wissenschaftliche Auszeichnung, sondern auch ein wegen der politischen Verhältnisse wertvolles Besitztum.

Bessel freute sich mit Schröter, zumal er aus jeder diesem zu Theil werdenden Förderung auch seinerseits Nutzen ziehen konnte. Zunächst war seine Zukunft noch recht dunkel, denn es blieb ungewiss, ob ihm die Inspektoren-Besoldung seines Vorgängers zu Theil werden würde. Dieser, schon nach einigen Monaten aus Göttingen wieder herübergekommen, verzichtete auf die Hälfte seines in letzter Zeit 200 Reichsthaler betragenden Gehalts zu Gunsten von Bessel, behielt sich aber doch noch eine dienstliche Verbindung mit den älteren Lilienthaler Instrumenten vor. In alle Geheimnisse, welche diese oder auch die später angeschafften Werkzeuge betrafen, weihte er schnell seinen Nachfolger ein, sodass Drechsler's Bemerkungen noch weiter vervollständigt wurden; als untadelhaft und geradezu vorzüglich erschien jetzt der alte siebenfüssige Herschel'sche Reflektor, was Harding schon besonders gut zu beurteilen vermochte, da er in Göttingen einen ausgezeichneten zehnfüssigen benutzt hatte. Recht befriedigend war auch ein dreizehnfüssiger Fraunhofer, das neueste von Schröter angeschaffte Instrument, ein prächtiges Zeugnis von der noch in Lilienthal herrschenden Aufmerksamkeit auf jeden Fortschritt der Technik. Sobald die dioptrischen Gläser Joseph Fraunhofer's die alten Refraktoren zu verdrängen begannen, war auch schon eines von ihnen auf der Schröter'schen Sternwarte! Dagegen erfüllte das zweitneueste Fernrohr, jener fünfzehnfüssige Gefken'sche Reflektor, ungeachtet seiner guten Maschinerie, keineswegs die Erwartungen; von den beiden, zu ihm gehörenden Spiegeln begann der erste, früher so vollkommene, gerade im Frühjahr 1806 seine Figur etwas zu ändern und die Bilder nicht immer vollständig deutlich zu zeigen. Der Uebelstand schien den Mängeln, welche in Braunschweig sich gezeigt hatten, ganz ähnlich zu sein. Noch bei Harding's erstem Osterbesuch glaubte Schröter an die Güte dieses Spiegels; allein bald erkannte auch er den Fehler, der in unzulänglicher, eine Biegung ermöglichender Metalldicke lag. Sofort wurde Nachbar Gefken mit der Anfertigung eines

neuen Spiegels beauftragt; als derselbe glücklich eingesetzt war, erschien er wie ein Meisterstück. Wie Schröter, meinte auch Bessel wieder, solch ein Instrument, welches mit ausserordentlicher Lichtstärke vollkommenste Deutlichkeit vereinige, habe schwerlich mehr als einmal seines Gleichen auf der Welt.

Auf Harding folgte in Lilienthal bald Olbers. Dieser kam im Mai 1806 zu Besuch; schon am 26. April hatte ihm Bessel geschrieben: „Mit Sehnsucht erwarte ich den ersten Tag des jetzt doppelt schönen Maimonats; Sie werden diesen hoffentlich ganz bei uns zubringen.“ Gleich darauf schrieb er an Gauss: „Sonntagabend sind wir so glücklich unseren Olbers zu empfangen.“ Gern sah dieser, wie Schröter seinen 25. Lilienthaler Empfangstag mit Haus- und Orts-Genossen unter Maibäumen feierte; gern plante er dort Allerlei für seine zweite grössere Astronomenfahrt, die in wenigen Tagen beginnen sollte. Auf dieser recht angenehmen Reise, bei der jedoch ein Zusammentreffen mit Freiherrn von Zach vermieden wurde, begleitete ihn immer der Gedanke an Lilienthal; der liess ihn sowohl in Göttingen wie in Braunschweig mit Stolz davon reden, dass er einen Bessel „entdeckt“ habe, dass er ihm behülflich gewesen sei, an eine solche Stelle zu gelangen, wie Schröter's Sternwarte. Nach diesem Phänomen wurde Jedermann verwiesen, der Sicheres über astronomische Litteratur, Lateinische oder Deutsche, Englische oder Französische, wissen wollte, über ältere oder neuere Erfindungen, über Fremdes oder Einheimisches, wenn es auch nur Harm Gefken's Spiegel oder Fritz Hanneke's Pendel waren. Die gleiche Weisung erhielt aber auch Jeder, welcher schwierige, grosse Geduld und ruhige Klugheit erfordernde Berechnungen zu machen oder gar mit mathematischen Aufgaben, bei denen selbst ein Gauss den Kopf schütteln durfte, sich zu befassen hatte.

Der rechnenden Astronomie stand Bessel beim Eintritt in den Lilienthaler Dienst viel näher als der beobachtenden. Jener Sphäre sollte auch eine Schrift dienen, mit welcher dreissig blanke Friedrichsdor zu erwerben waren, nämlich ein Preis, den in Berlin ein Verehrer der Sternkunde 1804 gestiftet hatte. Das Ausschreiben hatte Bessel zuerst nicht beachtet, es war jedoch am 26. September 1805 erneuert worden und am 25. September 1806 ging mit dem Voltaire'schen Motto: Dans une ellipse immense achevez votre cours, Bessel's Arbeit von Lilienthal ab. Sie bestand in jener Untersuchung der wirklichen Bewegung des Kometen von 1769 und war Mitte September vollendet, nach fast einjährigem Mühen, aber doch, wie Gauss im Vertrauen erfuhr, ohne das brillante, vom Verfasser gewünschte und von Olbers prophezeite Resultat.

Andere Berechnungen von Bessel waren glücklicher Weise mit selbständigen Beobachtungen verbunden. Eine höchst interessante Reihe derselben betraf den Planeten Saturn, der wieder einmal das Sinnen und Denken Schröter's beherrschte. Dieser musste doch dem Pariser Nationalinstitut sich dankbar erweisen

und dachte an eine jenen Planeten betreffenden Schrift, z. B. an ein Mémoire über die Unbeweglichkeit des Saturnringes. Eine solche Arbeit griff Schröter sofort an; Bessel fiel eine sonderbare Thatsache in den Schröter'schen Tagebüchern auf; der Schatten des Planeten auf dem Ringe sei nämlich am 27. Januar 1797 nicht regelmässig, sondern stark gezackt gewesen. Aus der für Paris bestimmten Abhandlung wurde allmählich ein grösseres Werk, welches alle bisher von Schröter und Harding vorgenommenen Saturn-Forschungen zusammenfasste, besonders die über Ringe und Trabanten, und durch fein ausgeführte Tischbein'sche Tafeln das Gesagte verdeutlichte. So arbeitete Schröter unausgesetzt weiter und lieferte allmählich ein brauchbares Bild von seinen zahlreichen, aber zerstreuten Beobachtungen. Neben denselben her gingen die seines neuen Inspektors. Bessel sagt: „Mein erster und eifrigster Wunsch war, als mir Schröter's treffliche Teleskope zur Verfügung standen, Daten zu sammeln zur Bestimmung der Saturnmasse, die durch die beiden von Herschel und Pound gemessenen Elongationen noch nicht mit Sicherheit gegeben war. Der verehrte Schröter theilte diesen Wunsch mit mir; er hatte selbst die Ausführung der Messungen beschlossen, die er mir nun überliess; ich entwarf daher den Plan zur Messung der Trabanten-Abstände.“ Die Arbeit ging nicht ganz einfach von statten, da die trotz ihrer Vorzüglichkeit nicht ausreichenden Lilienthaler Messvorrichtungen viele vorangehende Untersuchungen erforderten; allein jede Schwierigkeit wurde durch Anwendung der grössten Sorgfalt überwunden und ausserdem die Zuverlässigkeit der Daten noch vermehrt durch die gründliche Genauigkeit, mit welcher frühere Beobachtungen prüfend benutzt und alle Störungen durch Rechnung festgestellt wurden.

Schon diese erste wirkliche Gelehrten-Arbeit, die Bessel im Lilienthale selbst begann, zeigte tiefen wissenschaftlichen Geist; sie besprach, immer mehr sich erweiternd, fast alle Hauptfragen, welche die Figur des Saturn mit Rücksicht auf die Attraktion seiner Ringe bestimmen können, und ergab ein vollgültiges Zeugnis von der Beherrschung der mathematischen Analyse.

Die Planetenforschung bildete, obwohl solche Vorliebe für den Saturn herrschte und Ceres, Pallas und Juno keineswegs vergessen wurden, 1806 nicht mehr das eigentlichste Fach für die Lilienthaler Sternwarte. Diese wurde jetzt von Olbers, dem Kometen-Astronomen, noch viel abhängiger als zu Harding's Zeiten; denn Bessel hielt jede Förderung der Olbers'schen Arbeiten als die natürlichste, die nächstliegende Aufgabe. Schon vor seinem Dienstantritt hatte er bei Schröter den seit Anfang 1800 eingeschlummerten Sinn für Kometen-Forschung aufs Neue zu beleben gesucht; bereits Weihnachten 1805 hatte er seine Freude darüber ausgesprochen, dass in Lilienthal der damals sichtbare Komet, der zweite von

1805, glücklich erforscht worden: „eine Beobachtung, die wegen des Astronomen, der sie anstellte, ebenso merkwürdig sei, wie wegen der unvergleichlichen Instrumente, die dazu dienten, sodass es höchst angenehm berühre mit einigen zur Berechnung der dortigen Messungen dienenden Elementen aufwarten zu können.“ Noch mehr waren diese Interessen durch den Gegenstand jener Preisbewerbung gefördert worden, deren glücklicher Erfolg schon Anfang Oktober an die Oeffentlichkeit drang. Bessel meldete ihn den 8. Oktober durch den noch immer im Amthofe wohnhaften Lueder an Olbers, indem er diesem schrieb; „Ihnen verdanke ich den gütigen Blick, den die Astronomen vielleicht auf meine bisherigen, unbedeutenden Arbeiten geworfen haben; Ihnen danke ich für diesen Preis und für welches Gute, das mir begegnet ist oder begegnen wird, muss ich nicht Ihnen danken. Sie sind ja der Schöpfer meiner ganzen Existenz. Professor Bode will meine Abhandlung in den vierten Supplementband seines Jahrbuchs aufnehmen; dagegen wünscht unser vortrefflicher Justizrat, dass die kleine Schrift separat gedruckt werde. Harding geht am Freitag wieder von hier fort, er wird sich Ihnen mündlich noch empfehlen. Der Justizrat bestellt durch mich einen freundschaftlichen Gruss, auch die Demoiselle Schröter, deren Besserung zwar langsam, aber doch merklich fortschreitet.“

Das Kometen-Studium, das auch Schröter wieder lebhafter ergriff, machte also wieder schnellen Fortgang. Schon am 30. Oktober sagte Bessel: „Der Komet von 1759 ist jetzt mein einziger Gedanke und der Entschluss, ihn zu berechnen, steht fest. Indes will ich noch nicht gleich dabei anfangen, sondern erst alle Beobachtungen sammeln. Zu dem Ende habe ich Harding gebeten, dass er mir eine Abschrift der Mayer'schen Observationen verschaffen möchte; die Mémoires und die Philosophical Transactions leiht ja wohl das Bremische Museum, wobei ich um Ihre gütige Vermittlung bitten darf. Ich habe grosse Lust zu dieser Arbeit, um so mehr, je sicherer ihr Erfolg ist; man muss auch wohl arbeiten und wieder arbeiten in so schrecklichen Zeiten, in denen wir bald nichts mehr haben werden, als die Schätze des Wandsbecker Boten.“

Am 10. November 1806 entdeckte Jean Louis Pons in Marseille einen kleinen teleskopischen Kometen im Sternbilde der Jungfrau. Dies wurde am 5. Dezember in Bremen und in Lilienthal bekannt und sofort begannen neue Spähungen. Schon am 8. Dezember jenes Monats meldete Bessel, der sich einen Weickert'schen Kometensucher angeschafft hatte: „der gestrige Abend war abwechselnd heiter und wieder bezogen, indes senkten sich gegen neun Uhr die Wolken; ich fing also an, den Kometen zu suchen und zwar, da Irrtümer obwalten konnten, an allen Teilen des Himmels; es war vergebens. Am heutigen Morgen war ich um zwei Uhr oder etwas früher wieder beim Suchen und entdeckte $4\frac{1}{4}$ Uhr den Stern im „Becher“; allein die Wolken entzogen ihn bald wieder meinen Blicken. Ich hatte kaum noch eine Hoffnung

ihn zu beobachten: da erhob sich ein kalter Wind, der das Gewölk zerstreute und mir eine Reihe von Beobachtungen verschaffte. Der Komet hatte einen Schweif, der freilich schwach, aber doch im Fernrohr erkennbar war; einen hellen Kern konnte ich nicht mit Gewissheit unterscheiden, weder im sieben- noch im fünfzehnfüssigen Reflektor.“

Der erste Winter, den der Lilienthaler Kreis mit Bessel durchmachte, war ein recht erfreulicher. Der Neuangekommene, der sich zuerst sehr wohl fühlte und an der Jagd Gefallen fand, bewunderte, wie früher Harding, die Energie, welche Schröter bei der Vervollkommnung aller seiner Anstalten zeigte. Betrübte darüber, dass der neue Fraunhofer nicht so ausgefallen war, wie erwünscht gewesen, errichtete Schröter jetzt, ungeachtet der wenig praktischen Erfolge des unter freiem Himmel stehenden alten Riesen-Fernrohres im Amtgarten einen ähnlichen grossen Apparat und vertrieb sich mit dem Bau des Gerüsts die Wintermonate nicht ohne Schädigung der Gesundheit. Für den von Gefken hergestellten zwanzigfüssigen Spiegel konstruierte er selbst das Rohr mit allem Zubehör, sowie auch die übrige Maschinerie; derartige mechanische Thätigkeit war geeignet, Schröter über jede Ermattung hinwegzuhelfen. Freilich hatte er seine musikalischen Liebhabereien, die lange verschwunden gewesen, wieder aufgenommen, da der junge Lueder nicht bloss für Konzerte schwärmte, sondern auch in dem Nordwestsaale des Amthauses auf seinem Klavier die entzückendsten Stücke vorführte; allein der Herr Justizrat fühlte sich doch am wohlsten in Wasserstiefeln und Doppelwams. Je eifriger die Arbeiter an dem neuen, auf Schienen zu bewegenden Rieseninstrumente hämmerten, desto fröhlicher war er, aber um so fremder fühlte sich Bessel, der Rechenmeister und Denker, der ja nicht die Hauslehrer-Vermittlung besass, welche Harding früher über die Vereinsamung glücklich hinweggeholfen hatte. Er empfand seit dem Weihnachtsfeste etwas wie Sehnsucht nach der Familie, ja er fühlte ein Heimweh, das er am Bremer Kontor kaum gekannt hatte. Einen Besuch in der Geburtsstadt Minden plante er um so mehr, als Lotte, seine älteste Schwester, verlobt war, und er doch bei der Hochzeitsfeier nicht fehlen durfte. Urlaub war wohl zu erlangen, aber das Reisegeld nicht so leicht zu beschaffen; denn jene schönen Friedrichsdors waren für Bücher aus dem Seyllerschen Nachlasse und andere gelehrte Sachen verausgabt. Zur rechten Zeit kam Hülfe. Aus Jena fragte nämlich Professor Karl Abr. Eichstädt wegen Lieferung von Rezensionen für seine „Allgemeine Jenenser Litteratur-Zeitung“ an und Bessel sagte schon des guten Honorares wegen mit Freuden zu: „Mein Fach ist Astronomie und Mathematik; unter den ausländischen Werken möchte ich auf englische und französische mich beschränken, da ich in anderen Sprachen nicht genügend geübt bin. Die Anzahl der in einer gewissen Zeit zu rezensierenden Schriften vorher zu bestimmen, scheint um so weniger rätlich zu sein, als einesteils der jährliche Zuwachs der astronomischen und mathematischen

Litteratur nicht beträchtlich ist und anderenteils mich jetzt so viele Geschäfte fesseln, dass ich nichts fest versprechen könnte.

Im Allgemeinen liess sich in Lilienthal das Jahr 1807 mit einiger Zuversicht beginnen, Bessel schrieb auch am 1. Januar in sein Tagebuch: „Herrlicher Anfang des neuen Jahres; die erbärmlichste aller Witterungen hat sich in gelinden Frost und Sonnenschein verwandelt; es war der heutige Morgen sehr schön. In Gesellschaft des Kapitäns von der Wege, Ingenieurs in holländischen Diensten, wurden in der Frühe die Herrlichkeiten des Himmels besehen; über den Stern Epsilon in der Leier, der vortrefflich war, freute ich mich ganz ausnehmend, mein Genosse nicht so sehr.“ Schwerlich hatte jener Holländer volles Verständnis für die Sache; aber der in seinen Tagebüchern sonst so wortkarge Bessel erwähnte doch gern einen Neujahrsbesuch, den er seiner früheren kaufmännischen Stellung verdankte.

Unter den weitläufigen Rechnungen des ersten Lilienthaler Winters hatten die hinsichtlich der Theorie der Gestirnbewegungen grosse Bedeutung; diese Frage wurde durch die Arbeiten über die wahre Anomalie bei nahezu parabolischen Bahnen und besonders durch Beiträge zu den Störungsmethoden nach und nach der Reife entgegengeführt, während andere Probleme als verfrüht erschienen, z. B. die Parallaxen-Untersuchungen heller Sterne.

Sowie die ersten schwachen Spuren des Frühlings sich zeigten, belebte eine frohe Nachricht den Lilienthaler Kreis, in dem wiederum Harding verweilte. Es schrieb nämlich der allverehrte Olbers dem Justizrate, der gerade das Inhaltsverzeichnis zu seinem 984 Quartseiten und 230 Zeichnungen auf 14 Tafeln umfassenden Marswerke vollendet hatte, am 30. März: „Mein teuerster Freund! Mit dem grössten Vergnügen eile ich, Ihnen anzuzeigen, dass ich so glücklich gewesen bin, abermals einen neuen Planeten zu entdecken; diesmal war die Entdeckung kein gelegentlicher Zufall. Als ich Abends nach 8 Uhr die Durchmusterung des Himmels wieder vornahm, fiel mir sogleich ein unbekannter heller Stern wenigstens sechster Grösse auf u. s. w. Teilen Sie doch gefälligst diese Nachricht sogleich unserem Freunde Bessel unter meiner herzlichen Empfehlung mit.“ Früh 6 Uhr Morgens am 31. März antwortete Schröter ganz entzückt: „Heil der Sternkunde zu der äusserst wichtigen Entdeckung des Olbers'schen Gestirns; Ihnen Glück aus der Fülle meines Herzens! Wolle der Himmel, dass die Pariser diesen höchst merkwürdigen Himmelskörper nicht schon gesehen haben. Wir fanden ihn gestern noch in der Dämmerung, ich mit dem dreizehnfüssigen Reflektor und Harding mit dem dreizehnfüssigen Achromaten; der Durchmesser betrug 4,635 Sekunden, war also beträchtlich grösser als der der Ceres oder des Uranus, das Licht etwas stärker als bei jener. Sollte der Findling nicht wirklich ein Planet sein? Harding's Bestimmung der Lage habe ich

noch nicht erhalten, weil ich erst gegen 1 Uhr zu Bett gekommen bin, er wahrscheinlich erst gegen 3 Uhr. Was wird von Zach sagen, mit dem ich, aller meiner Briefe ungeachtet, in der Organisation unserer Sozietät nicht weiter komme. Jetzt sehen wir recht augenscheinlich, was diese viel ausgezeichnet Grosses wirken könnte; soll sie aber nicht in ihrer Geburt ersterben, so muss wahrlich der Bremen-Lilienthalische Ausschuss im Stillen konklavieren.“

Dem neuen Planeten, der den Namen Vesta durch Gauss erhielt und für beinahe vier Jahrzehnte der letzbekannte seiner Art blieb, hätte Bessel gern sofort sich gewidmet; allein er musste doch seinen Plan, Eltern und Geschwister wiederzusehen, durchführen. In Minden erhielt er bei Lotte's Hochzeit mit dem Pastor Fallenstein aus Severn die Nachricht, dass Gauss Lilienthal wieder besuchen wolle. Die Kunde rief eine fast ausgelassene Freude hervor. „Bitte, teuerster Freund, bitte, führen Sie den Vorsatz aus; freilich würde es mich unbeschreiblich glücklich machen, wenn ich nach Harding's Vorschlag erst Göttingen besuchen und dann mit Ihnen nach Lilienthal reisen könnte; allein ich glaube mir dies Glück aus mehreren Gründen versagen zu müssen. Der neue Planet erlaubt mir eigentlich keine Abwesenheit von unserem lieben Lilienthal; wenn ich dennoch auf Rat unseres Olbers die Teleskope verlassen habe, so darf ich doch die Zeit der Abwesenheit nicht noch länger ausdehnen.“

Sie dauerte bis zum 23. April. Bei der Rückkehr begannen natürlich besonders Vesta-Forschungen; allein, trotz des lebhaften Glanzes, liess sich nur eine sehr kleine, kaum bemerkbare Scheibe sehen; von Monden oder anderen Eigentümlichkeiten war nichts zu bemerken. Diese mit allen Lilienthaler Instrumenten angestellten Beobachtungen dauerten 1807 bis zum 26. Mai. Olbers hatte an solchen Kleinigkeiten wenig Gefallen; er machte aber während derselben an Bessel den sehr wichtigen Vorschlag, aus den Greenwicher Beobachtungen des grossen Astronomen James Bradley ein Sternverzeichnis für 1750 abzuleiten. Wegen dieses Planes kam Olbers am 21. Mai nebst ganzer Familie nach Lilienthal und sein Vorschlag wirkte wie ein Befehl. Mit grossem Eifer gings sofort an eine Arbeit, welche auf ungeahnte Weise wuchs und alsbald in mehr als einer Richtung Forschungen veranlassen und Resultate hervorrufen sollte, die für das gesamte neuere astronomische Wissen grundlegend werden mussten. Nach Berechnung der nötigen Hülftafeln und der Reduktion der Beobachtungen für die Bestimmung der Lage des Bradley'schen Passage-Instruments von 1750 bis 1765, sowie nach Ermittlung der aus dem alten und neuen Quadranten folgenden vorläufigen Polhöhen, wandte sich der beim Arbeiten wieder freudiger werdende Bessel bereits im Juni 1807 zur Ableitung der absoluten Rektaszension der 14 Hauptsterne. Gewisse Unterschiede, die Joh. Tobias Bürg bei der Untersuchung der Rektaszension des Sternes Alpha im „Adler“ zwischen den beiden Nachtgleichen fand, waren Ver-

anlassung, auf die Refraktion genauer einzugehen; es wurde zunächst die Konstante für 45° , die Horizontalrefraktion und der Thermometer-Koeffizient aus den Bradley'schen Beobachtungen bestimmt und zwar mit Zugrundelegung einer Laplace'schen Theorie; nun zeigte aber die Vergleichung zwischen dieser Theorie, der von Christian K. Kramp gegebenen und den beiden zu Grunde liegenden Hypothesen über die Dichtigkeitsänderung der Luft, dass die Annahmen nicht durchaus mit den Beobachtungen zu vereinigen waren; somit entwickelte Bessel selbst eine neue Theorie auf Grund einer Voraussetzung über die Dichtigkeit der Luft und berechnete damit eine Refraktionstafel, welche die Bradley'schen Beobachtungen bis zu 85° Zenithdistanz fast vollkommen darstellte. Diese Refraktionstafel ging als das erste Resultat aus der Lilienthaler Diskussion der Bradley'schen Beobachtungen hervor; nach und nach folgten in überraschender Fülle andere weitreichende Ergebnisse, bald, aber keineswegs sofort. Wegen der schon voraussehbaren Resultate war bereits ein gut Stück Arbeit vollendet, als in Lilienthal ein Besuch eintraf, welcher Alle entzückte: die ganze Hausgesellschaft im Kloster vom Justizrat bis zum Aufwärter.

Am 24. Juni schrieb Olbers nach Lilienthal, er erwarte die Ankunft von Karl Gauss; Tags darauf kam aus Lilienthal das Echo: „Der Himmel lasse Ihre Erwartungen in Erfüllung gehen; unsere Hoffnung liegt in Ihren Händen.“ Olbers antwortete wieder: „Eben habe ich das Glück unseren unvergleichlichen Gauss wohl und gesund zu umarmen; er verlangt sehr die Bekanntschaft von Bessel zu machen und den würdigen Schröter wieder zu sehen; wir werden bald nach Lilienthal kommen.“ Gauss fand im Olbersschen Hause eine grosse Menge astronomischer Litteratur und zwischen den wertvollsten älteren und neueren Büchern auch die erste von Harding fertig gestellte Sternkarte, ein von Tischbein „recht nett gestochenes Blatt.“ Am 28. Juni sah Bessel bei Olbers den grossen Mann, den er auch fernerhin nur mit den allerhöchsten Ausdrücken der Bewunderung zu bezeichnen wagte, als den herrlichen, als den einzigen; welch ein Glück, dass solch ein Gelehrter die Leitung der bisher trotz Harding's Berufung noch so kümmerlichen Göttinger Sternwarte übernehmen wollte. Während Bessel nur in entzückten Ausdrücken redete, sprach Gauss mit sehr einfachen Worten. „Es ist dieser Bessel ein ganz allerliebster Mensch,“ sagte er seiner Frau Hannchen, „zwei Tage sind wir fast von Morgens früh bis Abends spät immer bei einander gewesen. Vor einer Stunde ist er nach Lilienthal zurückgegangen; dahin werde ich mit Olbers künftige Woche gehen. Harding hoffte ich in Bremen oder in Lilienthal zu treffen, er wird aber wohl in Braunschweig bleiben und es nicht ungern haben, wenn Du eine kleine Abendgesellschaft für ihn bätest;

unser Burguaderwein kann nicht besser gebraucht werden, als wenn beim Dessert meine Gesundheit von Harding darin getrunken wird.“

Am 3. Juli war Schröter bei Gauss in Bremen; er blieb auch den nächsten Tag im Olbers'schen Hause; eine Oberneulander Lustfahrt sollte dem Besuch Lilienthals vorangehen, der schliesslich auf den 9. Juli festgestellt wurde. An diesem Tage erschien also Schröter mit seinem Viergespann, um die Gäste abzuholen. Gauss schrieb gerade seiner Frau: „Nach Olbers' Annahme käme ich nicht so schnell aus dem Lilienthal wieder fort; ich denke aber doch an baldige Heimreise. Vielleicht erhalte ich entweder bis Hannover oder ganz bis Braunschweig an dem Amtschreiber Lueder, der von Lilienthal nach Herzberg reisen will, Gesellschaft. Montag, 6. Juli, war auch Senator Horn aus Braunschweig mit bei Olbers. Eben kommt der Wagen; Schröter spricht mir von weitläufigen Dingen; ich sollte Dich nur immer um vier Wochen Urlaub bitten. Nun so schlimm wird's nicht werden; ich will Alles anbieten, um, sobald als möglich, zu meinem Hannchen zurückzukommen.“

Drei Tage war Gauss in Lilienthal und machte allerlei Beobachtungen mit, namentlich bei der Vesta; allein ihn zog's nach Hause. So schrieb er der Frau: „Noch einmal erhältst Du einen Brief von hier, der soll Dir aber bloss anzeigen, dass ich bald wieder bei Dir sein werde; ich würde das schwerlich durchgesetzt haben, wenn nicht gestern Harding geschrieben hätte, dass er wirklich zu uns nach Braunschweig kommen werde. Unser Lilienthaler Aufenthalt wird durchs Wetter nicht begünstigt; vom Himmel haben wir nicht viel gesehen und zu einer baldigen Aufheiterung ist auch kein Anschein da. Olbers muss leider heute wieder nach Bremen zurück; ich werde noch zwei bis drei Tage hier bleiben und am 15. in Bremen meine Rückreise beginnen. Welch ein Fest soll es mir sein, Dich und den Jungen wieder ans Herz zu drücken. Jetzt Nichts mehr aus Lilienthal und Bremen, Alles auf Wiedersehen.“

Am 15. Juli trat Gauss wirklich die Rückreise an und Bessel schrieb ihm Abends im Lilienthaler Observations-Zimmer: „Heute habe ich Sie den ganzen Tag von Ort zu Ort verfolgt. Oft habe ich das schlechte Wetter weggewünscht; das Barometer steht niedriger und seit einer Stunde regnet es unaufhörlich! Wie freut es mich, dass Sie einen verdeckten Wagen haben, der die Unannehmlichkeit der Reise minder fühlbar macht. Lebhaft denke ich mir Ihre Freude beim Wiedersehen der Ihrigen; Sie sind ein glücklicher, beneidenswerter Mann, im Hause Freude und Zufriedenheit, ein holdes Weib, ein holder Knabe — auswärts Ruhm und Ehre!“

Viel innigeren, persönlicheren Charakter zeichnete diesen zweiten Gauss'schen Besuch in Vergleich mit dem ersten aus. Er bildete nicht nur ein Wiedersehen des Lilienthaler Kreises;

vielmehr war an Harding's Stelle ein Bessel getreten, und der erhob die durch ihre Abgeschlossenheit so leicht der Einseitigkeit verfallende Arbeitsstätte am Wörpfluss zu jener abstrakten Geisteshöhe, welche nur die mathematischen Wissenschaften zu erreichen vermögen, zu einem freien, die grössten Fragen des Naturbaues überblickenden Beobachtungspunkte; ausserdem war den praktisch-tüchtigen Leistungen ein idealer Zug von höchster Art hinzugefügt worden. Niemand verstand diese beiden Momente besser als Gauss, der zwei Tage nach dem Lilienthaler Abschied in seiner Vaterstadt wieder eintraf und zwar als designierter Direktor der Göttinger Sternwarte.

Im gewöhnlichen Leben zeigte sich die Grossartigkeit jenes Lilienthalischen Geistes wenig. In Schröter's Umgebung verschmolz sich das Neue nicht leicht mit dem Alten; auch spiegelte nur selten in der Kleinheit der Einzelleistungen die Bedeutung des vorausgesehenen Resultats unmittelbar sich ab. Scheinbar drehte es sich Alles heute um diese, morgen um jene Beobachtung am Sternenhimmel, kam heute Alles auf diese, morgen auf jene Berechnung an; allein es gab doch auch besondere Lichtblicke. So war dort der 4. Oktober 1807 ein gar erfreulicher Tag. Abends, da der Himmel sich etwa eine halbe Stunde vorher aufgeheitert hatte, im Westen aber eine Wolkenbank stand, erblickte Schröter beim Spaziergehen durch unterbrochene, heitere Stellen des Gewölks einen unbekanntem grossen Stern, der dem unbewaffneten Auge wie ein Fixstern erschien. Es war ein Stern mit einem lichten Schweife, welcher, einem Kometenschweife völlig ähnlich, die von der Sonne abgewandte Richtung hatte. Ueberzeugt, dass es ein der Erde naher Komet sei, eilte er nach der Sternwarte, wo er Bessel traf, der dieselbe Erscheinung wahrgenommen und dieselbe Ueberzeugung erlangt hatte.

Diesem ersten Anblick des grossen und schönen Kometen von 1807 folgten die sorgfältigsten Arbeiten Tags wie Nachts, zumal seitdem der Göttinger Harding wieder auf Besuch in Lilienthal weilte. Die Bestimmung seiner Rektaszension und Deklination machte Bessel am 7. Oktober „im kleinen Tempel des zehnfüssigen Dollond, wo er festen Boden und Schutz gegen den Wind hatte;“ zu gleicher Zeit nahmen Schröter und Harding das Uebrige mit dem fünfzehnfüssigen Reflektor in physischer Hinsicht wahr. Das neue freistehende Teleskop unterlag damals einer Reparatur; auch mit dem älteren, noch grösseren war kein gutes Observieren. Schröter entschuldigte das bald mit dieser, bald mit jener Behinderung, sogar mit den eigenen überaus zahlreichen Amtsgeschäften; es musste aber trotz alledem ein Beobachtungserfolg zu verzeichnen sein. Nach Bessel's Berechnung war nun am 22. Oktober der Abstand des Kometen etwa um ein Drittel grösser, als die Entfernung der Sonne von der Erde, obwohl der Stern

noch deutlich erkennbar blieb; Alles war daher aufzubieten, um das sogenannte Riesen-Fernrohr einmal wieder in Anwendung zu bringen. Das gelang endlich am 6. November; unter 180maliger Vergrößerung erschien der Kern des Kometen noch ungemein helle; allein bei einer 20zölligen Oeffnung konnte das ungleich stärkere Licht nicht zur Vergleichung dienen — ausserdem wurde der Himmel bald nach der ersten Beobachtung bedeckt.

Offenbar bewährten sich die Lilienthaler Instrumente noch immer nicht wieder so, wie angeblich in der ersten Zeit. Das zeigte sich auch auf andere Weise. Harding brachte damals, über Braunschweig kommend, jenen unglücklichen zehnfüssigen Spiegel von Gauss mit, welchen Gefken nun „Ehren halber“ umschleifen sollte. Diese nicht geringe Arbeit erfolgte sofort und bald konnte denn auch der wegen des unglücklichen Instruments so schwer gefoltete Gauss erklären, er habe vor ein paar Tagen aus Lilienthal die Nachricht erhalten, dass es dem Künstler vollständig gelungen sei, dem Spiegel seine ursprüngliche Vorzüglichkeit wiederzugeben; man habe auf der berühmten Lilienthaler Sternwarte bereits Proben angestellt, welche das Instrument in solcher Vollkommenheit erscheinen liessen, dass demselben wenige in Deutschland gleichkämen, es würde die erste Sternwarte der Welt zieren; da der Künstler nun, selbst durch Schaden belehrt, die fehlerhafte Einrichtung nicht wieder anbringen werde, sei auch eine neue Krümmung des Spiegels nicht mehr zu besorgen; man solle das Instrument nicht zu Demonstrationen im Carolinum benutzen; dafür sei es viel zu gut, ein solches Werkzeug, dessen Gleichen in ganz Deutschland nur in Lilienthal sein möchte, solle man der Universität Helmstädt schenken, wo es bei dem rühmlichst bekannten Hofrat Pfaff in würdige Hände kommen werde.

Ueber Gefken's Reparatur war, wie Gauss, der am 21. November 1807 nach Göttingen übersiedelte, auch Schröter sehr erfreut, selbst Bessel, dem jedoch die technische Meisterschaft der Lilienthaler Apparate, trotz der vielen Neueinrichtungen und Verbesserungen, immer wieder fragwürdig wurde, wie er Olbers vertraulich mitteilte, als dieser ihm einen jungen Mann zuschickte, welcher der Mechanik, besonders der Herstellung optischer Instrumente, sich zu widmen gedachte. Das war der 17jährige Bremer Ludwig Georg Treviranus, der in der That von 1808 an solchen Studien nachging, zuerst bei Georg von Reichenbach in München, später bei Wilhelm Herschel in Slough. Diese beiden Lehrmeister waren von der Leistungsfähigkeit der Lilienthaler Instrumente, die sie übrigens nur aus Beschreibungen kannten, wenig erbaut.

Die erwähnten Kometen-Forschungen zogen sich mit seltenen Unterbrechungen bis in den Februar 1808 hinein; aber es gab glücklicher Weise auf den Schröter'schen Werkstätten mehr als

eine wissenschaftliche Gedankenreihe. Freilich wurde der Justizrat selbst durch den Druck seiner immer mehr angewachsenen Saturn-Schrift in Anspruch genommen, aber Bessel arbeitete nicht nur auf den Observatorien und an den Fernröhren, sondern jeden freien Augenblick auch in seiner kleinen Studierstube. Da kam die Berechnung der Bradley'schen Beobachtungen nebst ähnlichen wissenschaftlichen Dingen zu Stande. Dann teilte er seinem Hausherrn bald eine neue Notiz von Olbers mit, der bei seinen Durchmusterungen des Himmels immer mehr Fortschritte machte, bald einen Brief von Gauss, der sein grosses Werk über *Theoria motus corporum coelestium* langsam und mühevoll zum Druck beförderte, bald ein Schreiben von Harding, dessen dicht vor der Veröffentlichung stehenden ersten Sternkarten sich als so brauchbar erwiesen, dass Gauss damals den Lilienthalern ins Ohr raunte: „wir müssen wirklich doch, sowie eine Anzahl von den Karten unseres Freundes fertig ist, ernstlich die planmässige Verteilung des Himmels etablieren.“ Schröter mochte durch solche Erinnerung an die Gründung von 1800 sich geschmeichelt fühlen, Bessel aber war von einer derartigen Idee wenig erquickt; denn er blieb am liebsten für sich allein und seine Einsilbigkeit nahm noch zu, als sein einziger Jugendfreund und Arbeitsgenosse, jener Helle, schwer erkrankte. Schon am 4. April war die Nachricht, dass der brave junge Mann schwerlich zu retten sei, von Olbers gesandt, seine und Dr. Bicker's Bemühungen würden den Tod wohl nicht mehr abhalten können. Durch den Verlust des Freundes wurde Bessel sehr trübe gestimmt, sodass eine Art Melancholie ihn umfing, welche Monate lang andauerte und noch durch tiefen Liebesschmerz vermehrt wurde. Ihm schrieb die mit dem Herzens-Geheimnis vertraute Lieblings-Schwester Amalie am 1. Juli 1808: „Fritz, wir Menschen sind nicht zum Glück geboren; wenn unser ungenügsames Herz kaum das Ziel erreicht, welches es so sehnlich zu erreichen wünschte, so sucht es auch gleich wieder ein anderes, noch entfernteres; es treibt uns das Herz mit seinen täuschenden Hoffnungen immer weiter bis zum Grabe hin, bis über die Welt hinaus. Unsere, Deine Freundin ist jetzt sehr wohl und hat viel von dem zufriedenen Frohsinn wieder erlangt, der sie uns Alle so liebenswürdig machte. Möchtest Du, mein bester Fritz, mir bald ein Gleiches von Dir sagen; o, wie glücklich würde mich das machen. Doch Deine Briefe werden immer seltener und kürzer; Dein letzter sagte uns auch nicht ein Wörtchen von Dir; mein guter geliebter Fritz, Du bist doch wohl, bist doch zufrieden in Deiner Lage? Mit ängstlicher Ungeduld denke ich oft an Dein ewiges Schweigen. Ich hoffe, die lieben Bremer, welche jetzt Dein Lilienthal bewohnen, werden Dich oft mit Gewalt von Deinem Schreibtisch und Deinen dicken Büchern fortholen. Ich bitte Dich, folge ihnen; denke, dass sie aus meiner Seele diese Bitten an Dich thun, dass ich Dich ebenso bitten würde wie sie. Mir schlägest Du gewiss die Erholung nicht ab.“ Der junge Mann dachte nicht an Erholung; auch er philosophierte über das Glück, das nur in

der Phantasie liege. „In Bremen war ich immer vergnügt, es mochte vorkommen, was da wollte; war Etwas da, was mich hätte kränken können, so war Niemand geschäftiger es zu entschuldigen, als ich selbst — hier in Lilienthal ist Alles anders. Niemand thut mir Etwas zu Leide und doch wandelt mich die Lust an, aus Rosen Gift zu saugen.“

Zu solcher Gemüthsverfassung stimmte die lärmende Geschäftigkeit von Schröter wenig; glücklicher Weise ritt er wieder häufig über Land und verlegte bald seine Hauptthätigkeit nach Adolfsdorf, wo er schon vier Gebäude und eine Mühle besass, einen Nadelholzforst heranzog und Schafzucht betrieb. Trotzdem blieb für den Amtgarten noch immer recht viel Zeit übrig, die meist auf umständlich besprochene Reparaturen verwendet wurde; es erschien wie ein Ereignis, als der Uhrmacher Eduard Hubert eintraf, um allerlei mechanische Arbeiten vorzunehmen. Der unberechenbare Benzenberg, vor kurzem vom bayrischen Kurfürsten zum Professor der Physik und Astronomie in Düsseldorf ernannt, erfrischte bei seinem erneuten Besuch die Lilienthaler Einöde nur für ganz kurze Zeit. An der Wörpe war das Einsiedeln so sehr zur Gewohnheit geworden, dass es nicht einmal unterbrochen werden konnte durch die Einladung zur Eröffnung des neuen bremischen Museums-Gebäudes, bei dessen Bau auf astronomische Arbeiten ganz besondere Rücksicht genommen war, nicht etwa aus Höflichkeit gegen Olbers, sondern weil es damals so die Mode verlangte; die Feier, bei der Lilienthals Badeunternehmer, Professor Johann Heineken, die Hauptrolle spielte, wurde am 24. Oktober 1808 ohne Beisein von Schröter oder Bessel vollzogen.

Solche Zurückgezogenheit der Lilienthaler war nicht bloss Folge der Ortsverhältnisse, sondern auch Folge der Zeitumstände. Ein lähmender Schrecken lag ja auf Allem, was sich der hereingebrochenen französischen Herrschaft nicht anpassen mochte oder konnte. Justizrat Schröter, trotz der Mitgliedschaft im französischen Wissenschafts-Institut, ein kerndeutscher Mann, verfluchte die Eindringlinge manchmal so gröblich, dass er von Olbers den Tadel der Unklugheit erfuhr; ihn störte aber auch das politische und militärische Unwetter beim besten Zirkelziehen. Welch unglaubliche Schwierigkeiten erfuhr doch die immer endloser sich hinziehende Herausgabe seines Saturnwerkes, welches gerade „dem erleuchteten Nationalinstitut der Wissenschaften und schönen Künste von Frankreich gewidmet werden sollte, um den äusserst schätzbaren Verwendungen unter den innigsten Empfindungen einer grenzenlosen Dankbegierde ein öffentliches Dankopfer darzubringen.“ Stand diese Veröffentlichung schon so schlimm, was sollte dann aus dem zweiten Teile der Kronographischen Fragmente werden, welcher in dem grossen Schranke der Lilienthaler Amtstube fertig dalag und „mit dem Planeten selbst, mit seiner Rotation und seinen Monden sich beschäftigend, eine Fülle neuer interessanter Resultate ergeben konnte,“ wie Bessel nach Ansicht einiger kürzerer Angaben zu erklären vermochte. Aehnlich traurig sah

es mit einem anderen Werke aus, dem über den Mars, das bereits 1785 begonnen war. Schröter schrieb schon Mitte 1808 „meine areographischen Fragmente liegen seit zwei Jahren zum Druck fertig und die dazu gehörenden Kupferplatten sind längst sauber gestochen; das Werk wird in gross Quart etwa drei Alphabete stark werden. Ich glaube mich dieser Arbeit nicht schämen zu müssen; allein leider sind die Zeiten zu trübe und zu schlecht, als dass ich wagen dürfte, es auf eigene Kosten drucken zu lassen.“

Bessel hätte durch baldige Veröffentlichung einiger Resultate seiner Bradleyana Befriedigung erfahren können; allein er musste doch auch ohne solche das Jahr 1808 verleben, das immer neue Aufregungen brachte. Die Einen wollten ihn unter die Soldaten stecken, die Anderen ihn für Landesvermessung und dergleichen verwenden. Am 1. Juli 1808 schrieb der Vater Bessel seinem Sohne eine lange und ernste Epistel: „Du hast mir gar nichts gesagt über Deine Lage und Deine Fortschritte, was mir doch nächst der Versicherung Deines Wohlbefindens das Wichtigste in Deinen Briefen ist. Am meisten quält mich das leidige Konskriptionswesen, das Du aus dem Moniteur oder Bulletin in seinem ganzen Umfange kennen wirst. So gut Du, wie Dein Bruder Karl, der am 1. Januar dieses Jahres noch nicht 25 Jahr alt war, haben die Eintragung in der Rolle erleiden müssen; Karl denkt aber als Notarius und Justiz-Kommissar oder als Advokat vom Loosen frei zu kommen und ist guten Muts. Das bist Du hoffentlich auch, Du musst aber etwas in der Sache thun. Ich habe Dich als Gelehrten und Astronomen von Profession, auch als dermaligen Inspektor dortiger Sternwarte einschreiben lassen; aber Ihr müsst Euch selbst verwenden, Du oder Dein Freund Olbers.“ In der That wurden grosse Anstrengungen gemacht, um Bessel von der Aushebung zu befreien. Schröter bat darum bei dem Königlichen Präfekten in Osnabrück, indem er den alten Adel der Bessel'schen Familie, sowie die Beamtung des jungen Astronomen bei einer Filiale der königlichen Sternwarte zu Göttingen hervorhob; allein diese Darstellung nutzte wenig, Präfekt von Pestel erliess nach Lilienthal am 19. Juli 1808 den kurzen Bescheid: „So sehr es mich gewiss erfreut, dass mein Landsmann, der Herr Inspektor von Bessel, als Astronom sich so ganz besonders auszeichnet, kann ich darin doch mit Berücksichtigung des Königlichen Dekrets keinen zureichenden Grund finden, ihn von der Konskription zu entbinden; indem ich Ihnen dies auf Ihr gefälliges Schreiben vom 11. d. zu erwidern die Ehre habe, ersuche ich Sie die Versicherung meiner besonderen Achtung anzunehmen.“ Solch ein neumodischer Kurialschluss französischer Herkunft befriedigte am wenigsten einen Mann wie Olbers, der die Triebräder der Vergewaltigungs-Maschinerie kannte. Olbers wandte sich alsbald an

Johann von Müller, den westfälischen Staatsrat, welcher den wissenschaftlichen Dingen getreu zu bleiben suchte, so wirt es ihm auch sonst im Herzen und im Kopfe wurde angesichts des allgemeinen Umsturzes. Die bedrohliche Störung einer eben begonnenen Gelehrten-Laufbahn wurde glücklich verhindert. Half jener Staatsrat damals im Kleinen auf sehr anerkennenswerte Weise, so wirkte Olbers noch mehr im Stillen; er brachte Gauss und Harding im Moment der äussersten Not errettende Wohlthat. Ihm schloss sich ein eigentümlich sinniger Bremer an, Dr. Karl Iken, der seinen Geldbeutel offen hielt, wenn es galt, Dritten Zwangsanleihen, Kriegssteuern und dergleichen abzunehmen; er kam auch Harding zu Hülfe.

Sorgen gab es über Sorgen; aber gleichzeitig kamen nach Lilienthal Ansinnen ehrender, wenngleich sonderbarer Art. Jener Professor Benzenberg setzte nämlich Alles in Bewegung, um den Schröter'schen Inspektor an die Düsseldorfer Hochschule zu berufen, die jetzt durchaus zur höchsten Höhe gebracht werden sollte. Es hiess, dass Joachim Murat, der Grossherzog von Berg, mit den Benzenbergischen Vorschlägen sich einverstanden erklärt habe; denn Landesvermessung und Kataster schienen sehr brauchbare Dinge zu sein. Monate lang wurden die Lilienthaler mit solchen Vorschlägen gequält, die dadurch etwas Schmachhaftigkeit erhielten, dass die Möglichkeit einer Gradmessung von Ferne sich zeigte. Schröter glaubte an eine solche Zukunft; er schrieb den 16. Juli 1808 an Bode: „Es ist Ihnen vielleicht schon bekannt, dass Bessel, der erst 23 Jahre alt ist, einen auswärtigen Ruf mit 1000 Thaler Gehalt annehmen und wahrscheinlich in vier bis sechs Wochen von hier abgehen wird; ich misse diesen Mann von grossen Talenten sehr ungern und muss auf einen anderen geschickten Gehülfen denken.“ Dann fährt er fort: „Den traurigen Zeiten zum Trotz habe ich noch in meinem Alter ein neues grosses kostbares Teleskop kürzlich zu Stande gebracht. Seine Fokallänge beträgt auf die Gestirne 20 englische Fuss, seine Oeffnung einen englischen Fuss; Figur und Politur sind unverbesserlich vollkommen, das Maschinenwerk ist eigener, von Früheren sehr abweichender Erfindung und für meine abnehmenden Kräfte bequem, mithin für jeden jüngeren Mann noch viel bequemer eingerichtet; wahrscheinlich lasse ich die Maschinerie in Kupfer stechen und mache sie gelegentlich bekannt.“

Aus Benzenberg's Plänen wurde nichts. Bessel blieb doch lieber da, wo noch immer Selbsthülfe waltete, deshalb war es für ihn eine Erleichterung, dass er Ende 1808 schreiben konnte: „In Düsseldorf ist jetzt Alles ins Stocken geraten; die Minister unternehmen in keinem Zweige der Administration etwas Neues, weil alle Instruktionen von Napoléon fehlen; vor zwei Monaten war schon meine Bestallung ausgefertigt; allein sie blieb doch liegen, weil man von Paris stündlich darüber Befehle erwartete, wie das Land verwaltet werden sollte. Darauf ging der Kaiser nach Erfurt. Die Verzichtleistung auf die Düsseldorfer Anstellung würde nur

wenig Aufopferung kosten, wenn wirklich die Gradmessung nicht ausgeführt werden sollte.“

Auch hier griffen die weltgeschichtlichen Ereignisse in das Privatleben hinein, in das denkbar unschuldigste. Als Soldatentum und Katasterdienst beseitigt waren, hätte Erholung kommen können; allein weder Schröter und Bessel athmeten frei wieder auf, noch auch Harding, der im September und Oktober 1808 wiederum einmal in Lilienthal zu Besuch war. Es folgte ein schwerer Winter, der das Observatorium bald unbenutzbar machte. Die freistehenden Teleskope litten auf das Fürchterlichste; überall wurden Fenster, Dachklappen, Thüren und Dächer dergestalt zerstört, dass vollkommene Wiederherstellung des früheren Bestandes auf den kommenden Frühling verschoben werden musste. Den Herrn Oberamtmann ärgerte solche Vermögensschädigung, wenngleich es ihn wiederum freute, den alten Praktikus heute hier und morgen da hervorkehren zu können, bald in kleinen Reparaturen, bald in Plänen für die Zukunft. Solch ein Treiben gefiel Bessel immer weniger, da er mehr und mehr sich vollständig als Gelehrten fühlte und nur noch an schwere wissenschaftliche Arbeiten dachte. Olbers schrieb er am 7. Dezember 1808: „Ich glaube, Sie sind es sich selbst und der Wissenschaft schuldig, die Umarbeitung Ihrer Kometentheorie auszuführen; die Mühe, die Sie dadurch haben werden, wird ihren Lohn in der Gewissheit finden, dass nur so durch Ihr Werk der Nutzen herbeigeführt werden kann, den Sie von der ersten Ausgabe rechtmässig erwarteten und der nur deshalb nicht völlig allgemein war, weil die deutsche Sprache ihre Verbreitung hinderte.“ Aehnliche Aufforderungen zu grossen neuen Leistungen stellte Bessel auch an sich selbst, zumal ihn die bedeutenden Erfolge seines bisherigen schweren Studiums wirklich kräftigen konnten; es fanden nämlich seit Januar 1809 die Bearbeitungen der Bradley'schen Beobachtungen bei wirklichen Fachkennern nicht bloss Beifall, sondern Bewunderung, sodass ihrem Verfasser immer neue Stellen vorgeschlagen wurden, meist bessere als die Düsseldorfer, z. B. ausserordentliche Professuren in Greifswalde und Leipzig. Einem jungen, des öffentlichen Auftretens und namentlich des öffentlichen Redens noch unkundigen, eben erst dem Kontor entwachsenen Menschen konnten Lehrstühle nur wenig reizen; aber bald erschien in Lilienthal ein Versucher, der stärker war als Benzenberg, nämlich Ernst von Lindenau. Dieser eifrige Mann, der die Seeberger Sternwarte in letzter Zeit allein verwaltet hatte, schrieb 1809 Brief auf Brief, um nach seinem Gotha das Lilienthaler Phänomen zu ziehen. Dies wurde zuerst ganz geheim betrieben; denn Bessel von Schröter wegzulocken, erschien wie ein Raub. Der junge Mann selbst wünschte, dass Niemand anders von dem Plane erfahre, als Schröter und ausserdem höchstens Olbers oder Gauss; schon um Weihnachten meldete er, dass wahrscheinlich von Lindenau selbst nach Bremen kommen werde um die Angelegenheit zu ordnen und die persönliche Bekanntschaft von Olbers zu machen. Dieser hatte von Anfang an geraten, dass

Bessel offen erklären möge, jede Anstellung, die ihn weniger von der rechnenden Astronomie ableite, als die bei Schröter, werde dankbarlichst angenommen werden, allein wie der entscheidende Moment eintrat, riet er doch ab und zwar unter dem Einfluss von Gauss, der in immer innigeren Briefverkehr mit Bessel getreten war. Dieser Verkehr hatte sehr grosse Reize. Bessel teilte z. B. am 12. September 1809 dem kleinen Lilienthaler Kreise ein Schreiben mit, in welchem es hiess: „Ich kann unseren gemeinschaftlichen Freund Lueder nicht von Göttingen abreisen lassen, ohne diese Gelegenheit zu benutzen, mich bei Ihrem freundschaftlichen Andenken in Erinnerung zu bringen; aus der astronomischen Welt habe ich nicht viel Neues zu sagen. Das Exemplar meiner *Theoria motus corporum coelestium*, welches ich durch Bürgermeister Heineken's gütige Besorgung versendete, wird hoffentlich angekommen sein; ich habe dabei immer die praktische Anwendbarkeit vor Augen gehabt und den Wunsch gehegt, auch minder Geübten nützlich zu sein. Von der armen Erde ist jetzt noch weniger Tröstliches zu sagen, als vom Himmel. Wie es mit unsrer guten Georgia-Augusta steht, wird Ihnen bekannt genug sein; besser geht es in meinem Hause; meine Frau ist vorgestern mit einem Söhnlein niedergekommen, bei welchem Juno in Harding's Person Pathenstelle vertreten muss. Ich hatte sehr gewünscht, mit Letzterem diese Michaelisferien auf einige Zeit in Bremen und Lilienthal sein zu können, allein ich fürchte jetzt, dass dieser Wunsch vereitelt wird. Tausend Empfehlungen an unseren ehrwürdigen Schröter.“

Die Lilienthaler Korrespondenz erfuhr 1809 zwei sehr interessante Erweiterungen; für Bessel hatte Olbers die briefliche Bekanntschaft mit Heinrich Wilh. Brandes und Gauss die mit Heinrich Christ. Schumacher vermittelt. Jener sass damals noch immer in dem entlegenen Eckwarden an der Jade, hatte aber kürzlich in Oldenburg eine beachtenswerte Schrift über Strahlenbrechungen veröffentlicht und begehrte nun Nichts sehnlicher, als schriftlichen Verkehr über astronomische Dinge, aber er kam zu eigenem Briefschreiben nur noch selten wegen der Neckereien und Kämpfe zwischen den Engländern und den Douanen, die keine Ruhe liessen. Korrespondenzlustig war dagegen der Holsteiner Schumacher, der seit Ende 1808 in Göttingen bei Gauss arbeitete, ein Mann von weitverzweigten Bekanntschaften, welcher aus Kopenhagen und Dorpat, Petersburg und Leyden seine Nachrichten empfing und Alles gern verbreitete.

Ausser diesem Bessel'schen Briefwechsel gab es damals in Lilienthal wenig Erfreuliches, vielleicht einen Besuch des Oldenburger Mechanikus Dietrich Uhlhorn ausgenommen, der in den Juni 1809 fiel. Schröter konnte immer noch nicht in die schreckliche Zeit sich finden und wurde sogar bei seiner Freude an den Forschungs-Resultaten gestört; denn es war zwischen ihm und Herschel endlich ein öffentlicher Streit ausgebrochen und zwar über die Unbeweglichkeit der Saturns-Ringe: eine Differenz, die

gar nicht zur Ruhe kommen wollte. Bessel hatte schon 1807 hervorgehoben, wie gewichtige Zweifel gegen Herschel's Beobachtung aus dem Umstande sich ergäben, dass nie durch einen Astronomen die von Slough aus behaupteten Eigentümlichkeiten des interessanten Planeten bemerkt worden seien; so habe Schröter, mit den vorzüglichsten Teleskopen versehen und mit dem bewundernswürdigsten Beobachtungstalent ausgerüstet, gar keine Spur einer Erscheinung, wie sie sein Gegner beschreibe, jemals wahrgenommen, selbst nach der Kunde von der entgegengesetzten Beobachtung habe durch den neuen, sehr vorzüglichen fünfzehnfüssigen Reflektor Nichts unterschieden werden können, was die englische Annahme rechtfertige. Seit dieser Erklärung waren nun fast zwei Jahre mit unangenehmem Hinundher verstrichen; durch sie war die gegenseitige Anfeindung der beiden Forscher nur noch grösser geworden, sodass Bessel wiederum zur Vernunft ermahnen musste. Er schrieb 1809: „In dem Hauptresultate, der Unbeweglichkeit der Ringe, sind die Beobachtungen zweier berühmter Beobachter einander scheinbar völlig widersprechend: das ist ein jetzt in der Astronomie sehr seltener Fall. Da die Richtigkeit der Beobachtungen selbst keineswegs bezweifelt werden kann, so muss es ein Mittel geben, sie zu vereinigen und ein Resultat daraus herzuleiten, welches die Beobachtungen von Lilienthal und die von Slough zugleich darstellt; deshalb ist die Hoffnung berechtigt, dass Herschel, durch ähnliche Betrachtungen veranlasst, Alles was er in dieser Hinsicht je beobachtet hat, mit einem ebenso genauen Detail, wie Schröter, bekannt machen werde, um dadurch beizutragen zur Erkenntnis der Wahrheit, dem Einzigen, was Astronomen so eifrig suchen.“

Das ganze Jahr 1809 hindurch wartete man in Lilienthal, wo Schröter besonders in Vesta-Beobachtungen sich vertiefte, auf Gauss. Da erschien dieser plötzlich gegen Ende desselben, an einem kalten Wintertage, nämlich am 2. November, früh Morgens in der mitleidigen Begleitung von Olbers und Schumacher, ein tief gebeugter Mann, der den Verlust seiner über Alles geliebten Gattin gar nicht zu bewältigen vermochte. Ein teilnehmenderes Herz, als das von Bessel, hätte er in solchem Leid schwerlich finden können; nun wurden die beiden schon lange intim mit einander verkehrenden Männer durch ein noch stärkeres Seelenband so innig verbunden, wie es selten zwei Menschen gleichen Geschlechtes gewesen sind. Etwas von dem Abglanz dieser Freundschaft erntete dabei Schumacher, über den Olbers schrieb, er sei ein talentvoller und geschickter Mann, von dem sich die Sternkunde noch viel zu versprechen habe; derselbe betrieb auch alsbald von Altona aus seine Korrespondenz mit Lilienthal noch eifriger als bisher, während Gauss, still über Altona und Braunschweig nach seinem verödeten Göttinger Heim zurückgekehrt, für längere Zeit in tiefes Schweigen sich hüllte.

Natürlich wurde bei dem kurzen Aufenthalte im Amthause an der Wörpe besonders eingehend über Bessel's Zukunft gesprochen;

aber es war ernsthaft von Seeberg ebenso wenig noch die Rede wie von Düsseldorf; das Richtigeste schien ein ruhiges Weiterarbeiten bei Schröter zu sein.

Solche Unterredungen erwiesen sich als vollständig überflüssig; von dem ihnen folgenden Tage, vom 3. November, datierte eine Berliner Anfrage, welche Wilhelm von Humboldt, als Chef der Ministerialabteilung für öffentlichen Unterricht veranlasst hatte, und auf sie erfolgte schon am 9. November die Zusage von Bessel. Darüber schrieb dieser an Gauss: „Seit Ihrer Abreise von hier leitete Professor von Tralles in Berlin einen Briefwechsel mit mir ein, der den Zweck hatte, mich nach Königsberg zur Erbauung einer neuen Sternwarte zu berufen. Die Sache war bald richtig, da man mir alle meine Forderungen gewährte. Mein Gehalt ist auf 800 Thaler nebst freier Wohnung und Feuerung, wenigstens nach Beendigung des Baues der Sternwarte, gesetzt worden; für Reise- und Transport-Kosten erhalte ich eine Vergütung von 300 Thaler. So habe ich einen freien Blick in die Zukunft. Gegenwärtig arbeiten wir eifrig weiter. Wir haben hier auf Olbers' Verlangen Ceres und Vesta mit einander verglichen, aber, unter uns, ich konnte beide nicht von einem Fixsterne unterscheiden; die eigentliche Beobachtung musste ich Schröttern überlassen, der die Planeten an zwei sehr schönen Abenden länger und aufmerksamer observiert hat.“ Die Schröter'schen Vesta-Beobachtungen, welche zur Annahme eines diesem Planeten eigentümlichen Lichtes führten, gefielen Olbers nur wenig, der von einer Veröffentlichung abriet, während ein anderer Druck seinen vollen Beifall hatte. Schröter's grösster Wunsch bestand während des Winters darin, die Resultate seiner Beobachtungen des grossen Kometen von 1807 und seine neueren Arbeiten über die Venus herauszugeben. Er hoffte, da ihm Selbstverlag zu kostspielig war, auf Friedrich Perthes in Hamburg, bei dem das grosse Werk von Gauss erschienen war. Perthes sagte am 16. Februar 1810 gehorsamsten Dank. „Ganz besonders leid thut es mir, nicht Ihrer Erwartung gemäss antworten zu können; aber meine Verhältnisse, meine jetzt im Gange habenden Unternehmungen, besonders die unglücklichen Verhältnisse unseres Vaterlandes, die den betrübendsten Einfluss auf den Buchhandel ausüben, versagen mir durchaus das zu thun, was ich wünsche. Je kleiner das Publikum wird — und immer kleiner muss es werden, weil die Bedürfnisse des Leibes Alles aufzehren — desto teurer werden die Bücher; je teurer die Bücher, desto kleiner wieder das Publikum. Sollten Sie sich zum Selbstverlag nochmals entschliessen, und ich Ihnen beim Verschleiss etwas nützen können, so werde ich es mit Vergnügen thun.“

Auch die Hoffnung, durch die Druckbesorgung kleinerer neuerer Arbeiten über die traurige Zeit hinwegzukommen, ging dahin. So verbrachte der Lilienthaler Kreis den Winter von 1809

auf 1810 von Anfang bis zu Ende harmonielos. Schröter konnte ausserdem nicht wohl ganz uneigennützig erfreut sein über das beinahe wundergleiche Emporsteigen seines Inspektors, dessen „Fleiss und Ausdauer“ einem Olbers ebenso anstaunenswert erschienen, „wie Geschicklichkeit und Genie, oder Fülle der mathematischen und astronomischen Kenntnisse.“ Auch Bessel befand sich in einer wenig behaglichen Lage; zuerst mochte er dem Humboldt'schen Gedanken, in solchen Zeiten bei einer preussischen Universität ein Astronomen-Asyl zu begründen, nicht ganz trauen; dann lag doch das Kant'sche Königsberg gar zu weit entfernt von den durch Handel und Wandel bekannten Plätzen, auch von den altheiligen Stätten praktischer deutscher Wissenschaft.

Die vielen Aufregungen machten Bessel endlich nervenkrank. Während des Stilliegens quälte ihn immer aufs Neue die Sorge, was denn nach seinem Abschied aus Lilienthal werden sollte, aus all den Anstalten, die Schröter offenbar nicht mehr allein nutzbringend machen konnte. Natürlich musste die Hauptsorge in der richtigen Wahl eines Nachfolgers liegen; wer wollte aber jetzt in den entlegenen Amthof bedürfnislos sich einnisten, wie es der Hamburger Kandidat und der Bremer Kontorist gethan hatten? Jede der Zukunft geltende Ueberlegung zeigte, dass für Lilienthal nur geringe Aussichten sich darboten. Schröter zählte erst 65 Jahre, hatte aber jetzt nach Aussehen und Wesen viel höheres Alter; der Sohn schien nicht ihm zur Seite zu treten; wer mochte denn dem immer eigenwilligen und oft verbitterten Justizrat sich zugesellen? Nach längerem Suchen schlug Gauss einen jungen Mann vor, welcher zuerst, ebenso wie Harding, in Göttingen Theologie studiert hatte und zur Zeit in Nienstätten bei Hamburg Hauslehrer war, angestellt von der interessanten, namentlich in astronomischen Kreisen sehr geschätzten Vidal'schen Familie: Johann Ludwig Tiarks. Für diesen Jünger der Sternkunde verwandte sich alsbald auch Schumacher mit grossem Eifer. Solchen Eifer zu stillen, theilte Bessel ihm schon am 2. Februar 1810 mit, Schröter werde gewiss sich glücklich schätzen, Etwas für Tiarks thun zu können; allein die schlechte Lage aller Dinge zwingt jetzt zur Unthätigkeit, selbst in einer Sache, die dem Herzen so nahe liege. „Sie können darauf rechnen, dass hier nichts versäumt werden wird, was schnell zum Ziele führen kann; aber wir müssen zunächst Geduld haben und warten auf die Lösung des politischen Rätsels, das die fernere Bestimmung des hannoverschen Landes bildet.“ Schröter wartete, wenn auch ungeduldig, und setzte seine Arbeiten nach Kräften fort; so schrieb er damals an Bode, er bearbeite nunmehr nach den neuen, mit dem parallatischen zehnfüssigen Dollond bewerkstelligten seltenen Beobachtungen den zweiten Teil seiner hermorphischen Fragmente; die Rotationsperiode des Merkur habe er jetzt auf 24 St. 0' 47" 45, Bessel auf 24 St. 0' 52" 97 bestimmt; es biete ihm diese Arbeit die einzige Erholung inmitten der politischen Sorgen. Die Merkur-Studien hörten auch bald auf; es herrschte tiefe Stille auf der Lilienthaler Sternwarte, als Bessel,

der unerwartet schnell von seiner Nervenschwäche genass, ihr Lebewohl sagte. Er begab sich erst für einige Tage nach Bremen und nahm am 27. März für immer von Schröter Abschied; die Reise ging über Minden, wo die gute Schwester Hermine für die künftige Haushaltung abzuholen war, nach Göttingen, wo am 13. und 14. April der mit der intimsten Freundin seiner verstorbenen Frau verlobte Gauss begrüsst wurde, ferner zum geliebten Gotha, wo er mit von Lindenau in Harding's Gegenwart noch einige Fragen der praktischen Astronomie erörterte; von da zog er nach Berlin, um mit Humboldt und anderen Ministerialgrössen noch manche Einzelheiten zu besprechen; endlich wurde die ferne Stadt Königsberg erreicht, deren neuer Urania-Tempel, soweit es nach Bessel ging, bedeutender werden sollte, als irgend eine andere Sternwarte der Welt, natürlich abgesehen von der Göttinger, an der ein Gauss wirkte.

V.

Schröter's letzte Anstrengungen und Pläne.

Amt und Ort Lilienthal hatten, als Bessel fortzog, aufgehört hannoverisch zu sein; das ehemalige Kurland der grossbritannischen Krone war durch Proklamation vom 1. März 1810 zum Königreich Westfalen geschlagen und Jérôme Napoléon Schröter's Souverän geworden. Die ersten Wirkungen dieser Einverleibung begannen gerade Ende März sich zu zeigen. Das Fortbestehen der hergebrachten Ortseinrichtungen wurde mehr als fraglich; der Umsturz drohte jedem Altehrwürdigen, namentlich Allem, was mit halbstaatlichen Gütern und mit Domänen zusammenhing, zu denen ja auch das frühere Klosterwesen in dem Lilienthale gehörte. Schröter fürchtete zuerst Versetzung, dann Entlassung und klagte seine Sorgen an Reinhard, welcher der Casseler Regierung als Vertrauensmann des französischen Kaisers beigegeben war. Um der Gefahr vorzubeugen, dass bei Beseitigung der früheren hannoverischen Aemter jedes Staatsgehalt verloren gehe, bewarb er sich Ende Mai, als sein Freund Findorf gestorben war, bei der Regierung in Cassel um dessen Posten; er arbeitete über die Aufgaben des Moor-Kommissariats eine Denkschrift aus, in welcher er die Zunahme der Moorbesiedelung — 7399 Seelen und 6534 Thaler Jahresabgabe — darlegte, auch die neue Anlage von zwei grösseren Kanälen besprach und die Gründung betonte, welche jüngst den Namen Schrötersdorf erhalten hatte; die Hauptsache bildete den Nachweis, dass eine eigentliche Weiterführung der Moorkultur bloss von einer höheren Stelle aus möglich sei. Schröter empfing jenen dem Napoleonischen Staatsrezept unbekanntem Posten nicht; wohl aber wurde er am 1. September als Oberamtmann in den Ruhestand versetzt und behielt nur „die Schiffahrtsleitung auf

den Wasserzügen des Teufelsmoores“ als unbesoldetes Amt und die Wohnung im früheren Amtssitz. Trotz so entsetzlicher Erfahrungen, trat er seinen wissenschaftlichen Freunden immer noch als der ungebrochene Mann gegenüber. So schrieb er den 28. Mai, noch vor der Katastrophe, an Bode: „Gefken, mein ehemaliger Gärtner, verfertigt nunmehr die vollkommensten teleskopischen Spiegel, weil er sie nach meinen ihm gezeigten theoretisch-praktischen Versuchen dick genug giesst, damit sie sich nicht durchbiegen können; ich habe seit geraumer Zeit vom Morgen bis in die Nacht in Officialibus arbeiten müssen; aber doch meine Beobachtungen über den grossen Kometen von 1807 durchstudiert und berechnet; sie liegen nun zum Druck fertig, enthalten sehr merkwürdige neue Erfahrungssätze und Wahrheiten und werden, da sie Jedem fasslich sind, viel Abgang finden; ich suche dafür einen Verleger.“ Gegen Ende des schrecklichen Jahres sagte er an Olbers: „Da ich meine zum Druck fertig liegenden Schriften auf eigene Kosten herauszugeben habe — soweit sind wir ja bei unserer Aufklärung herabgesunken — wünschte ich Bremen zu meinem künftigen Verlagsorte wegen der nicht zu kostbaren Korrekturen zu nehmen; gute Lettern wären ja leicht anzuschaffen; halten Sie Müllern besser als Heysen? Es wird mit dem Druck nur langsam gehen; denn in meinem formellen Ruhestand sind der Arbeiten mehr als jemals und mehr als Zeit da ist; der Himmel weiss, was noch daraus wird.“ In demselben Schreiben sprach er seinen Dank dafür aus, dass der Sohn durch Olbers'sche Vermittelung nicht nur dem fremden Fabnendienste entgangen, sondern auch durch die Lilienthaler Notarstelle mit genügendem Erwerb ausgestattet sei.

In das Westfälische glaubte man sich zur Not finden zu können; allein dem folgte das Französische unverzüglich. Am 10. Dezember 1810 wurden an das Kaiserreich die Küstenländer der Nordsee abgetreten und zu dem westfälischen Teile derselben gehörte auch noch Lilienthal. Der Schrecken dieser Botschaft fuhr mit Blitzesschnelle durch ganz Norddeutschland. Schon am 27. Dezember schrieb Bessel: „Heute habe ich die traurige Nachricht erhalten, dass unser liebes Bremen auch dem französischen Szepter huldigen muss; was wird das für unsere vortrefflichen Freunde sein, welche die alte gute Ordnung der Dinge so lieb gewonnen haben. Hier gehen wir auch nicht auf Rosen; es werden morgen z. B. englische Waren verbrannt.“

Kaum war es den Bauern Nordwest-Deutschlands etwas begreiflich geworden, dass sie jetzt Unterthanen des Kaisers der Franzosen seien: da zeigten sich ihnen auch überall die fremdländischen Beamten. In Lilienthal erschien am 15. Februar 1811 der bisherige französische Konsul in Cuxhaven, Frèry de Coubertin, Neffe und Vertreter des General-Intendanten Grafen Chaban, der

leitenden Persönlichkeit in der für die drei Hanseatischen Departements zu Hamburg eingesetzten Zentralbehörde; derselbe erklärte, dass des Kaisers Majestät das ganze Lilienthaler Amt nebst allen dazu gehörenden Ländereien, Gebäuden, Zehnten u. s. w. dem edlen Grafen Felix Julien Bigot de Prémeneu zum Geschenk gemacht habe und dass dieser frühere Advokat, jetzt seit 1808 ein Kultusminister des Kaiserreiches, die gesamte Dotation sofort zu verpachten wünsche. Schröter verliess in der ersten Aufregung den ihm seit langen Jahren so liebgewordenen Amthof und begab sich, da er mit dem neuen Wesen nichts zu thun haben wollte, nebst dem Notdürftigsten nach einer ihm gehörenden Bauernstelle auf dem nahbelegenen Hohenlande. Dort traf ihn Tiarks, der so gern Bessel's Nachfolger geworden wäre, in äusserster Zurückgezogenheit. Tiarks war über die Lage der Lilienthaler Verhältnisse schon in Bremen durch den in botanischen Dingen bedeutenden Professor Karl Franz Mertens, unter dessen Pensionären Einige ihn kannten, aufgeklärt worden; er wusste, dass von einer Lilienthaler Anstellung gar keine Rede mehr sein könne und die einzige, für naturwissenschaftliche Pläne geeignete Stätte in dem verketzerten England zu suchen sei; er fand, dass Schröter jetzt schwer die Not der Zeit fühlte, aber sich doch nicht ohne Mut gegen das hereingebrochene Elend zu wehren suchte.

Da Reinhard nicht helfen konnte, wandte sich Schröter frischweg an das Pariser National-Institut, dem er ja angehörte, mit der Bitte um Hülfe. Von dort empfing er den Rat, dem allmächtigen Pierre François Réal, dem Polizeichef der Reichshauptstadt, seine Wünsche auszusprechen. Für diesen zum Grafen erhobenen Abenteurer arbeitete nun Schröter vier Denkschriften aus, welche am 9. Juni 1811 fertig waren. Sie betrafen vier Punkte: erstlich behufs Sicherung der kostbaren, noch auf dem Amthofe sich findenden Instrumente die Anstellung eines Inspektors, wofür ein Jahresgehalt von 200 Reichsthalern ausser freier Wohnung und Ernährung u. s. w. erforderlich sei; zweitens Ankauf der neuen Sternwarten-Ausrüstung, der seit 1799 angeschafften Sachen, unter Zahlung von 3257 Reichsthalern und der Verpflichtung, dem Verkäufer das Benutzungsrecht bis zu seinem Tode zu belassen; drittens Uebernahme der älteren Instrumente, da der Vertrag von 1799 dadurch hinfällig geworden sei, dass der König von England seine Verpflichtungen nicht mehr erfüllen könne; die Gegenstände desselben würden deshalb angeboten für 5150 Reichsthaler, welche die frühere hannoversche Domänenkammer und die Finanzverwaltung der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden noch schuldeten, sowie gegen Aussetzung eines lebenslänglichen Ruhegehaltes nach Massgabe der bisherigen Jahreseinnahme von rein 1400 Reichsthalern oder gegen Verleihung des Moor-Kommissariats. Diese letztgenannte Idee wurde als vierter Punkt ganz besonders erörtert, ähnlich wie vor einem Jahre gegenüber der westfälischen Regierung; die Erhaltung und Vergrösserung der zwischen Weser und Elbe errichteten Moorkolonieen, in welchen bei nur geringem

Kostenaufwand eine Vermehrung der Ansiedler aufs Doppelte sich ermöglichen lasse, sei von erheblicher Bedeutung und bilde namentlich ein wichtiges Moment für die Beschaffung von tüchtigen Matrosen und Soldaten, auch eine gute Kapitalverzinsung, nämlich zu 10—11 %. Es sei unmöglich, dass die Ortsvorsteher und anderen Beamten dieses Werk für sich allein durchführen könnten; denn es verlange praktische Kenntnisse der Mathematik, Physik und Hydrostatik, sowie eine einheitlichen Ueberblick und Erfahrung besitzende Leitung; diese werde sich sehr wohl mit den astronomischen Beobachtungen und den litterarischen Arbeiten eines Mannes verbinden lassen, der die Kolonisten wie seine Kinder liebe. Am 7. August 1811 wandte sich Schröter mit der Bitte an Olbers, zu seinem Gunsten doch an den grossen Pierre Simon Laplace einige Zeilen zu richten; aus seinen Denkschriften, die das Institut der Wissenschaften kenne, lasse sich ersehen, dass die Instrumente sämtlich freiveräusserlich seien; als das Ratsamste erscheine nun, wenn die älteren wie die neueren durch Ländereien und durch Anweisung von 5150 Reichsthaler samt rückständigen Zinsen vergütet würden, ebenso die jetzt in Wegfall gekommene Staatsanstellung, wobei sein Leben im Mittel noch auf 10 bis 12 Jahre angeschlagen werden könne. „Der Kaiser giebt lieber doppelt so viele Ländereien als bares Geld.“

In Paris war man der Beglückung der neuen Provinzen durch Verkehrsstrassen noch nicht so nahe getreten, dass Schröter mit seinem Gesuch durchdringen konnte. Dieser vermochte auch bei Léopold Chrétien Frédéric Cuvier und François Joseph Noël, den Pariser Revisoren der Unterrichtsanstalten, die im August 1811 Lillenthal aus Neugierde besuchten, nichts für seine Pläne zu erreichen; er musste sich bequemen, nach seinem Amthof, der einmal seine beste Habe, alle Schätze seines Lebens, beherbergte, auf anderem Wege zurückzukehren. Die Bigot'sche Herrschaft war zu pachten; für die rechtzeitige Zahlung des Pachtzinses wurde aber Sicherheit verlangt; da eine solche nicht anders zu beschaffen war, musste eine französische Anstellung gesucht werden, deren Einkünfte sich verpfänden liessen. So wurde der Justizrat George des Dritten, um seine Sternwarte vor dem Untergange zu bewahren, Steuererheber von Kaiser Napoléon. Mit dämonischer Macht zog die neue Staatsordnung die Menschen heran. Wenngleich wider Willen, wurde Schröter bald auch Mitglied des in Bremerlehe errichteten kaiserlichen Erstinstanzgerichtes; in Lillenthal behielt sein Sohn das Notariat und Lueder empfing die Friedensrichterstelle.

Herzeleid und Patriotenschmerz und Geldsorge suchte Schröter in seiner Himmelskunde zu vergessen. Einen Augenblick winkte noch die Hoffnung, kostenfrei einen Gehülfen für die Observatorien zu bekommen; denn der bremische Dompastor Heinrich Wilhelm

Rotermund brachte seinen ältesten Sohn Christoph, der einige Ingenieur-Kenntnisse besass, nach Lilienthal; aber einen Lehrmeister konnte Schröter jetzt noch weniger abgeben, als in früheren Jahren. Er arbeitete ohne Gehülfen weiter, eifrig, aber ganz freudelos und kam niemals auf den Gedanken, dass Bessel keineswegs verstorben sei, sondern stets mit Freuden seinem jetzt so verlassenen Justizrat hülffreich zur Seite treten würde. Solche Bereitwilligkeit war bei Bessel sehr natürlich, nicht bloss seiner Liebenswürdigkeit halber, sondern auch wegen seiner Sehnsucht nach dem Schröterschen Hause. Selbst in seinen gelehrtesten Königsberger Briefen spiegelte zuerst Etwas wie Heimweh nach Lilienthal sich wieder, und das dauerte viele Monate lang. So schrieb er am 3. März 1811: „Sehr haben mich die Nachrichten über unseren trefflichen Schröter gefreut; ich höre so gern etwas von dem lieben Lilienthal, welches mir immer teuer sein wird, obgleich man mich dort so ganz zu vergessen scheint.“ Am 14. August heisst es: „Recht lebhaftere Freude hat mir unser verehrter Schröter durch die Zusendung einiger seiner Schriften gemacht; darf ich bitten, ihm etwas von mir zu sagen, namentlich Dank.“ Dann am 14. Oktober: „So gut es mir auch geht, so möchte ich doch gern gleich ungestört sein, wie in Lilienthal, wo ich ganz Herr meiner Musse war und mit Eifer und Kraft Etwas durchsetzen konnte; das ist nun hier, wie ich zu beweisen hoffe, auch noch möglich, allein es ist doch viel schwieriger.“ 2. Dezember 1811: „Dass die gute Demoiselle Schröter kränklich wird, thut mir von Herzen leid; ich hoffe, Sie, teuerster Olbers, erhalten sie noch einige Zeit; unser trefflicher Justizrat würde sehr viel an der Schwester verlieren; indess hat sie das Ziel des menschlichen Lebens schon lange erreicht und wir dürfen daher nicht klagen, wenn der liebe Lilienthaler Zirkel getrennt wird.“

Der kleine Kreis wurde noch nicht getrennt, der Rest der Lilienthaler blieb beisammen; allein an die Stelle des früher regen Interesses trat eine melancholische Ruhe, in deren Bann nur unter Aufgebot der äussersten Kräfte irgend Etwas zu richtiger Vollendung gedeihen konnte. Für Schröter lag am Nächsten die von Perthes abgelehnte Kometenschrift, die nun in Göttingen veröffentlicht werden sollte, aber ganz auf das Physikalische beschränkt werden musste, da Bessel mittlerweile die Bestimmungen der Lage und die Berechnung der Elemente hatte drucken lassen. Die Veröffentlichung geschah ungeachtet der „vielen überhäufteten Offizialgeschäfte.“ Mit ihr verband sich die Ankündigung, dass die „Beiträge zu den neusten astronomischen Entdeckungen“ keinen vierten Band erhalten würden; der erste sei schon seit Jahren nicht mehr zu haben, um nun die Besitzer der vorigen Bände nicht zu einer unfreiwilligen Ausgabe zu verleiten, richte sich der Verfasser nach den Zeiten und gebe die neuen Beobachtungen in kleineren Bänden heraus; der jetzigen von drei Kupfertafeln begleiteten Schrift und der Arbeit über die Venus würden hoffentlich noch folgen: erstlich die neueren Beobachtungen der Planeten

Merkur und Vesta mit vier Kupfertafeln in der Michaelismesse und dann in der Ostermesse des nächsten Jahres die areographischen Fragmente mit sechzehn Kupfertafeln.“

Diese beiden Bücher waren schon vollendet; aber ihre Fertigstellung für den Druck verzögerte sich, besonders weil als Abbild der Schrecken der Zeit ein mächtiger Komet erschien, der erste wirklich grosse seit dem Gestirn, das der Geburt Napoléons vorstand. Seine Beobachtungen wurden vom 23. August an bis zum Beginn des Jahres 1812 trotz körperlicher Schwäche unverdrossen von Schröter vorgenommen; es galt durch die Besprechung dieses wunderbaren Sternes, der sogar bei seinem letzten Begegnen mit der Erde den Untergang Troja's gesehen haben sollte (!) der Welt zu zeigen, dass die Lilienthaler Sternwarte den Olbers'schen Ansprüchen nicht bloss mit Hilfe von Harding oder Bessel gerecht zu werden vermöge, sondern auch, so wie sie war, dass sie deshalb staatlichen Schutzes und staatlicher Förderung würdig sei. Wenn der König von Westfalen einem Harding hohes Reisegeld auswarf, um in Paris als Astronom zu leuchten und dabei Studien für Sternkarten fortzusetzen, so konnte doch wohl des glänzenden Kaisers Majestät für ein berühmtes Mitglied des Pariser National-Instituts eine ehrenvolle, die bedürfnislose Gelehrtenexistenz sichernde Auszeichnung finden. Schröter, der mit Olbers hierüber nicht verhandelte, dachte wirklich eine seinen Verhältnissen entsprechende Beamtung mit der Zeit im grossen Kaiserstaate zu finden, oder wenigstens im Königreich Westfalen. Ueber die letztere Idee sprach sehr zuversichtlich der nach allerlei Irrfahrten als Arzt zur Heimat zurückgekehrte Dittmer, der damals den Dienst am französischen Militärspital zu Bremen mit der Praxis in Lilienthal vertauschte, aber mit den fremden Behörden geflissentlich alle möglichen Beziehungen fortsetzte; er glaubte zu wissen, dass man darüber aus sei, eine praktische Form zu finden für ein unmittelbares Verhältnis zwischen der königlich westfälischen Sternwarte in Göttingen, welcher Jérôme seine allerhöchste Fürstengunst mehrfach zu versprechen geruhte, und den Lilienthaler Observatorien. Hierauf wurde auch ein Schreiben vom 4. Oktober 1811 gedeutet, in welchem Graf Joseph Defermon des Chapellières, der die Finanzen des Hofes und des Staates autokratisch beherrschende Generalintendant in Paris, erklärte, nach den Akten sei der Verkauf der Lilienthaler Instrumente von Schröter nicht mit der Privatperson George des Dritten abgeschlossen, sondern mit der grossbritannischen Krone und zwar ganz ausdrücklich für die Göttinger Hochschule; diese, beziehungsweise der König von Westfalen hätten alle aus jenem Vertrage folgenden Rechte und Verpflichtungen.

Eine Zeit lang gefiel der Gedanke, die Lilienthaler Sternwarte zu einer Filiale der Göttinger zu machen, ganz besonders dem strebsamen Brandes, welcher seiner Deichbeamten-Stellung ledig war und in Vegesack bei dem stets gastfreundlichen Arzte Albrecht Wilhelm Roth auf bessere Zeiten wartete. Natürlich

dachte Brandes zunächst an eine Anstellung bei jener Filiale; hatte er doch gerade ein übersichtliches, inmitten des politischen Elends doppelt beachtetes Buch fertig gebracht: „die vornehmsten Lehren der Astronomie, deutlich dargestellt in Briefen an eine Freundin.“ Als der Gedanke an Lilienthal aufzugeben war, kam der von Bessel geförderte Plan, Brandes als Wasserbaudirektor nach Königsberg zu ziehen; endlich siegte Breslau mit höheren Anerbietungen, indem Brandes dahin für die mathematische Professur berufen wurde. Das Annahmeschreiben ward am 11. September 1811 in der Bessel'schen Studierstube auf dem Lilienthaler Amtshofe entworfen.

Dort hatte die Pariser Weisung, wegen des Moorkommissariats möge man an die Kaiserliche Regierung in Hamburg sich wenden, wenig beruhigt. Als gälte es neue Existenzmöglichkeiten zu suchen, dachte der junge Schröter und der junge Lueder an Umgestaltung ihrer bisherigen Lebenslagen; beide verfielen aufs Heiraten. Lueder nahm zur grössten Freude seiner Bekannten Johanne Winneke von Zeven zur Frau und war schon bald darauf in der Nähe von Göttingen glücklicher und eifriger Landwirt, wie Harding voller Freuden meldete. Notar Schröter ehelichte Charlotte Friederike Kirchhoff aus Nienburg und dachte an französischen Staatsdienst; er blieb aber zunächst beim Vater in dem Lilienthale, weil man noch immer an der Hoffnung festhielt, dass kaiserliche Gunst der Sternwarte sich annehmen werde; diese Zuversicht bestärkte sich besonders, als Olbers wegen seiner Mitgliedschaft im gesetzgebenden Körper des Kaiserreiches in Paris weilte; denn in seinem Salon des Hotel Wagram vergass der treue Mann die alten Freunde nicht; er veranlasste den Befehl an den in Bremen sitzhaltenden französischen Präfekten Arberg, dass er für die Unterhaltung der Schröter'schen Instrumente Sorge trage, da die Regierung dieselben vielleicht ankaufen wollte, und am 16. Juli 1812 forderte in der That die Präfektur zur Kostenveranschlagung auf; am 20. reichte Schröter seine Antwort ein, sprach aber lediglich von den älteren, wie er Olbers anvertraute, desshalb weil ein Ahnungsgeist ihm sage, dass die schon mehrfach missachtete Souveränität von Westfalen wohl nächstens ganz aufhören und Göttingen zu einer Stadt des riesigen Kaiserreichs erhoben werden würde.

Das grösse Chaos ringsum wurde selbst beim stillsten Privatleben unerträglich, und das Unerträgliche steigerte sich noch von Woche zu Woche. Nur Gewalt konnte helfen und endlich zerbrach der frische, hellauflodernde Befreiungskampf die Alltagsnot. Auch bis nach dem so elend gewordenen Lilienthal drang der heilige Krieg, dessen dortige Vertreter freilich nur schlitzäugige Kosaken waren. Unter russischem Kommando stehende Teile eines Streifzuges kamen am 15. April 1813 zur Wörpe und zogen

dann schnell sich nach Ottersberg zurück. An den folgenden Tagen wiederholten sich derartige Besuche; auch wurden einige Kugeln mit den am linken Wümme-Ufer liegenden Franzosen gewechselt. Darauf drangen diese am 21. Morgens — es war Ostern — unter grossem Lärm und heftigem Feuern über den Fluss und in das Dorf, töteten nicht nur friedliche Einwohner, sondern auch etliche von den eigenen Marodeurs, hoben Geisseln aus und zündeten schliesslich den Ort an: ausser vielen Scheunen und Ställen mehr als achtzig Wohngebäude, darunter das Amtshaus und das Haus jenes Druckers Harjes, in welchem 12 Kupferplatten, die Tischbein für Harding angefertigt hatte, verbrannten. Was davon eilen konnte, entfloh; der jüngere Schröter, der zeitweilig den Maire von Lilienthal vertreten hatte, ging, angeblich von den Russen gezwungen und desshalb von französischen Kugeln verfolgt, mit Frau und Kind zunächst nach Adolfsdorf und alsbald weiter zu Schumacher nach Altona; an seiner Flucht nahmen von Stade aus Männer Teil, wie Graf Münnich, von Marschalk, von der Wisch. Der Justizrat, der mit bewunderungswürdiger Resignation und Heiterkeit des Geistes in sein Schicksal sich zu finden wusste, blieb zuerst nebst der alten Schwester in dem Hause auf Hohenlande, dann wurde er aber von einigen Freunden nach Bremen geholt, wo Olbers herzlichst ihn aufnahm. Am 25. April 1813 zogen bald wieder Franzosen über die Brandstätten der Wörpe; sie gelangten auch zu den Trümmern des Amtgebäudes. Da sie in dem älteren Observatorium volle, scheinbar Wein enthaltene Flaschen erblickten, brachen sie mit Gewalt die verschlossenen Thüren auf. Völlig betäubt, hielten sie dann das Räderwerk der grossen astronomischen Uhren für Gold; in dem Wahne, reiche Beute gemacht zu haben, rannten sie davon, um einem andern Trupp Platz zu lassen, welcher, ihrem Beispiele folgend, sich gleichfalls von Sinnen brachte, zwei Kometensucher fortschleppte, verschlossene Schubladen mit Gewehrkolben einstiess und was beliebte, herausnahm. Endlich gelang es dem unverdrossenen Dittmer, den trunkenen Feind von vollständiger Vernichtung der Sternwarte abzuhalten.

Am Maitage zog Schröter wieder in Lilienthal ein, aber der Gedenktag seiner ersten Ankunft wurde nicht wie sonst, festlich gefeiert; er sagt am 2. Mai an Olbers: „Empfangen Sie, mein allertuerster Freund, unsere zärtlichsten Empfehlungen und Dank-sagungen für all das bei Ihnen genossene, so ausgezeichnete Gute. Die Schreiben an den Minister des Innern und den des Kultus mit einer Abschrift, desgleichen an den Präfekten, sind sämtlich besorgt; aber ich habe, noch immer ohne Kleidung, mit dem total zerrütteten Hauswesen sehr viel zu thun, noch am neunten Tage nach dem Brande schlugen hier und da lichte Flammen aus dem Grunde. Seit etlichen Tagen räumen nun die Herrendienste die zum Mauern brauchbaren Steine weg und die Meinigen suchen Gold, Silber und die Menge Eisenwerk auf. Die königliche Familien-Medaille, welche George I. bei seiner Ausrufung

zum Könige von Grossbritannien von der Nation erhalten hat, habe ich ganz unversehrt aus dem Schutte wieder bekommen! Im Observatorium sieht es wie in der Bettelumkehr aus; es ist auch wahrlich eine sehr honnette Behandlung, wenn, unter uns gesagt, der Generalmajor und Kommandant freundlicher Truppen die Okularmaschine des fünfzehnfüssigen Teleskops samt dem Fangspiegel wegzubrechen duldet, selbst den dreifüssigen Achromaten mit dem Statif und einem Kometensucher mit fortnimmt, letzteren auf dem Pferde seines Bedienten mit nach Bremen bringen lässt und der Witwe Schleper anbefiehlt, den dreifüssigen Achromaten schlechterdings nicht verabfolgen zu lassen, wenn er wieder abgefordert würde. Ich habe den letzteren lahm und ohne Okulareinsatz wieder erhalten; das andere Instrument aber nicht und ich getraue mir nicht das, was der junge Schleper solchergestalt mir gegenüber selbst ausgesagt hat, an den Adjutanten in Bremen zu melden. Was sonst mit weggenommen wurde, weiss ich nicht, weil die Thür zur oberen Etage vernagelt ist; ich habe noch keine Zeit gefunden zum Nachsehen; die angeblich an den Prinzen von Eckmühl zur Unterschrift gesandten Sicherheitskarten sind nicht angelangt. P. S. Soeben finde ich auch, dass unsere französischen Truppen am letzten Montage den Sucher vom siebenundzwanzigfüssigen Teleskop mit Gewalt losgebrochen und mit sich fortgenommen haben.“

Gleich darauf heisst es: „Jetzt leben wir hier wieder auf meinem Hohenlande mit dem ganzen Haushalt — vielleicht nur auf kurze Zeit — in völliger Ruhe. In vierzehn Tagen hin und zurück hat Exzellenz Bigot schleunigst geantwortet; er hat sich an den uns bekannten Defermon gewendet, um Entschädigung für seine Dotation und auch für mich zu erlangen. Die mir geliehenen Kleidungsstücke sollen nächstens erfolgen. Mit innigem Vergnügen erinnere ich mich noch immer des höchst angenehmen Aufenthalts bei Ihnen; denn noch nie habe ich mich bei Ihnen so gesund und so wohl gefühlt.“

Allgemein wurde angenommen, dass die Einäscherung von Lilienthal kein Akt der Kriegsnotwendigkeit gewesen sei, sondern lediglich Willkür des General Vandamme, welchem damals jede militärische Scheusslichkeit zugetraut wurde. Bessel schrieb an Olbers: „Mit wahrer und grosser Freude habe ich gehört, dass Sie unseren ehrwürdigen Schröter in Ihrem Hause haben aufnehmen können, als die Barbaren sein schönes Lilienthal, wo ich so viele glückliche und ruhige Stunden verlebt habe, verbrannten. Wie gross der Verlust war, ob dieser Instrumente oder sonstiges Eigentum betraf, wie es Allen jetzt ergeht, habe ich nicht erfahren können. Der unverdiente Schlag wird unsern verehrten Schröter, der so sehr an seine Umgebung gewöhnt war, hart getroffen haben; allein, welchen Trost musste ihm ein Freund, wie Sie, gewähren.“ Zu gleicher Zeit sagte der in Lilienthal vergessene und doch immer noch dankbare Bessel auch an Gauss: „Von dem ver-

ehrwürdigen Schröter weiss ich nur im allgemeinen, dass das Unglück des Krieges auch sein schuldloses Haupt nicht verschont hat, wie viel er aber durch den Brand gelitten und was die Seinigen machen, das erfuhr ich nicht.“

Erst spät sprach sich Schröter selbst über seine Verluste aus: „Unstreitig wurde ich schon durch die französische Okkupation einer der Unglücklichsten; denn ich verlor unter Anderem meinen angesehenen Dienst und musste Ehrenämter ohne Gehalt annehmen. Durch den schändlichen Mordbrand büsste ich dann auch die sämtlichen Exemplare meiner auf eigene Kosten herausgegebenen astronomischen Schriften ein und das Manuskript meiner Schrift über den grossen Kometen von 1807. Zum Glück brannte das Observatorium nebst den offenen, nahe dabei stehenden Teleskopen nicht ab, aber es wurde doch von den französischen Truppen erbrochen, geplündert und zerrüttet. Mein Schaden beläuft sich auf 11 000 bis 12 000 Thaler. Das Einzige, was ich an dem unglücklichen 21. April 1813 an Schriften rettete, waren die Manuskripte meiner Beobachtung des Kometen von 1811, meines zweiten Teiles vom Merkur-Werke und meiner areographischen Fragmente: Schriften, die ich bei wieder gewonnenen Kräften im Druck herausgeben werde.“

Etwa ein Jahr später kam Schröter im Vorworte zu jener Kometenschrift nochmals auf die Schreckenszeit zurück: „Durch die barbarische Wut wurde im Gefolge eines ebenso barbarischen Erkenntnisses das ganz unschuldige sanfte Lilienthal ohne alle vorherige Untersuchung niedergebrannt. Unter den überstandenen Leiden werden auch gewiss alle meine wissenschaftlichen Gönner und Freunde bestens entschuldigen, wenn ich aus Missmut und wegen des ausserordentlich hohen Briefportos so manche Pflicht der Höflichkeit habe ausser Augen setzen müssen; es ist Alles bei mir so eingeschränkt, dass meine Sternwarte wegen Ermangelung der Zeit und schweren Kosten grösstenteils zerrüttet ist; nur langsam erwache ich wieder nach den empfindlichsten Leiden in meinem der ewigen Gottheit geweihten Tempel.“

Das Schicksal von Schröter war in der That ein recht bedauerliches. Selbst Olbers hatte nur wenig helfen können; er schrieb am 7. April 1814: „Die Ursache, warum das arme Lilienthal von dem rauhen Vandamme niedergebrannt wurde, bestand in der Annahme, dass Lilienthaler mit den damals den Ort besetzt haltenden Kosaken auf französisches Militär gefeuert haben sollten, eine Beschuldigung, welche diese durchaus leugnen. Sobald ich das mordbrennerische Unternehmen ahnen konnte, that ich die nötigen Schritte, um unseren Schröter zu sichern und zu retten, erhielt auch sogleich ein bestimmtes Versprechen; allein das wurde nicht erfüllt, und man entschuldigte sich nachher damit, der Befehl zur Sicherung des Schröter'schen Gutes sei durch ein Versehen zu spät angekommen. An Instrumenten hat unser Freund unbedeutend verloren; allein sonst ist sein Verlust sehr erheblich.“

Bald nach den Schreckenstagen, schon am 21. Mai 1813 schrieb Schröter seine letztwilligen Verfügungen nieder. Er war kurz zuvor nach seinem Amthofe zurückgekehrt, wo die Franzosen noch zum letzten Male wirtschafteten. Als alleinigen Erben setzte er seinen Sohn, den Doktor der Rechte und kaiserlichen Notaren ein; dieser sei Ostern laufenden Jahres von den russischen Truppen ganz unschuldig als zeitiger Maire arretiert und fortgenommen. Sollte er sich wider Erwarten und entgegen meiner völligen Ueberzeugung irgend eines Vergehens schuldig gemacht haben oder noch schuldig machen, sollte über ihn eine auch nur einigermaßen entehrende oder ihn gar der bürgerlichen Rechte und des Vermögens beraubende Strafe, sei es schuldiger oder unschuldiger Weise, rechtskräftig erkannt werden, so setze ich als Universalerben seinen Sohn ein, meinen kleinen Enkel Hieronymus Georg Friedrich Schröter, sowie meines Sohnes noch erfolgenden Kinder. Meiner Ehegeliebten Ahlke, geborener Lankenau aus Oberende, Mairie St. Jürgen, Kanton Lilienthal, und meiner noch lebenden einzigen Schwester Christiane Elisabeth Sophie Schröter gemeinschaftlich vermache ich den alleinigen, meine Erben davon ausschliessenden Genuss oder Niessbrauch meines eigentümlichen, zum Hohenlande belegenen Gutes und der darauf befindlichen Wohnung unter eben denselben Verhältnissen, wie sie bisher mit einander gelebt haben, auf Lebenszeit. Auch vermache ich meiner Ehegeliebten noch besonders die derselben unter Lebenden geschenkten, aber bei den jetzigen Zeiten noch nicht ausgezahlten Kapitalien. Im Gleichen vermache ich dem Bruder meiner Ehegeliebten, Gerd Lankenau zu Oberende, welcher mir nach Entfliehung meiner Dienstboten bei dem Brande so Vieles gerettet hat, fünfzig Thaler in Gold. Ich befürworte, dass mein Sohn und dessen Kinder mein zweites, wichtigeres Gut Adolfsdorf, Mairie Worpswede, Kanton Lilienthal, nie, weder ganz, noch teilweise ohne die grösste Not veräussern sollen, damit dieses Gut, so, wie hisher, auch künftighin, zu einer immer höheren und einträglicheren Kultur gebracht werden könne. Diesen meinen letzten Willen habe ich mit dem an meiner Taschenuhr hängenden Kopfsiegel besiegelt, da meine Familien-Petschaft bei der ganz unschuldiger Weise über die Dorfschaft und auch über die kaiserlichen Domonial-Gebäude zum Schauer der Menschheit verhängt gewesenem Zerstörung vernichtet worden ist.“

Alles, was jemals in Lilienthal verkehrt hatte, nahm lebhaften Anteil an Schröter's Unglück, das hauptsächlich im Verlust der Gesundheit bestand; die 83 jährige Schwester erlag bald den Anstrengungen. Dittmer verliess den Ort, um in die englische Armee einzutreten und der Verkehr mit Bremen wurde äusserst erschwert, seitdem die Wumme-Brücke von den Kriegführenden am 26. November 1813 zerstört worden war. In Paris schrieb Exzellenz Bigot,

dessen Eigentum von Kaisers Gnaden in erster Linie geschädigt war, wohl Briefe; aber er sandte kein Geld. Die grossen und schönen Risse, welche der seit 1805 in Bremen sich aufhaltende sehr geschätzte Architekt Karl Ludwig Mathäy für den Neubau entwarf, wurden bald zu den Akten gelegt. Im Juni 1813 musste ausser einem Teil des Wohnhauses eine neue Scheune im Garten nebst dem Torfschuppen für den reichlichen Winterroggen und den wahrscheinlich ausserordentlichen Zehntzug fertiggestellt werden; diese beiden Gebäude sollten 3400 Thaler kosten. „Bloss die Zögerung von Minister Bigot störet meine fröhlichen Launen und macht mir Sorgen, der Himmel wird aber wohl ferner helfen.“

Somit brach das Jahr 1814, welches die früheren, so oft wieder ersehnten Verhältnisse zurückbringen sollte, in Lilienthal nicht gerade zukunftsfreudig an. Damals schrieb der Truper Pastor N. Brand, Pfannekuche's Nachfolger, Schröter habe zwar seinen früheren Posten in einer für seine Lebensjahre noch dauerhaften Gesundheit und mit dem alten, neuerfrischten, heiteren Sinn wieder angetreten, aber da in seinem Observatorium so Manches in Unordnung geraten, sei von ihm für die Wissenschaften vorerst nur noch wenig zu erwarten; manche wichtige litterarische Arbeit werde wohl unvollendet bleiben. Möchten die Erlebnisse des 21. April 1813 auch künftig keinen traurigen Einfluss auf die Gesundheit dieses ehrwürdigen Greises äussern und ihm seine Amtgeschäfte Musse verleihen, um das Verlorene, wenn es möglich ist, einigermassen ersetzen zu können.“

In der That richtete sich Schröter jetzt nach der Zeit; er fand sich, gleich den übrigen Lilienthalern, in die erlittenen Einbussen, erfreute sich an den schwierig zu verteilenden und nicht sehr erheblichen Unterstützungen, die nach und nach aus verschiedenen Teilen Deutschlands, sowie namentlich auch aus England, kamen, arbeitete als Oberamtmann nach Kräften weiter in der Fürsorge für alle Insassen seines Bezirkes und stellte auch im Amthofe manches Zerstörte wieder her; ausserdem aber blieb er seiner Sternkunde mit grössester Hingabe getreu. Dabei fand er aber- und abermals Ermunterung und Hülfe bei Olbers, der jeden neuen Plan des alten Herrn mit Liebenswürdigkeit förderte, da die Lust an der Arbeit das beste Heilmittel gegen die beginnende Hinfälligkeit war. So schrieb er Anfang 1814 erfreut: „Unser guter Schröter ist ganz wieder in die vorigen Verhältnisse eingesetzt; die Amtwohnung ist zum Teil schon wieder aufgebaut; er schafft an dem Werke über den Kometen von 1811 weiter und hat das Vergnügen, seinen Sohn als Auditor bei sich zu haben.“

Gewiss wurde in Lilienthal noch wissenschaftlich gearbeitet; aber die alte Rüstigkeit kehrte nicht zurück, zumal ein Bruch des Schlüsselbeins zu längerer Bettlägerigkeit führte. Die Kräfte waren erschöpft; jede freie Thätigkeit wurde schwerer und schwerer,

An der Korrespondenz hatte der Justizrat niemals jenes Vergnügen gehabt, welches sonst sein schreibseliges Zeitalter auszeichnete; nunmehr versank er immer tiefer in Schweigen. Solcher Leiden ungeachtet, begann er eine erneute Ueberarbeitung seines den Mars behandelnden Werkes und sorgte für die Wiederherstellung der durch den Brand beschädigten Kupferplatten; er legte jedoch schon am 17. März 1815 auf das erst halb durchgesehene Manuskript die ermüdete Feder, um sie nie wieder aufzunehmen.

Ein lieber Gedanke wurde es ihm, die für den Fall des Todes bestimmte Uebertragung der älteren Instrumente schon bei Lebzeiten vorzunehmen, zumal diese Sachen bei den Neubauten auf dem Amthofe bisweilen im Wege standen. Wegen dieser Ablieferung kamen am 20. September 1815 Gauss und von Lindenau nach Lilienthal. Seinen auch unter solchen Umständen sehr lieben Gästen erschien Schröter als recht schwach; wie ganz anders Olbers, der trotz seiner vielfachen Anstrengungen die frühere Schwungkraft sich bewahrt hatte. Olbers verzichtete nicht einmal auf die ehemalige Lilienthaler Gesellschaft; er versuchte vielmehr das 1800 Begonnene auch jetzt noch weiter zu fördern; so schrieb er an Bessel: „Bei den astronomischen Konferenzen mit Gauss und von Lindenau ist die Rede wieder davon gewesen, die ehemals in Lilienthal begonnene Astronomen-Gesellschaft in wirkliche Thätigkeit zu bringen, den gestirnten Himmel also unter zwölf bis vierzehn Mitglieder einer Sozietät zu verteilen. Jedes Mitglied müsste wenigstens einen guten Kometensucher, ein Fernrohr mit Kreis-Mikrometer, eine Uhr und die vornehmsten Fixstern-Kataloge und die Histoire céleste besitzen; es hätte die Verpflichtung zu übernehmen, a) nachzusehen, ob in seinem Distrikt alle Sterne an ihrer Stelle waren, die nach den Verzeichnissen da sein sollten, b) zu bemerken, was noch für Sterne nicht verzeichnet sind und diese zur gehörigen Bestimmung den Astronomen der Sozietät, die bessere Hilfsmittel zur Benutzung haben, anzuzeigen, wenn er selbst ihren Ort nicht sicher genug ausmitteln kann, c) genau zu wachen über jede Veränderung, die in seinem Gebiete vorgeht. Ich schmeichle mir, dass auf diese Art der Himmel in zehn Jahren bekannter werden wird, als sonst vielleicht in hundert.“

Derartiges zu organisieren, war Schröter längst nicht mehr der Mann, obwohl er noch in der Auszeichnung durch den Welfenorden eine wirkliche Aufmunterung zu weiterer Arbeit empfand. Das so sehr heruntergekommene Wörpe-Dorf war auch nichts weniger als ein Zentrum für Gelehrtenarbeiten; denn die Sternwarte vereinsamte, da kein Nachfolger von Bessel erschien, Tiarks vielmehr dem Mertens'schen Rate folgte und nach England ging. Die älteren Instrumente verliessen Lilienthal nach einander. Schon am 19. November 1815 schrieb Harding aus Göttingen, dass die zu Wagen beförderten Sachen unbeschädigt und wohlbehalten eingetroffen seien; „die beiden siebenfüßigen Teleskope sind bereits ganz aufgestellt und können jeden Augenblick Dienste leisten.

Mit dem Anblick dieser Stücke, die mir als vieljährige Bekannte so lieb und wert sind, vermischt sich noch immer ein unangenehmes Gefühl, dass sie schon jetzt hier stehen und ihrem ersten Besitzer keine Freude mehr machen können.“ Anfang des nächsten Jahres heisst es: „Vor vier Tagen ist das siebenundzwanzigfüssige Rohr, welches am 10. November von Bremen abging, endlich hier angekommen; ich habe es in der ehemaligen Universitätskirche niedergelegt, wo es noch wohl ein halbes Jahr wird verweilen müssen.“

Die Aufstellung der älteren Lilienthaler Werkzeuge war zu Göttingen noch nicht vollendet, als die Nachricht von Schröter's Tod eintraf.

Dieser erfolgte am 29. August 1816. Die Bremer Zeitung vom 1. September meldete kurz, der grosse Astronom, Justizrat, Ritter des Welfenordens, Doktor der Rechte, Mitglied der meisten und berühmtesten Gelehrten-Gesellschaften, sei am letzten Abend seines 71. Lebensjahres gegen zehn Uhr verschieden nach einem Krankenlager von wenigen Tagen an einem schlagartigen Zufall. Professor Bode schrieb in Berlin: „Schröter war seit 1783 mein innigst verehrter astronomischer Freund und hat sich seitdem um die beobachtende, physische Astronomie höchst verdient gemacht; er verwandte rühmlichst einen Teil seines Vermögens auf die Anschaffung kostbarer Teleskope und anderer astronomischer Werkzeuge; noch vor einiger Zeit versandte er seine Beobachtungen und Bemerkungen über den grossen Kometen von 1811 und den zweiten Teil seiner hermographischen Beiträge.“ Olbers sagte an Bode den 5. Oktober: „Der Tod meines alten würdigen Freundes Schröter ist mir sehr, sehr nahe gegangen; gern hätte ich ihm noch ein längeres Leben gewünscht, obgleich er die beiden letzten Jahre in jeder Rücksicht an körperlichen und geistigen Kräften sehr abgenommen hatte. Den Teil der Instrumente, den Seine Majestät der König von Grossbritannien vor langer Zeit für die Universität Göttingen gekauft hat, ist von unserem seligen Freunde schon im vorigen Jahre nach Göttingen verabfolgt worden; allein es ist doch noch ein schöner Vorrat von Teleskopen zurückgeblieben, welche erst nach jenem Kauf verfertigt wurden, unter andern ein zwanzig- und ein fünfzehn-füssiges. Auch wird wahrscheinlich in diesen Tagen ein grosses Achromat von Fraunhofer aus Benediktbeuern ankommen, das der Verewigte etwa vor einem halben Jahre bestellte, und dessen er sich zur grösseren Bequemlichkeit bei seinem zunehmenden Alter bedienen wollte. Was aus diesem Instrumente werden wird, weiss ich noch nicht. Sein einziger Sohn ist ein junger, sehr genievoller Mann; er liebt und übt auch die Astronomie und wird sich ungern von diesen schönen Werkzeugen trennen. Sollte er in Lilienthal bleiben, so wird wahrscheinlich die astronomische Anstalt dort erhalten werden. Der Verewigte hat ein vollendetes Manuskript, wozu auch sämtliche Kupferplatten schon gestochen sind, unter dem Titel: „Areographische Beiträge zur genaueren Kenntnis und Beurteilung

des Planeten Mars in mathematisch-physischer Hinsicht nachgelassen, dessen Druck sehr zu wünschen wäre.“ Tischbein in Bremen verfertigte ein neues Bild von dem Verstorbenen, welchem das etwa vor zwanzig Jahren entstandene Strack'sche Porträt zum Grunde lag; Zopf wie Uniform wurde weggelassen, aber der Welfenorden stolz hinzugefügt.

Grosse allgemeine Teilnahme konnte das Ende des Lilienthaler Einsiedlers nicht wohl hervorrufen; sein Kreis war längst aufgelöset, und herzlichst betrübt schrieb Bessel seinen Freunden: „Schröter's Tod erfuhr ich bloss durch die Zeitungen.“



Schluss.

Schröter's Tod bedeutete das Aufhören der Lilienthaler Sternwarte; sie hatte ausgedient und fristete nur noch etwa ein Jahr lang ihr welkes Dasein. Auf Privatanstalten ihrer Art war die Himmelskunde längst nicht mehr beschränkt, sogar nicht in Deutschland; jene Wissenschaft hatte vielmehr selbst hier aus Dilettantismus und Privatliebhaberei siegreich sich emporgearbeitet zu einer auch vom Staate als erspriesslich anerkannten Stellung, wengleich noch nicht zu einem selbständigen Gelehrtenberuf. Es war nach und nach, um Anfänge, wie sie in Lilienthal so wirksam eingesetzt hatten, auf systematische Weise weiter zu entwickeln, eine stattliche Anzahl von Beobachtungsposten und Lehrstühlen entstanden; an vielen Punkten wurden für astronomische Zwecke die schnell einander folgenden Fortschritte der Mechanik und Optik, die immer neu erstehenden Errungenschaften der physikalischen und mathematischen Disziplinen nutzbar gemacht.

Solcher Wechsel der Zeiten bildete den Hauptgrund, wesshalb das Aufhören der ehemals so oft bewunderten Arbeitsstätten an der Wörpe kaum bemerkt, geschweige denn bedauert wurde. Dazu kam, dass Schröter keinen Nachfolger sich herangezogen hatte, wengleich sein Sohn zuerst sich einbildete, die Erhaltung der Sternwarte bei der Landes-Regierung, die sich jetzt die königlich hannoversche nannte, erlangen zu können, und den harten Bescheid entgegen nehmen musste, „die bestmögliche Zugelddemachung des von seinem Herrn Vater hinterlassenen astronomischen Apparats sei lediglich ihm allein anheim zu geben.“ Friedrich Schröter, der noch bis zum 1. März 1817 die Lilienthaler Amtmannstelle verwaltete, glaubte eine Zeit lang, dass er selber in des Vaters Fussstapfen treten könne; so beschrieb er z. B. ausführlich die vom 19. Januar bis 6. April 1817 vorgenommenen Beobachtungen von Nebelflecken im Schwerte des Orion; Olbers meldete damals nach Königsberg: „Schröter's Sohn legt sich auf Astronomie; ausser mehreren grossen Teleskopen, hat er das neue

vortreffliche sechsfüssige Fernrohr von Fraunhofer mit 52 Linien Oeffnung, einen Sextanten, eine Uhr u. s. w.“ Allein auch diese Illusion währte nicht lange; schon Ende November 1817 sagte Olbers: „Der Amtschreiber Schröter verlässt nächstens völlig Lilienthal“. Mitte Mai 1818 heisst es dann: „Unser Auditor ist jetzt in Burgdorf, einem zwischen Hannover und Braunschweig belegenen Orte, definitiv angestellt und hofft dort die ererbten Instrumente verwenden zu können.“

Die für die Göttinger Sternwarte seit 1799 bestimmten Lilienthaler Werkzeuge wurden von Harding mit grosser Pietät behandelt, obwohl sie im Vergleich zu den neuesten Konstruktionen nur noch von geringem Wert sein konnten und gerade zur Zeit der Ueberführung rasch und unwiederbringlich durch bessere Instrumente verdrängt wurden. „Mit Rührung wandre ich,“ so schrieb Harding schon am 19. Dezember 1816 seinem früheren Schüler, „zwischen den alten Sachen herum, wie zwischen Freunden und Bekannten, an welche manche Erinnerung aus früheren Zeiten sich knüpft; möchten doch erst alle hier aufgestellt sein und Sie Musse, sowie Lust finden, bei diesen Dingen behülflich zu werden.“ Gauss fragte ihretwegen bei Bessel vertraulich an, und dieser schrieb: „Vorzügliche Instrumente der Lilienthaler Sammlung waren zu meiner Zeit der fünfzehnfüssige Reflektor und der zehnfüssige Dollond; beide lassen Alles, was ich sonst wohl von ihrer Art gesehen habe, weit hinter sich zurück, namentlich war der Reflektor vortrefflich. Auch das siebenfüssige Herschel'sche Teleskop ist ein gutes Instrument, das dreizehnfüssige Rohr kennen Sie selbst. Die übrigen schienen mir immer von geringem Werte zu sein, obgleich Schröter oft anderer Meinung war; ich bestehe auch auf der meinigen nicht, da Jener in dem Gebrauch der grossen Teleskope weit mehr Uebung und Erfahrung besass als ich. Auch muss ich zugeben, das grosse Teleskop nur wenig zu kennen, weil es für die Beobachtungen, die mich in Lilienthal vorzüglich beschäftigten, bloss geringen Nutzen gewähren konnte; indessen glaube ich nicht, dass seine Wirkung so ausgezeichnet ist, wie von der Grösse des Instruments erwartet werden sollte; Lichtstärke besitzt es allerdings in einem hohen Grade, allein grosse Deutlichkeit schien es mir nie zu haben. Indessen meine ich doch, dass wohl Fälle vorkommen können, wo man das Licht, selbst auf Kosten der Deutlichkeit, gern in einer Oberfläche von drei bis vier Quadratfuss gesammelt haben möchte; für diese würde also das grosse Teleskop erwünscht sein.“

Friedrich Schröter kam damals nicht nach Göttingen, obwohl Harding lebhaft zuredete, es sei die Fahrt von Hannover bis Göttingen jetzt wirklich bequem, wohlfeil und schnell; in sechszehn Stunden fahre man für etwa eine Louisdor mit Extrapost in hübschem Wagen, der nicht gewechselt werde, herüber.“ Harding dachte auch eine Biographie seines Lilienthaler Freundes zu verfassen: „Ich finde, dass ich aus seinen Erzählungen Vieles behalten habe, nur die Jahreszahlen der einzelnen Begebenheiten

kenne ich nicht, vielleicht liefern Sie mir dieselben.“ Noch weitere Akte der Pietät hatte Harding vor. So schrieb er dem Sohne schon am 12. September 1816: „Teuerster, geliebtester Freund! Je höher die Achtung und Bewunderung ist, welche die Mitwelt Ihrem verewigten Herrn Vater dankbar zollte, desto grösser ist nun auch das Verlangen, alles dasjenige der Nachwelt zu erhalten, was der gefeierte Unvergessliche gedacht und geschrieben hat; schon jetzt äussert sich daher der Wunsch, dass nichts untergehe, was er etwa handschriftlich hinterlassen haben möchte. Ich bin daher bereits von mehreren Seiten, von Hier wie von Auswärts, darüber angegangen, eine Bekanntmachung zu übernehmen, da ich das Glück gehabt habe, seinen mehrjährigen speziellen Umgang zu geniessen, mit der Art seiner Forschungen vertraut zu werden und selbst vielen seiner Beobachtungen beigewohnt zu haben; man hat mir geradezu gesagt, das astronomische Publikum erwarte von mir, dass ich es thue.“

Von grösseren ungedruckten Manuskripten kannte Harding nur das umfassende Werk über den Mars, dessen 230 Abbildungen ebenso sauber vorlagen, wie trotz der letzten Durchsicht das ganze Manuskript und ausserdem den oft veränderten zweiten Teil der Saturn-Beobachtungen und die Fortsetzung der Schrift über den Kometen von 1807; allein es kam damals nicht zu Veröffentlichungen, welche die Erinnerung an die Lilienthaler Zeit belebten. Auch später verblieb es bei guten Vorsätzen, so schrieb z. B. Schröter am 17. November 1821 in Nienburg an Olbers: „Ich bin jetzt mit Thätigkeit darüber aus, das Manuskript der areographischen Fragmente herauszugeben; Tischbein hat schon zwölf Kupferplatten wieder vollendet und die vier noch rückständigen werden auch bald fertig werden; eine Unterstützung zur Herausgabe habe ich in Hannover leider nicht erlangen können. Meine Spiegelteleskope (7, 15 und 20 Fuss), die noch in Lilienthal stehen, möchte ich gern verkaufen; aber ich habe sie vergeblich für die Göttinger Sternwarte angeboten.“ Von dem ganzen Vorrat war der erst 1816 angekommene Fraunhofer das beste Stück; über ihn schrieb Schröter einmal: „Neulich habe ich Tischbein mit herausgenommen, der sich ausserordentlich über Schärfe und Deutlichkeit des Fraunhofer gewundert hat; er hat recht con amore gearbeitet, um denselben mit einer Projektionsmaschine zu versehen, die mir bald eine angenehme Veranlassung geben wird, mich zu den demnächstigen Messungen zu üben.“

Wie Schröter als pensionierter hannoverscher Amtmann nach seinem Geburtsorte zog, um dort die Jahre des Alters zu verbringen, stand er den astronomischen Interessen seiner Jugend vollständig fern. 1840 wurden die letzten Reste der Observatorien niedergedrückt. Jetzt bilden in Lilienthal auf dem Friedhofe das Schröter'sche Familiengrab, im Amtgarten zwei angeblich die Stätte des ehemaligen Uraniatempels markierende Rotbuchen und ein einfacher, die Stelle des ersten Observatoriums kennzeichnender Denkstein die einzigen und letzten Zeugen der ehemaligen Sternwarte

Anhang.

I.

Die drei Lilienthaler Astronomen und ihre Arbeiten.

Der nachstehende Ueberblick geht von der Lilienthaler Sternwarte aus; er umfasst daher bei Schröter fast das ganze Leben und fast sämtliche Arbeiten, aber nicht so bei Harding und Bessel. Freilich musste bei Allen die der Lilienthaler Wirksamkeit vorangehende Zeit, da sie für die Astronomie vorbereitete, mitberücksichtigt werden; allein das geschah in verschiedener Weise, z. B. bei Schröter möglichst eingehend, bei Bessel nur im allgemeinen. Da Schröter am Platze seiner Sternwarte verstarb, reicht die Darstellung seines Wirkens ebenso weit, wie die seines Daseins; aber für Harding wie für Bessel entfaltete sich erst nach dem Verlassen von Lilienthal Leben und Wirken in höherer Sphäre und mit selbstständigerem Charakter, wenngleich ihr Aufenthalt an der Wörpe nicht im Geringsten eine schülerhafte Lernzeit genannt werden kann. Bei den beiden Genannten endet der gegenwärtige Nachweis der Erlebnisse und der Arbeiten in der Hauptsache mit dem Abschiede von Schröter. Es sind in dem Folgenden spätere Daten nur insoweit hinzugefügt, als sie in irgend welcher Beziehung zur Lilienthaler Sternwarte stehen oder sonst das Verständnis erleichtern.

Die Arbeiten der drei Astronomen einer wissenschaftlichen Beurteilung oder gar einer fachmässigen Kritik zu unterziehen, ist hier nicht der Ort; dafür mögen, ausser den vielen, einzelne Sterne oder einzelne astronomische Fragen behandelnden Spezialuntersuchungen, die in der Vorrede erwähnten Werke über die Geschichte der Himmelskunde benutzt werden; oder auch ähnliche, etwas entfernter liegende, wie z. B. Robert Grant, *History of physical astronomy* (London 1852), ein Buch, in welchem mehrere der wichtigsten Lilienthaler Arbeiten von Schröter, Harding und Bessel besprochen sind.

A. Johann Hieronymus Schröter.

In Lilienthal ansässig vom 2. Mai 1782 bis 29. August 1816.

1. Biographisches.

Die Litteratur über Schröter (geboren 30. August 1746 zu Erfurt, gestorben 29. August 1816 zu Lilienthal) ist nicht so geringfügig, wie sie beim ersten Anblick deshalb erscheinen möchte, weil sie nicht ebenmässig sich weiter entwickelt hat; Jahrzehnte langes Vergessen oder Missachten riefen eine grosse Lücke hervor. Die äusseren Lebensumstände sind bis heute am ausführlichsten dargestellt in Heinrich Wilhelm Rotermund's Beitrag zur Geschichte des Lebens und Wirkens des Astronomen J. H. Schröter, in Spangenberg, *Neues Vaterländisches Archiv II* (Lüneburg, 1824) S. 272—291. Dort heisst es (S. 274): „dieser Beitrag enthält das Vollständigste aus Schröter's Leben, obwohl seinem Verfasser noch vollständigere Mitteilungen versprochen gewesen; diese waren von Schröter schon aufgesetzt, gingen aber beim Lilien-

thaler Brande von 1813 verloren.“ Das bislang beste Entwicklungsbild des Gelehrten hat wohl Valentin Parizot in der Biographie Universelle etc. Supplement XXXI (1847) S. 349 ff. gegeben. Franz von Zach's Lebensskizze in den Allgemeinen Geographischen Ephemeriden III (1799) S. 549 ff. wird von einem Bilde begleitet, einer Verkleinerung des später zu erwähnenden Strack-Tischbein'schen Porträts, nach welchem auch 1816 das letzte Bildnis angefertigt ist. Die Erneuerung des Andenkens ist nicht so sehr dem Interesse zu danken, welches M. F. Terby in Löwen 1873 und H. G. Van de Sande Bakhuysen in Leiden 1881 durch die posthume Herausgabe des Schröter'schen Mars-Werkes geweckt haben — keine der beiden Schriften geht auf die Persönlichkeit des Verfassers näher ein — als vielmehr den ungerechten Angriffen, welche J. H. von Mädler zuerst um 1867 in kleineren Veröffentlichungen, z. B. in Westermann's Jahrbuch der Illustrierten Deutschen Monatshefte, XXII, S. 606 ff. und dann 1873 in seiner grossen Geschichte der Himmelskunde, z. B. I, S. 352, II, S. 32, 136 und 284 gegen Schröter's Verdienste um die Mondforschung gerichtet hat. Die Angriffe riefen nämlich Widerspruch hervor und den so entstandenen Auseinandersetzungen, an denen A. M. Clerke, H. J. Klein, Edm. Neison, Jul. Schmidt, G. Wolff u. A. sich beteiligten, ist ein richtigeres Verständnis für Schröter zu verdanken; denn erst seitdem das Mondwerk von Schröter, der Kern und Drehpunkt seines geistigen Lebens, historisch richtig gewürdigt war, gab es ein Interesse für seine anderen Arbeiten und für seine äusseren Erlebnisse. Ueber jenes Werk schrieb endlich 1877, alles Neuere zusammenfassend, Hermann J. Klein (Veränderungen auf der Mondoberfläche, in Gaea XIII, S. 525—534): „Waren früher Schröter's Beobachtungen und Zeichnungen lange Zeit über Gebühr bewundert worden, so wurden sie später, besonders durch die Kritik von Mädler, ausserordentlich herabgesetzt; ja es ward seitdem Gebrauch von diesen Mondbeobachtungen mit Geringschätzung zu sprechen und den Astronomen Schröter als einen ziemlich leichtfertigen Beobachter zu betrachten; Nichts ist unrichtiger als diese Anschauung. Schröter kannte sehr gut die optischen Veränderungen, welche Libration und Sonnenstand bei allen Unebenheiten der Mondoberfläche hervorrufen und seine Behauptung, unstreitig habe man wohl bisher von den scheinbaren Veränderungen der Mondfläche bald zu viel, bald zu wenig der verschiedenen Reflexion zugeschrieben, hat eine Richtigkeit, von der Mädler keine Ahnung besass.“ Letzterer ist auch insofern einseitig verfahren, als er Lebensumstände von Schröter ganz ungenügend festgestellt hat, z. B. war Schröter nicht seit 1778 in Lilienthal und starb nicht in Erfurt; Davoust verbrannte nicht die Lilienthaler Sternwarte; nach Göttingen kamen nicht die neueren Apparate derselben u. s. w.

Die auf den vorstehenden Blättern enthaltenen Angaben beruhen besonders auf gelegentlichen handschriftlichen Aufzeichnungen der verschiedensten Art, wie dies Rechnungen, Konzepte, Geschäftsbriefe an Buchdrucker und Buchverleger, Privatschreiben z. B. an Olbers, sind. Ausserdem gereichten Familiennachrichten, welche in Bremen und Newyork von Enkeln fortgepflanzt sind, zu grossem Nutzen; es gelangten durch Vermittelung des Newyorker Enkels etliche Handschriften von Schröter und auch von Olbers an die grossen Bibliotheken von Boston und Newyork.

Ueber diese zweite Generation der Nachkommen des Astronomen wird bei Erwähnung des Sohnes Einiges beigebracht werden. Was die zeitgenössische Familie betrifft, so lebten Schröter's Vater, der Advokat Paul Christian, 1686—1754 und dessen Bruder, der Buchhändler Tobias Heinrich, 1692—1755; von den Geschwistern des Astronomen sind nur die ältere Schwester Christiane Elisabeth Sophie (1730—1813) und der jüngere Bruder Advokat August Heinrich (1746—1780) in den Quellen besonders erwähnt.

Sechs Momente scheinen angesichts der jetzigen Feststellung des Schröter'schen Lebenslaufes Hervorhebung zu verdienen.

Die Hauslehrerstelle in Horneburg bei Stade war ganz vergessen; H. W. Rotermund, der 1792—1798 dort Pastor war, bezeugt sie. Genaueres ist über sie jedoch nicht zu ermitteln; denn die Familientradition verwechselt die Zwischenzeit des Unterrichtens ausserhalb Göttingens mit dem späteren Herzberger Aufenthalt, während dessen Schröter's einzige juristische Schrift

entstand, die zwar jetzt verloren gegangen ist, aber noch bisweilen erwähnt wird, z. B. F. W. Meister, Herzberg am Harze, in historisch-statistischer Hinsicht S. 61; Spangenberg, Neues Vaterländisches Archiv, I, S. 262—272, wo der Auszug eines Abschnittes sich findet.

Schröter's Teilnahme an der Moorkolonisation ist bisher nicht beachtet worden, auch nicht in J. H. Müller, Das Teufelsmoor, ein Stück Kulturgeschichte aus Nordwestdeutschland (1879). Schröter begann die Gründung von Adolfsdorf 1800 mit 1200 Morgen, die von Schrötersdorf mit nur 85 Morgen 1805. Beide Ansiedlungen bestehen noch heute; bei jener steht in den Büchern „alte Stellen 24“, bei dieser „alte Stellen 12“; die Schröter'sche Stelle zu Adolfsdorf wurde 1851 in Parzellen zum Verkauf gebracht.

Schröter's handschriftliche astronomische Tagebücher beginnen mit einem Bande, der vom 22. Januar bis 26. Dezember 1780 geht und meist in Hannover geschrieben ist; 11. August bis 14. September in Herzberg; es wird einmal auf ein Volumen antecedens verwiesen, wie denn auch Reste von Februar, April und Dezember 1779 vorhanden sind. Die übrigen nachweisbaren Bücher wurden in Lilienthal geführt, nämlich 1785, 1. November bis 31. Dezember — darin wird auf ein Tagebuch von 1784 verwiesen; 1786, 12. Januar bis 30. Dezember — darin ist eine Tagebuchnotiz vom 4. Januar 1785 erwähnt; 1787, 6. Januar bis 17. Dezember und 1788, 5. Januar bis 31. Dezember. Die Niederschrift ist bei kaltem Wetter oft mit Bleistift gemacht. Ein Auszug aus dem Tagebuche von 1797, 22. August bis 4. September, findet sich im Harding-Olbers'schen Briefwechsel. Andere, namentlich spätere, astronomische Aufzeichnungen handschriftlicher Art giebt es in Menge; sie sind aber entweder ohne zusammenhängenden Tagebuch-Charakter oder längst im Druck wiederholt.

Die gelehrten Anerkennungen, die Schröter erfuhr, gingen zuerst nur von Privaten oder bloss halböffentlichen Gesellschaften aus. Als die wichtigste erschien für lange Zeit die Göttinger. In den Commentationes der dortigen Gesellschaft der Wissenschaften (XI, Vorwort S. VII und XIII) heisst es zum Jahre 1792: *In sodalium exterorum numerum ex amicorum numero transcripti sunt . . . Johann Hieronymus Schröter, praefecturae Lilienthaliensis principe loco curator, communicavit Fragmenta selenotopographica et Observationes supra rotationem Veneris circa axem, Commentationem super concentratione speculi in telescopio et Observationem super atmosphaera Veneris.* Den Grad eines Doktor der Rechte scheint Schröter 1792 von der Erfurter Akademie als Geschenk erhalten zu haben. Ziemlich kühl liessen ihn andere, durch Dritte besorgte Ehrenbezeugungen, z. B. die von London, St. Petersburg und Stockholm; dagegen erquickte ihn geradezu die Mitgliedschaft des Pariser National-Instituts, die am 23. März 1806 beschlossen wurde.

Der Erwerb der Schröter'schen Instrumente für die neue Göttinger Sternwarte ist oft nicht richtig verstanden. Ueber die genannte, 1802 begonnene und 1803 nach den Mustern von Radclif und Seeberg teilweise vollendete treffliche Anstalt handeln unter Erwähnen von Schröter: Brandes; gegenwärtiger Zustand der Universität Göttingen (1802) S. 212 und Saalfeld, Geschichte der Universität Göttingen von 1788—1820 (1820) S. 481—488. Dort ist auch der vom April 1799 mit Schröter abgeschlossene Vertrag erwähnt, der in der Vorerinnerung zu Band II der Seleno-topographischen Fragmente (1802) von Schröter selbst angeführt wird. Das Detail ergibt sich nur aus späteren handschriftlichen Quellen, indem der Vertrag selbst vernichtet ist. Zur Zeit seines Abschlusses waren folgende Instrumente auf der Lilienthaler Sternwarte: ein dreifüssiger und ein zehnfüssiger Dollond, ein vierfüßiger und ein siebenfüßiger Herschel, ein siebenfüßiger und ein dreizehnfüßiger Schrader, sowie das freistehende siebenundzwanzigfüßige Teleskop, ferner u. A. ein kleiner hölzerner und ein dreifüssiger Quadrant, ein dreifüssiger Azimut-Quadrant, eine Grethon'sche Uhr, ein Ayscough'scher Kometensucher, ein Lambert'scher Sternausmesser mit zwei Mikrometern und ein Scheiben-Mikrometer. Nach Abschluss jenes Vertrages kamen hinzu: ein siebenfüßiges und ein fünffüßiges, ein siebenfüßiges und ein fünfzehnfüssiges Instrument von Gefken und das zwanzigfüßige freistehende Teleskop, ein dreifüssiger und ein dreizehnfüßiger Fraunhofer; ferner u. A. ein Ramsden'sches Dynamometer, eine parallatische Maschine von Dollond, Harrison'sche, Casten'sche,

Hubert'sche und Hanneke'sche Uhren, Okulare und Horizonte. Ueber Schröter's Reise nach Göttingen vergl. *Astronomisches Jahrbuch* XXX, S. 263.

Die Lilienthaler Astronomische Gesellschaft von 1800, wie Quetelet sagt, une association pour chercher une aiguille dans une botte de foin, war eine ganz verständig geplante Beobachtungsverteilung und nicht mit gelegentlichen Besprechungen zu verwechseln, wie z. B. von Mädler in Westermann's Monatsheften XXIII, S. 187 thut. Ueber sie sind die *Monatliche Korrespondenz* III, S. 602 und die *Lilienthaler Beobachtungen* S. IX und X, S. 242—246 nachzulesen; viele bezügliche Schriftstücke haben sich erhalten, aber keineswegs eigentliche Akten. Wolf (a. O., S. 684) sagt mit Recht „An diese Gründung knüpfte Bessel an, als er 1824 in einem Schreiben an die Berliner Akademie die Konstruktion einer neuen, alle Sterne bis zur neunten Grösse umfassenden Karte der Aequatorial-Zone des Himmels in Vorschlag brachte; ein Gedanke, welcher unter Enke's Leitung 1830—1859 in 23 Nummern durchgeführt wurde, von denen Nummer 15 und 23 Harding lieferte. Die Anfänge der Londoner Astronomischen Gesellschaft, die erst 1820 ihre erste Sitzung hielt, gehen nur bis 1812 zurück.

Schröter's Ableben wird, ausser in Briefen, im *Astronomischen Jahrbuch* XLIV, S. 258 und 259 besprochen. Nach dem Tode kam noch ein drittes Fraunhofer'sches Instrument, ein siebenfüssiges, in Lilienthal an, das bis 1850 in der Familie als Andenken verblieb. Der Name Hieronymus ist in der männlichen Bevölkerung Lilienthals lange Zeit sehr verbreitet gewesen, da der Oberamtmann den Anträgen auf Uebernahme der Gevatterschaft gern entsprach.

2. Arbeiten.

a. Technisches.

1783. Anweisung zur genauen Anfertigung einer künstlichen Himmels- und Erd-Kugel, *Astronomisches Jahrbuch*, XI, S. 155—160.
1784. Ueber das Newton'sche Teleskop der Lilienthaler Sternwarte, XII, S. 253 und 254.
1785. Beschreibung der Lilienthaler Sternwarte, a. O., XIII, S. 220—223.
1786. Ueber das Herschel'sche siebenfüssige Teleskop, a. O., XIV, S. 153 und 154.
1786. Ueber das von Fichtenholz und Messing zusammengesetzte Pendel, a. O., S. 201 und 202.
1788. Ueber ein neues Scheiben-Lampen-Mikrometer mit Tafeln, in: *Schröter, Beiträge zu den neuesten astronomischen Entdeckungen*, S. 146—153.
1788. Darstellung des Herschel'schen siebenfüssigen Teleskops mit drei Tafeln, a. O., S. 154—209.
1788. Beschreibung einer neuen, bei Abzeichnung der Sonnen- und Mond-Flecken nützlichen Projektionsmaschine, a. O., S. 210—220.
1788. *Descriptio telescopii XIII pedum et observationum ejus opere institutarum: Commentationes societatis regiae scientiarum Göttingensis. Mathematicae* XI, S. 109—112.
1792. Bemerkungen über das Konzentrieren der teleskopischen Spiegel, unterm 8. August 1791 eingesandt, *Astronomisches Jahrbuch*, XX, S. 138—142.
1793. Ueber einige in Lilienthal zu Stande gebrachten Spiegelteleskope etc., abgeschickt am 12. Januar 1793, a. O., XXI, S. 158—160.
1793. Ueber die Wirkung eines dreizehnfüssigen Schrader'schen Teleskops und Beobachtungen mit demselben, a. O., S. 226—234.
1794. Beschreibung eines in Lilienthal zu Stande gebrachten fünfundzwanzigfüssigen Newton'schen Reflektors, a. O., XXIV, S. 184—191.
1796. Beschreibung des Lilienthalischen siebenundzwanzigfüssigen Teleskops mit praktischen Bemerkungen und Beobachtungen etc. in *Aphroditographische Fragmente* S. 199—245 nebst Tafel von Tischbein.

b. Abhandlungen.

1785. Bestimmung der Polhöhe von Bremen und Lilienthal, *Astronomisches Jahrbuch XIII*, S. 223—225.
1785. Beobachtungen von Verfinsterungen der Jupiter-Trabanten vom 21. September bis 7. Dezember 1784, S. 225 und 226.
1786. Ueber den Meridian-Unterschied zwischen Berlin, Bremen und Lilienthal, a. O., XIV, S. 150.
1786. Vorübergänge der Trabanten vor der Jupiterscheibe nach Beobachtungen vom 1. November 1785 bis 18. Januar 1786, a. O., S. 151—153.
1786. Beobachtungen verschiedener merkwürdiger Flecken des Jupiters vom 26. Oktober 1785 bis 26. Februar 1786, abgesandt 13. Juni 1786. a. O., S. 180—191.
1787. *Memoire sur plusieurs taches nouvelles noires et rondes de Jupiter. Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts XXX*, (1787 Paris) S. 117 ff.
1787. Untersuchung des Sterns Sigma im Orion; Lilienthal 20. Dezember 1786, 12. Februar, 5. März und 10. April 1787, *Astronomisches Jahrbuch*, XV, S. 194—196.
1787. Beobachtung des Merkurdurchganges am 4. Mai 1786, a. O., S. 197 ff.
1787. Verfinsterungen des Jupiter-Trabanten, beobachtet 3. Oktober 1785, a. O., S. 198—200.
1787. Bedeckungen einiger Fixsterne vom Monde, 8. September 1786 bis 6. Januar 1787, a. O., S. 200 und 201.
1787. Beobachtete Vorübergänge der Jupitertrabanten vor der Scheibe des Jupiters, 13. November 1786 bis 7. Januar 1787, a. O., S. 201—203.
1787. Beobachtung der Sonnenfinsternis vom 19. Januar 1787, a. O., S. 203.
1787. Beobachtungen und Folgerungen über die Rotation und Atmosphäre des Jupiters; dazu am 22. Juli 1787 ein denselben Gegenstand behandelndes Manuskript von 284 Quartseiten eingesandt, a. O., S. 257.
1788. Beiträge zu den neuesten astronomischen Entdeckungen. Mit 8 Tafeln, herausgegeben von Johann Elert Bode. Das Vorwort desselben spricht von den vorangehenden Schröter'schen Aufsätzen und datiert Berlin, den 16. April 1788. Das Buch enthält meist Technisches, aber auch Beobachtungen und Folgerungen über die Rotation und Atmosphäre des Jupiters, S. 1—137, und Entwurf einer Mondtopographie mit Tafel, S. 221—247.
1788. Ueber den Mondfleck Aristarchus, *Astronomisches Jahrbuch*, XVI, S. 201—203.
1788. Beobachtung der Sonnenfinsternis vom 4. Juni 1788, a. O., 216 und 217.
1788. Ueber Sigma im Orion und Algol im Perseus, wobei Auszug aus einer 155 Quartseiten enthaltenen, von 5 Blättern schöner Zeichnungen begleiteten, am 15. Juli der Berliner Akademie der Wissenschaften durch Bode vorgelegten Abhandlung erwähnt wird, a. O., S. 217—220.
1788. Beobachtungen von lichten Stellen im Monde, welche von einem lebhaft reflektierten Erdlicht herzurühren scheinen; ein von Schröter April 1788 eingesandtes Manuskript von 80 Seiten, aus welchem 1789 im *Astronomischen Jahrbuch* ein Auszug gegeben werden sollte, erwähnt, a. O., S. 225. Das handschriftliche Original ist nebst Nachträgen vom 18. und 21. April, sowie vom 20. Mai erhalten.
1788. Ueber Sonnenflecken, am 20. November 1787 abgesandt, a. O., S. 256.
1789. Beobachtungen über die Sonnenfackeln und Sonnenflecken samt beiläufigen Bemerkungen über die scheinbare Fläche, Rotation und das Licht der Sonne. Mit 5 Kupfertafeln ohne Autoren-Angabe (Erfurt). Ueber der undatierten Vorerinnerung steht: Vorgelesen in der kurfürstlich Mainzlischen Akademie nützlicher Wissenschaften den 2. Juni 1788. Eine Nachschrift (S. 101) beginnt: „Schon einige Zeit hatte ich meine Gedanken für mich niedergeschrieben, als ich erfuhr, dass der königlich preussische Astronom Bode im zweiten Bande der Beschäftigungen Naturforschender Freunde zu Berlin ähnliche Gedanken geäußert habe.“ Die Schrift bildet auch den ersten Abschnitt der *Acta Academiae*

- Electoralis Moguntinae scientiarum utilium quae Erfurti est, anno MDCCLXXX, in deren Vorwort es heisst: 1788, 13. September: reverendissimus atque illustrissimus coadjutor Lib. Bar. Carolus de Dalberg hoc die longum Academiae desiderium sua presentia lenivit, qui copiam dicens sequentibus fecit . . . Reinhard, juris ac philosophiae professor, exposuit Schroeteri, Lilienthaliensis superpraefecti, observationes macularum in disco lunae a sole averso, ut et macularum solis.
1789. Neueste Beobachtungen über die Sonne und ihre Flecken, von Bode in der ordentlichen Versammlung der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften am 16. Oktober 1788 vorgelegt; Auszug im Astronomischen Jahrbuch, XVII, S. 150—155.
1789. Neuere Beobachtungen und Bemerkungen über den Mond nach Schröterschen Mitteilungen vom 30. September und 5. Dezember 1788, 27. März und 2. April 1789, a. O., S. 176—190.
1789. Ueber einige in der Nachtseite des Mondes neuerlich wahrgenommene Lichtflecken, ein Beitrag zur Geschichte der sogenannten Mondvulkane mit Tafel, geschrieben Mai 1789. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, III, (= Band IX der Schriften) S. 206—245.
1790. Beobachtungen und Bemerkungen über die Ungleichheiten der Venuskugel, unterzeichnet 24. März, Astronomisches Jahrbuch, XVIII, S. 136—141.
1790. Beobachtungen der veränderlichen Erscheinung des Jupiter-Ringes im Jahre 1789 und 1790. Auszug aus einer für den X. Band der Schriften der Berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde bestimmten Abhandlung, a. O., S. 202—205.
1791. Beobachtung der totalen Mondfinsternis vom 22. Oktober 1790, eingesandt unterm 30. Oktober 1790, a. O., XIX, S. 120—129.
1791. Seleno-topographische Fragmente zur genaueren Kenntnis der Mondfläche, ihrer erlittenen Veränderungen und Atmosphäre samt den dazu gehörenden Spezialkarten und Zeichnungen; Vorwort vom 5. April 1791; Druck in Göttingen auf Kosten des Verfassers; Lilienthal bey demselben und in Kommission bei C. G. Fleckeisen in Helmstädt, mit dem Bilde von Schröter und 45 Kupfertafeln, die nur zufällig nicht sämtlich den Vermerk: Auct. del.; T. sc. tragen; die Vignette der Göttinger königlichen Societät der Wissenschaften auf dem Titel, darnach Subscriptions-Verzeichnis.
1792. Nachtrag zu den seleno-topographischen Beobachtungen der Mondatmosphäre, Entdeckung der Monddämmerung in des Mondes Nachtseite, ihre Messung und Berechnung samt Folgerungen über die Dichtigkeit und senkrechte Höhe des dortigen Dunstkreises; unterzeichnet 8. März 1792. Nicht zur Veröffentlichung gelangt, aber in druckfertigem Manuskripte vorhanden.
1792. Beobachtungen des Saturn in den Jahren 1789 und 1790, beendet 1. Juni 1790. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, IV (Band X der Schriften) S. 323—348.
1792. Beobachtungen über die Rotation der Venuskugel und über ein Paar veränderliche Flecken im Monde, beendet Januar 1792. Ebenda S. 413 bis 422.
1792. Observatio de oculo Tauri (Aldebaran) a luna tecto: Commentationes societatis regiae scientiarum Gottingensis, Mathematicae XI, S. 30 und 31.
1792. Observations on the Atmospheres of Venus and the moon, their respective densities, perpendicular heights and the twilight occasioned by them; translated from the German, Lilienthal 10. April 1792, read May 24., 1792; four tables. Philosophical transactions of the Royal Society of London for the year 1792, I, S. 309—361. Ueber die infolge dieser Abhandlung zwischen Herchel und Schröter ausgebrochene Differenz vergleiche Edward E. Holden, William Herschel, his life and works (Washburn 1854) S. 96—98, wo es heisst, Schröter's Abhandlung scheine Herschel aufgeregt zu haben, dessen 1793 ihr folgende Untersuchung in scharfem Tone abgefasst sei; Herschel scheine sich hier eine anmassende Handelsweise gestattet zu haben, wie sie ihm sonst in seinem ganzen

- Leben fremd gewesen, dagegen sei Schröter's Entgegnung von 1795 ruhig und gerecht, sie ehre ihn selber u. s. w.
1792. Verschiedene astronomische Beobachtungen, Bemerkungen und Nachrichten nach Schröter'schen Briefen vom 19. Januar, 17. Februar, 18. Mai, 9. und 23. August 1792. *Astronomisches Jahrbuch*, XXIII, S. 108—110.
1792. Bestimmung und Vergleichung der Meridian-Unterschiede zwischen Paris, Berlin, Göttingen, Gotha und Lilienthal aus Beobachtung der Mondfinsternis vom 22. Oktober 1790, eingesandt am 27. Oktober 1791, a. O., S. 160—167.
1792. Beobachtungen über die Rotation der Venus, sowie über die Atmosphäre und Dämmerungen dieses Planeten und des Mondes. Auszug aus Aufsätzen vom Januar und Juni 1792, a. O., S. 209—219.
1792. Beobachtung der Bedeckung des Jupiters vom Mond am 7. April 1792, a. O., S. 219—222.
1793. Aldebarens Bedeckung vom Mond am 1. November 1792 und die Luftabwechslung eines beim Algol befindlichen kleinen Sterns; Arbeiten vom Dezember 1792 und Juni 1793, a. O., XXI, S. 192—196.
1793. Cythereo-graphische Fragmente zur Kenntniss der ungleichen Fläche und Gebirge der Venus, ihrer Rotation und Atmosphäre nach mehrjährigen (1790—92) Beobachtungen, mit drei Kupfertafeln (Erfurt). Angenommen in *Acta Academiae Electoralis Moguntinae scientiarum utilium* (1794) mit der Bemerkung: 1792 d. 19. September *Fridericus Christianus Reinhard* praelegit *Jo. Hieronymi Schröteri, superioris praefecti Lilienthalensis praefecturae in electorato Brunswigo-Luneburgensis, Fragmenta Cytherei-graphica, quae autor ad hunc usum misit, addidit pia vota pro salute universitatis*. Ein kurzer Entwurf hat sich im Manuskript erhalten.
1794. Observation of the great elipse of the sun of September 5. 1793, written at Lilienthal September 8. 1793; communicated by George Best Esq., read May 15. 1794. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the year 1794*, II, S. 262—265. Die Uebersetzung ist von William Planta.
1794. Beobachtung der grossen Sonnenfinsternis am 5. September 1793. *Astronomisches Jahrbuch*, XXII, S. 151—154.
1794. Ueber die Menge der Fixsterne, über den Stern Sigma, den Nebenfleck im Orion, den Mond etc., eingesandt 1. März, a. O., S. 191—203.
1795. New observations in further proof of the mountainous inequalities, rotation, atmosphere and twilight of the planet Venus; written at Lilienthal April 1., 1794, four tables; communicated by George Best Esq. translated from the German; read February 19, 1795, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the year 1795*, I, S. 117—176. Die Uebersetzung ist von Charles Blagden.
1795. Aldebaran's Bedeckung vom Monde am 8. November 1794. *Astronomisches Jahrbuch* XXIII, S. 155—158.
1795. Verschiedene astronomische Nachrichten, a. O., S. 158—161.
1795. Dämmerungen der Mond- und Venus-Atmosphäre nach einem Schreiben vom 15. Juni 1795, a. O., S. 228—230.
1795. Utdrag af några nyare astronomiska observationer. *Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar* (1795) S. 12—14.
1795. Neuere instruktive Beobachtungen und Bemerkungen über den Duustkreis des Mondes, insonderheit die Entdeckung einer Morgen- und Abenddämmerung in des Mondes Nachtseite und die daraus folgenden beiläufigen Resultate über die senkrechte Höhe und Dichtigkeit der Mondluft u. s. w. Manuskript von 72 Paragraphen, unterzeichnet 19. Juni.
1796. Beobachtung einer Sternbedeckung durch den Mond vom 14. März. *Astronomisches Jahrbuch* XXIV, S. 108 und 109.
1796. Beobachtung des von Dr. Olbers entdeckten Kometen, a. O., S. 109—112.
1796. Beobachtung einer sehr entfernten Lichterscheinung vom 28. Juni 1795, a. O., S. 153—157.

1796. Aphrodito-graphische Fragmente zur genaueren Kenntniss des Planeten Venus mit acht Tafeln von G. Tischbein und Vorerinnerung vom 30. September 1795, (Helmstädt), S. 1—244.
1796. Bemerkungen über Orion's Lichtnebel. Ebenda S. 245—250.
1796. Oxens d betäckning af månen. Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar (1796) S. 19—22.
1796. Jupiters betäckning af månen. Ebenda. S. 34—36.
1797. Beobachtungen des Saturns, dessen Ringe und Trabanten, des Uranus und des Jupiters samt deren Trabanten, der Sonnenflecken etc. mit einem 10füssigen Dollond und 13 und 27 füssigen Reflektor, Astronomisches Jahrbuch, XXIV, S. 166—175.
1798. Neuere Beyträge zur Erweiterung der Sternkunde, Göttingen; enthält nebst 7 Tischbein'schen Tafeln zwei Abteilungen, nämlich a. Fragmente zur genaueren Kenntniss der Jupiter-Trabanten, ihrer Naturanlage, wahren Grössenverhältnisse, Rotationsperioden und Atmosphären, vom 17. April 1798 datiert, S. 1—424. In dem Vorwort sagt Schröter: In den hier mitgetheilten Fragmenten über die Jupitertrabanten enthält der erste Abschnitt diejenigen merkwürdigen Beobachtungen und Folgerungen über den dritten und vierten Trabanten, die ich den 26. Dezember 1796 der königlichen Sozietät der Wissenschaften zu Göttingen im Manuskript vorzulegen die Ehre gehabt habe. b. Miscellen, geschrieben 1796—1798, S. 1—77, nämlich: Bemerkungen über das Verhältnis des Polar- und Aequatoreal-Durchmessers, oder die sphäroidische Gestalt des Planeten Jupiter, und eine noch überhin anscheinende besondere Abplattung seiner südlichen Halbkugel, S. 1—15. Bemerkungen über eine sehr seltene Erscheinung bey Bedeckung eines Fixsternes vom Monde, S. 15—19. Bemerkungen über den im August 1797 beobachteten Kometen samt hingeworfenen Gedanken über eine Atmosphäre der Kometen im Allgemeinen, S. 20—49; Bemerkungen über die Trabanten des Georgsplaneten und die beiden innersten des Saturn, S. 49—56; Beobachtung eines vorzüglich merkwürdigen Sonnenfleckens samt weiteren Bemerkungen über den Naturbau der Sonne, S. 56—77.
1798. Observations on the satellites of the Georgium Planet and the two innermost satellites of Saturn. Tilloch, the Philosophical Magazine, II, 1799, S. 282—290.
1798. Berättelse om ett märkvärdigt och mij ekel aflägset ljus-phenomen, observeradt i Serpentarius d. 28. Junii 1795. Konglige Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar (1796) S. 11—17.
1798. Vorläufige Anzeige von Beobachtungen an den Jupiter- und Saturn-Trabanten, dem Nebelfleck im Orion etc., eingesandt 10. Dezember 1797. Astronomisches Jahrbuch, XXVI, S. 126—128.
1798. Beobachtungen eines vorzüglich merkwürdigen Sonnenfleckens samt weiteren Bemerkungen über den Naturbau der Sonne. Joh. Heinr. Voigt, Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, I, S. 114—116.
1798. Nachricht von Beobachtungen zweier Flecken im dritten und vierten Jupitertrabanten nebst Bestimmung der Rotationsperiode des vierten Jupitertrabanten. Ebenda S. 117—120.
1799. Beobachtungen der Flecken, Atmosphäre und des Durchmessers der Marskugel (21. September 1798 bis 27. Juli 1799). Astronomisches Jahrbuch XXVII, S. 104—107.
1799. Beobachtung einer partiellen Bedeckung des Mars vom Monde am 31. Juli 1798 und des Durchgangs des Merkur am 7. Mai 1799, a. O., S. 108 und 109.
1800. Neueste Beiträge zur Erweiterung der Sternkunde. Zwei Abteilungen (Göttingen). Die erste Abteilung enthält: Hermographische Fragmente zur genaueren Kenntniss des Planeten Merkur vom 25. September 1800 datiert und mit einer Tafel versehen, S. 1—148; Beobachtungen über zufällige Veränderungen fixer Lichtnebel, vom 6. Dezember 1799 datiert und mit einer Tafel versehen, S. 149—174; Nachtrag bestätigender Beobachtungen über Merkurs Rotationsperiode, vom 3. Oktober 1800

- datiert, S. 175—190. Die zweite Abteilung besteht aus Beobachtungen des Kometen von 1799, den 28. Februar 1800 datiert und mit drei Tafeln versehen, S. 1—235.
1800. Beobachtungen und Berechnungen über den Kern, Luftkreis und Lichtnebel des im August 1799 erschienenen Kometen. *Astronomisches Jahrbuch*, XXVIII, S. 201—210.
1800. Vorläufige Nachricht über die entdeckte Umdrehungszeit und Beschaffenheit des Merkur, a. O., S. 210—212.
1801. Vorläufige Anzeige neuerer Beobachtungen des Merkur, mit Harding vorgenommen 25. April bis 14. Juni, mitgeteilt 29. Juni, a. O., XIX, S. 96—102.
1802. Ueber die Ceres Ferdinandea, geschrieben 26. Januar. *Monatliche Korrespondenz*, V., S. 282—287. Vergl. *Göttinger Gelehrte Anzeigen*, 1802, S. 369 und 370.
1802. Seleno-topographische Fragmente. Zweiter Teil mit 32 Kupfertafeln, Vorrede vom 1. März 1802 und Register für beide Teile (Göttingen).
1802. Berechnungen der Ceres und Pallas, sowie Etwas über die Parallaxe der Fixsterne. *Astronomisches Jahrbuch*, XXX, S. 197—202.
1803. Nachricht von merkwürdigen Beobachtungen über den Ring des Saturns, am 30. Januar eingesandt, a. O., XXXI, S. 159—164.
1803. Preliminary account of some remarkable observations on the ring of Saturn. *Journal of the Royal Institution of Great Britain*, II, S. 70 und 71. In der Ueberschrift ist Harding miterwähnt.
1804. Nichts.
1805. Lilienthalische Beobachtungen der neu entdeckten Planeten Ceres, Pallas und Juno (Göttingen) mit Vorerinnerung vom 28. März 1805. Ein Auszug daraus im *Astronomischen Jahrbuch*, XXXIII, S. 247—249, im Anhang (S. 339—378) Uebersetzung des am 6. Mai 1802 von W. Herschel gehaltenen Vortrags über die neuentdeckten Himmelskörper.
1806. Beobachtungen und Messungen des zweiten Kometen von 1805, abgesandt 30. Januar. *Astronomisches Jahrbuch*, XXXIV, S. 140—146.
1806. Beobachtung der Nachtseite der Venuskugel, abgesandt 5. März, a. O., S. 164—167.
1807. Messung der scheinbaren Grösse der Vesta, abgesandt 6. Mai, a. O., XXXV, S. 209.
1807. Observations and measurements of the Planet Vesta. *Philosophical transactions of the Royal Society of London for the year 1807*, II, S. 245 und 246, übersetzt in A. Bragnatelli, *Giornale di Fisica, Chimica e Storia Naturale* (Pavia) I, S. 254 und 255.
1808. Krono-graphische Fragmente zur genauen Kenntniss des Planeten Saturn, seines Ringes und seiner Trabanten (Göttingen), umfasst: Beobachtungen über den Naturbau und die festen Kreisgewölbe des Saturnringes von den Jahren 1789, 1790 und 1803 wie sie das Tagebuch enthält, S. 1—178; Ueberblick dieser Beobachtungen in allgemeinen Folgerungen und Bemerkungen über den Naturbau des Saturnringes, S. 179—272. Zwei Kupfertafeln. Dem erleuchteten National-Institute der Wissenschaften und schönen Künste gewidmet. Dazu vergleiche man *Astronomisches Jahrbuch* XXXVI, S. 204—207 (Besprechung von Bode) und S. 207 (Brief Schröter's vom 16. Juli 1808).
1809. Astronomische Nachrichten, Brief vom 16. Juli 1809. *Astronomisches Jahrbuch*, XXXVII, S. 219—222.
1810. Astronomische Nachrichten, Briefe vom 29. Januar und Mai 1810, a. O., XXXVIII, S. 253 und 254.
1811. Beobachtungen des grossen Kometen von 1807. Mit zwei Tafeln. Vorwort vom 14. März 1811 (Göttingen). Eine Fortsetzung oder ein zweiter Teil ist 1813 verbrannt.
1811. Aphroditographische Fragmente, Nachtrag (S. 1—92) mit einer Tafel; darin auch Einiges über die Merkur-Beobachtungen von 1801 bis 1807.

1815. Beobachtungen und Bemerkungen über den grossen Kometen von 1811 (Göttingen).
1816. Hermo-graphische Fragmente zur genaueren Kenntniss des Planeten Merkur, zweiter Teil (Göttingen).
1816. Observations de Mercure et de la planète Vesta, Annales de Chimie VI, (1817) S. 100—103; in der Ueberschrift ist Harding miterwähnt.
1816. Areo-graphische Beiträge zur genauen Kenntnis und Beurteilung des Planeten Mars in mathematisch-physikalischer Hinsicht, mit 14 Kupferplatten, herausgegeben von H. G. van de Sande-Bakhuyzen, (Leiden 1881) hat auf 447 Seiten 426 Paragraphen und ein Inhaltsverzeichnis von 33 Seiten. Auf das Vorhandensein des Manuskripts machte zuerst am 1. März 1873 M. F. Terby zu Löwen aufmerksam und zwar durch eine Vorlesung, die in den Mémoires des Savants Etrangers, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique XXXVII (Bruxelles 1873) S. 20—50 nebst einer Tafel sich abgedruckt findet: Fragmens aréographiques; manuscrit et dessins originaux et inédits de l'astrome J. H. Schröter de Lilienthal. Die Tafeln von Tischbein lagen in zwei Schraffierungs-Weisen vor; in der einen waren sämtliche 16 vorhanden, in der anderen fehlten nur 14. Das unter den Nachlasspapieren sich findende Convolut hat die Aufschrift: „Nach dem Brande von Lilienthal neugestochen, aber noch nicht mit dem Werke verglichen.“

B. Karl Ludwig Harding.

In Lilienthal ansässig vom 31. Juli 1796 bis 16. Oktober 1805.

1. Biographisches.

Die Angaben, die bisher über das Leben von Harding (geboren 29. September 1765 zu Hamburg, gestorben 31. August 1834 zu Göttingen) vorliegen, sind nicht sehr erheblich; Familiennachrichten haben bei der vorstehenden Darlegung nicht benutzt werden können, wohl aber Korrespondenzen mit Freunden.

Der Lilienthaler Anstellung geht das Göttinger Studium (1786—89) voraus, bei dessen Schluss in Kassel das erste astronomische Instrument gekauft wird. Vergl. Rotermund, das gelehrte Hannover (1823) II, S. 250 und Monatliche Korrespondenz VI, S. 370; sodann gehören der Lauenburger Zeit die Veröffentlichungen an, welche im Astronomischen Jahrbuch XXII, S. 148 bis 150 nach Mitteilungen vom 7. April 1792, 5. September 1793 und 10. Januar 1794 sich finden; vergl. auch Schröter, Seleno-Topographisches II, S. 524. Von Mädler's Behauptung (a. O., II, S. 53), dass erst in Lilienthal die Lust zur Astronomie erwacht sei, ist somit falsch.

Die Lilienthaler Wirksamkeit begann nicht erst 1800, wie Poggendorff, Biographisch-litterarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften I, S. 1017 und Andere behaupten, sondern 1796. Vom 1. April bis 31. Juli 1796 hielt sich Harding schon besuchsweise in Lilienthal auf, seitdem ständig. Vergl. Astronomisches Jahrbuch XXIV, S. 108 und XXVI, S. 197. Ueber Harding's Lilienthaler Verkehr geben seine handschriftlichen Briefe an Braubach, Olbers und Schröter jr. näheren Aufschluss. Einzelheiten im Astronomischen Jahrbuch XXVIII, S. 243, Monatliche Korrespondenz VI, S. 368 ff. und VII, S. 553. Ueber das Wiederfinden der Pallas, das übrigens am 18. Februar erfolgte, vergl. a. O., VII, S. 370 und Göttinger Gelehrte Anzeigen (1803) S. 425 und 426, über die Entdeckung der Juno besonders Astronomisches Jahrbuch XXXII, S. 245 ff., die Gauss'sche Besprechung im Braunschweiger Magazin vom 6. Oktober 1804 (Gauss' Werke VI, S. 253) und die Schröter'sche in der Schrift von 1805, S. 242 ff. Die ersten Harding'schen

Sternkarten werden oft in der Monatlichen Korrespondenz, 1803—1808, besprochen, z. B. VII, S. 278, VIII, S. 535, IX, S. 99, XV, S. 408, besonders a. O. auch in den von Harding selbst April 1808 verfassten Anzeigen a. O., XVII, S. 474 bis 477 und XX, S. 266 bis 274. Vergl. auch Olbers-Bessel'scher Briefwechsel I, S. 48. Die erste Karte wurde als erstes Blatt einer ersten Lieferung eines selbständigen Werkes 1809 herausgegeben.

Nach der Entlassung aus Schröter's Diensten war Harding noch fünf Mal in Lilienthal zu Besuch, nämlich 1806 April nach Bessel's Tagebüchern; 1806 September und Oktober nach Gauss-Bessel'schem Briefwechsel S. 45; 1807 März und Mai nach Schröter'schen und Bessel'schen Briefen, vergl. Astronomisches Jahrbuch XXXVI, S. 208; 1807 September und Oktober vergl. Schröter's Beobachtung des grossen Kometen von 1807, S. 30; 1808 September und Oktober nach Gauss-Bessel'schem Briefwechsel S. 93; noch 21. Oktober fragt Olbers bei Bessel an: „Wann werde ich das Vergnügen haben, Sie, den Herrn Justizrat, die Demoiselle Schröter, Professor Harding und Lueder diesen Freemarkt hier zu sehen“, vergl. Briefwechsel I, S. 188. Später scheint Harding Lilienthal nicht wieder besucht zu haben.

Am 5. Februar 1808 schrieb Olbers (a. O., S. 161): Harding habe von Dr. Iken, der sich den kleinen Dienst nicht nehmen lassen wollte, den nötigen Vorschuss zur Zahlung der Westfälischen Zwangsanleihe erhalten, 500 Francs. Aehnliche Hülfe gewährte Iken damals auch Gauss. Dieser teilte am 21. Oktober 1810 nach Königsberg mit, dass Harding nach Paris gehe und dazu vom König Jérôme 4000 Francs erhalten habe; vergl. Briefwechsel mit Bessel, S. 128, mit Schumacher I, S. 79 und Gauss' Werke VI, S. 319. Das damals in Paris verfertigte, vorn wiedergegebene Bildnis von Harding, trägt die Unterschrift: Dessiné au physionotrace (Storchschnabel) et gravé par Quenedey, Rue neuve des petits champs.

Der aus Lilienthal nach Göttingen verbrachten Instrumente nahm sich Harding pietätvoll an, wie seine Korrespondenz vom Oktober 1816 bis Februar 1817 ergibt; die älteren waren grossenteils unbrauchbar, für zwei verfallene dienten die beiden grösseren Fraunhofer als Ersatz. Hardings Hauptwerk: Atlas novus coelestis, die späten Früchte der Lilienthaler Anfangsstudien, erschien vollständig erst 1822 und wurde 1856 von G. A. Jahn neu herausgegeben. Harding bewahrte die alte Liebe für Lilienthal bis zum Ende seines Lebens; noch am 20. Juni 1832 schrieb er an Senator Gildemeister in Bremen: „Das Andenken an Lilienthal und an die glückliche Zeit, die ich dort verlebte, ist begreiflich unvergänglich in mir und damit ist die Erinnerung an die guten Freunde und Gönner, die mir in dem schönen Bremen so viel Liebes und Gutes erwiesen, so innig verknüpft, dass ich in jener teuren Vergangenheit mehr lebe, als in der weniger behaglichen Gegenwart und also auch täglich mit inniger Dankbarkeit und Freude der wohlwollenden Güte gedenke, mit der Sie mich schon vor 35 Jahren beehrt haben.“

2. Arbeiten.

a. Abhandlungen.

1798. Astronomische Beobachtungen aus den Jahren 1796, 1797 und 1798, angestellt zu Lilienthal bei Bremen. Astronomisches Jahrbuch, XXVI, S. 193—201.
1801. Herrn Dr. Herschel's Untersuchungen über die Natur der Sonnenstrahlen (Celle).
1802. Beobachtungen über den kleinen Olbers'schen Kometen und die Sonnenfinsterniss vom 11. September 1802, nach einem Schreiben vom 16. September. Astronomisches Jahrbuch XXX, S. 257 und 258.
1802. Geographische Ortsbestimmungen in Ober- und Niedersachsen, geschrieben in Lilienthal 23. August 1802. Monatliche Korrespondenz, VI, S. 368—372.
1803. Beobachtung des Durchganges des Merkurs vom 9. November 1802 und der Wiederauffindung der Pallas am 18. Februar 1803, aus Briefen,

22. Dezember 1802, 22. Februar, und 6. März 1803. *Astronomisches Jahrbuch*, XXXI, S. 173—175.
1803. Beobachtungen der Pallas, der Sonnenfinsternis und der veränderlichen Erscheinung des Saturn-Ringes im Jahre 1803; am 3. September eingesandt; a. O., S. 247—249.
1803. Merkwürdige Beobachtungen über den Ring des Saturns am 30. Januar, von Schröter mit unterzeichnet. *Göttinger Gelehrte Anzeigen* S. 321 bis 327.
1803. Preliminary account of some remarkable observations on the ring of Saturn: *Journal of the Royal Institution (London)* II, S. 70 und 71. In der Ueberschrift ist Schröter miterwähnt.
1804. Entdeckung eines neuen Wandelsternes, geschrieben Lilienthal, 9. September. *Astronomisches Jahrbuch*, XXXII, S. 244 und 245.
1804. Sur la nouvelle planète, nommée Junon. *Bulletin des sciences de la Société Philomathématique de Paris*, III, S. 251 und 252.
1804. Ueber einen neuen Planeten. *Göttinger Gelehrte Anzeigen*, S. 1537 und 1538.
1805. Ueber die Entdeckung des neuen Planeten Juno und Beobachtungen desselben; nach Briefen vom 29. September 1804, 21. Januar und 16. März 1805 mit der Notiz: „Inspektor Harding ist zum Professor in Göttingen ernannt worden und wird auf Michaelis dorthin abgehen.“ *Astronomisches Jahrbuch*, XXXIII, S. 185—187.
1805. Beobachtung der Nachtseite der Venuskugel, eingesandt 18. März 1806, nebst Nachtrag dd. Göttingen, 12. Dezember 1805, a. O., S. 167—172.

b. Sternkarten.

- Lauf der Pallas vom 5. April bis 28. Juni 1803, *Monatliche Korrespondenz*, VII(1803).
- Lauf der Ceres vom 20. April 1804 bis 19. Januar 1805, a. O., IX (1804).
- Lauf der Pallas vom 30. April 1804 bis 19. Januar 1805, a. O., IX (1804).
- Lauf der Juno vom 20. Oktober 1805 bis 23. Juli 1806, a. O., XII. (1805).
- Lauf der Ceres vom 2. August 1805 bis 18. Mai 1806, a. O., XIII (1806).

C. Friedrich Wilhelm Bessel.

In Lilienthal ansässig vom 19. März 1806 bis 27. März 1810.

1. Biographisches.

Der grosse Bessel, geboren 22. Juli 1784 zu Minden, gestorben 17. März 1846 zu Königsberg, hat, wie Bruhns, sein bester Biograph, zugiebt, bis jetzt keine ausreichende Lebensbeschreibung erhalten; dieser Mangel ist auch nicht bei der Feier der hundertsten Wiederkehr des Geburtstages beseitigt worden; vergl. M. Wilhelm Meyers Skizze in der *Leipziger Illustrierten Zeitung* vom 26. Juli 1884 (No. 2143). Der berühmteste unter den Lilienthaler Astronomen hatte zum Vater Carl Friedrich Bessel, welcher als Justizrat und Oberlandesgerichts-Kanzlei-Direktor zu Paderborn 1830 verstarb, die Mutter Charlotte, geborene Schrader, Tochter eines Pastors zu Rehme. Dies Ehepaar, von dem Silhouetten erhalten sind, hatte neun Kinder. Der Astronom war das zweitgeborene; der älteste Sohn, Moritz Karl August, starb als Landesgerichts-Präsident in Cleve; der dritte, Theodor Ludwig Ernst, war Prokurator in Koblenz, dann Landesgerichts-Präsident in Saarbrücken und endlich Konsistorial-Präsident in Königsberg († 1849). Die sechs Schwestern dieser Drei hießen Charlotte, Lisette, Amalie, Hermine, Emilie und Luise; die erste, zweite und fünfte heirateten, die dritte begleitete ihren Bruder nach Königsberg. Dort ehelichte dieser am Geburtstag von Olbers 1812 Johanna Hagen, die Tochter des Geheimen Medizinalrats und Hofapothekers Hagen. Bessel hat nur einen Sohn gehabt, Wilhelm, den Paten von Olbers, der schon 1841 verstarb. Der Bessel'sche Adel

wird in einem Attest der kgl. preussischen Regierung zu Minden vom 27. Juli 1770, welches vermuten lässt, dass das Adelsprädikat nicht mehr gebraucht wurde, zurückgeführt auf einen Adelsbrief, den Kaiser Maximilian I. dem aus Livland gebürtigen Obrist Jobst von Bessel am 12. Februar 1494 erteilt hat; die Mindener Linie beginnt mit Johann von Bessel Anfang des 17. Jahrhunderts und macht sechs Generationen bis zu Bessel's Vater einschliesslich namhaft; die Männer sind meist Regierungs-Sekretäre, Regierungs-Räte, Senatoren etc. in Minden.

Von den bisherigen Biographien, welche übrigens derartige, jetzt durch die Güte der Nachkommen zugänglich gemachten Familiennachrichten nicht enthalten, sind zu nennen: 1861, Durège, Bessels Leben und Wirken, Züricher Vortrag vom 24. Januar; 1867, von Mädler, Friedrich Wilhelm Bessel, in Westermanns Monatsheften XXII, S. 605—619; 1875, Bruhns, Bessel in der Allgemeinen Deutschen Biographie II, S. 558—567.

Das Fehlen einer ausreichenden Lebensbeschreibung ist deshalb für die Jugendzeit weniger fühlbar geworden, weil die Anfänge einer Autobiographie vorliegen. Diese reichen von der Geburt bis zum Beginn 1806 und wurden zu Königsberg noch im Februar 1846 von dem bereits schwer Leidenden auf dem Krankenbette diktiert. Sie findet sich zuerst unter dem Titel: „Kurze Erinnerungen an Momente meines Lebens Jugendzeit, erste fünfundzwanzig Jahre“ in Adolph Erman, Biefwechsel zwischen W. Olbers und F. W. Bessel (Leipzig 1852) I, S. IX—XXX. Mit diesen Aufzeichnungen sind besonders zu vergleichen: M. Wichmann, Beiträge zur Biographie von F. W. Bessel (leider nicht vollendet) in C. A. F. Peters, Zeitschrift für populäre Mitteilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandten Wissenschaften I, (1860) S. 133 bis 193; erste Epoche (1802 bis August 1804): astronomische Arbeiten und Studien vor der persönlichen Bekanntschaft mit Olbers, S. 142—192; zweite Epoche (August 1804 bis März 1806): fernerer Aufenthalt in Bremen bis zur Uebersiedelung nach Lilienthal S. 192 und 193. Bevor diese geschah, sind schon vier grössere Besselsche Schriften veröffentlicht worden, nämlich zwei in der Monatlichen Korrespondenz, X, S. 425 ff. Berechnung der Harriotschen und Torporleyschen Beobachtungen des Kometen von 1607, und XII, S. 197 ff. Berechnung der wahren Anomalie in einer von der Parabel nicht sehr verschiedenen Bahn, sowie ebenfalls zwei im Astronomischen Jahrbuch XXXIII, S. 113, Berechnung der Bahn des Kometen von 1618, und XXXIV, S. 134 ff. Elemente der beiden Kometen von 1805. Dazu kommen in der erstgenannten Zeitschrift XIII, S. 80—91 gelegentliche Beiträge über den ersten Kometen von 1805.

Das Datum von Bessel's Uebersiedelung nach Lilienthal war nach Wichmann nur soweit zu ermitteln, dass es zwischen Januar und 15. April 1806 liegen müsse, diese Angabe ist vielfach wiederholt worden, es hat aber das von Bessel in Lilienthal geführte Tagebuch schon Bruhns den genauen Tag geliefert, nämlich den 19. März 1806. Briefliche Aeusserungen über die Berufung finden sich bei Wichmann a. O., S. 149; Gauss-Bessel etc. S. 21; Monatliche Korrespondenz XIII, S. 81 und besonders in den Briefentwürfen, welche jetzt auf der Königsberger Sternwarte sich finden und auch den Wegzug von Schröter klar stellen. Zahlreiche nicht in diesem Konzeptband zu findende Briefe an Freunde und Verwandte besitzt die Familie.

Ueber die in Lilienthal von Bessel ausgearbeitete Preisschrift siehe Astronomisches Jahrbuch XXXIII, S. 269 und 270, XXXIV, S. 281 und 282, XXXV, S. 88—124. Verzeichnisse von Bessels Schriften haben August Ludwig Busch im XXIV. Bande der Königsberger Beobachtungen und Rudolf Engelmann in seinen „Abhandlungen von F. W. Bessel“ herausgegeben.

Nach Beendigung des Lilienthaler Dienstes kam Bessel zum ersten Male 1819 wieder nach Bremen, (also erst nach dem Eingehen der Schröter'schen Sternwarte), zum letzten Male gerade zwanzig Jahre später. Eine in Lilienthal angenommene Eigentümlichkeit begleitete ihn sein ganzes Leben: die Liebhaberei für die Jagd, für Jagdgeräte, die sein Studierzimmer schmückten, und für Jagdhunde, die ihm bis ins Kolleg folgten. In ähnlicher Weise stammte Bessel's kontormässige Akkuratess aus der Bremer Lernzeit. Diese ist in Bremen keineswegs vergessen; vielmehr ist der Ort seiner ersten

Beobachtung 1856 durch Arthur Breusing, an den der genannte Wichmann, Bessel's Nachfolger in der Königsberger Professur, sich gewandt hatte, in dem Hause Hutfilterstrasse No. 34 festgestellt worden. Seit 1870 ist dies Gebäude, dessen innere Einrichtung und Vorderseite jedoch 1876 wesentlich verändert wurden, auf Anregung von Franz Buchenau und auf Kosten der Bremer Handelskammer mit einer Gedenkplatte geschmückt, welche verzeichnet: „In diesem Hause stellte Friedrich Wilhelm Bessel, der grösste Astronom seiner Zeit, seine ersten Beobachtungen an, 1803.“ Bessel hat übrigens niemals in diesem Hause gewohnt, sondern immer bei Kulenkamps in der Papenstrasse.

Am 30. April 1810 schreibt Bessel in Berlin an Olbers: „Auf die Bitte meiner Eltern habe ich mich hier in Gyps silhouettieren lassen; Sie erhalten hierbei einen Abdruck davon, der, wie man mir sagt, ähnlich sein soll.“ (Briefwechsel I, S. 224). Dieses Medaillon trägt die Inschrift: „Posch fecit 1810“ und diente als Grundlage für das den vorliegenden Blättern beigegebene Bildnis; alle sonstigen Porträts und Büsten sind viel jüngeren Datums.

2. Arbeiten.

a. Abhandlungen.

1806. Berechnung der Bahn des zweiten Kometen von 1805. Monatliche Korrespondenz XIV, S. 71—74.
1806. Beobachtungen der Juno und Ceres, a. O., S. 192—194.
1806. Ueber den zweiten Kometen von 1748. Astronomisches Jahrbuch XXXIV, S. 96—99.
1806. Beobachtung der Juno und Ceres 1806, der Sonnenfinsternis vom 16. Januar und der Bedeckung von Epsilon Leonis vom 1. April, a. O., S. 195 und 196.
1806. Preisschrift: Untersuchung der wahren elliptischen Bewegung des Kometen von 1769, a. O., XXXV, S. 88—124.
1806. Berechnung der 1807 bald nach dem Neumonde vorkommenden Sternbedeckungen. Monatliche Korrespondenz, XIV, S. 481—484.
1806. Beobachtungen, Elemente und Ephemeride des Pons'schen Kometen von 1806, a. O., XV, S. 85.
1807. Ueber die Figur des Saturns mit Rücksicht auf die Attraktion seiner Ringe. Monatliche Korrespondenz XV, S. 239—260.
1807. Beobachtungen des Pons'schen Kometen von 1806 nach seiner Wiedererscheinung, a. O., S. 373 und 374.
1807. Beobachtung der Vesta am Kreismikrometer von Lilienthal, a. O., S. 592; vergl. Olbers'sche Mitteilung vom Juli a. O., XVI, S. 91.
1807. Reduktion der Beobachtungen von Thulis und Elemente des Kometen von 1806, a. O., XVI, S. 176—182.
1807. Beobachtungen und Berechnungen des Kometen von 1806, Beobachtungen der Vesta und Juno nebst beobachteten Sternbedeckungen. Astronomisches Jahrbuch XXXV, S. 201—208.
1807. Beobachtungen und Elemente des Kometen von 1807, Monatliche Korrespondenz XVI, S. 489—492.
1807. Sternbedeckungen und Ephemeride des Kometen von 1807, a. O., S. 494.
1807. Beobachtungen, Elemente und Ephemeride des Kometen von 1807, a. O., XVII, S. 80—87.
1807. Verbesserte Elemente des Kometen von 1807, a. O., S. 504.
1808. Ueber die Teilungsfehler der Hadley'schen Spiegel-Sextanten, eingesandt am 18. Februar. Bode, Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten, IV, S. 204—207.
1808. Beobachtungen der parabolischen und elliptischen Elemente des Kometen von 1807. Göttinger Gelehrte Anzeigen, 1808, S. 521—523.
1808. Beobachtungen des Kometen von 1807. Monatliche Korrespondenz, XVII, S. 471—473.
1808. Ueber die Wirkung der Strahlenbrechung bei Mikrometer-Beobachtungen, a. O., S. 209—226.

1808. Elliptische Elemente des Kometen von 1807 und Vergleichung aller Beobachtungen mit diesen; über den Pons'schen Kometen von 1808. S. 551—557.
1808. Bemerkung über eine Kometen-Abhandlung von Asclepi, a. O., XVIII, S. 176—178.
1808. Beobachtung des grossen Kometen von 1807 und Untersuchungen über seine wahre elliptische Bahn. Astronomisches Jahrbuch, XXXVI, S. 153.
1808. Nachtrag zu der Untersuchung der wahren elliptischen Bewegung des Kometen von 1769, a. O., S. 197.
1808. Beobachtungen der Vesta im Juni und Juli 1807; Sternbedeckungen in den Jahren 1807 und 1808; Bemerkung über den Kometen, a. O., S. 161.
1808. Elliptische und parabolische Elemente des Kometen von 1807. Monatliche Korrespondenz, XVIII, S. 237—244.
1808. Elemente des Kometen von 1808, a. O., S. 358 und 359.
1809. Ueber die Parallaxen einiger Fixsterne aus Bradley'schen Beobachtungen und den Ort des Polarsternes; Bearbeitung der Bradley'schen Beobachtungen, a. O., XIX, S. 183—189.
1809. Nachtrag zu den Rechnungen über den grossen Kometen von 1807, a. O., S. 521.
1809. Ueber Aberrations- und Mutations-Tafeln, Bestimmung des Kollinationsfehlers beim Mauerquadranten, a. O., XX, S. 80—83.
1809. Bestimmung des Sonnen- und Mond-Durchmessers, a. O., S. 83—88.
1809. Nachtrag zu den Rechnungen über den Kometen von 1807; Elemente und Bahn des Kometen von 1808. Astronomisches Jahrbuch XXXVII, S. 125.
1809. Vorschläge zur Erweiterung des Gebrauchs des Mauerquadranten, eingesandt Juni 1809, a. O., S. 148—155.
1809. Beobachtungen von Sternbedeckungen. Monatliche Korrespondenz, XX, S. 493 und 494.
1810. Reduktion einiger Beobachtungen des Kometen von 1807 und ihre Vergleichung mit seinen elliptischen Elementen. Monatliche Korrespondenz, XXI, S. 189—190.
1810. Beobachtung einiger Sternbedeckungen. Astronomisches Jahrbuch, XXXVIII, S. 186.
1810. Elemente der wahren Bahn des Kometen von 1807, a. O., S. 187.
1810. Ueber die wahre und scheinbare Bahn des Kometen von 1807. Monatliche Korrespondenz, XXII, S. 205—212.
1810. Untersuchungen über die scheinbare und wahre Bahn des im Jahre 1807 erschienenen grossen Kometen (Königsberg 1810).

b. Rezensionen.

1807. Das Astronomische Jahrbuch von Bode für 1808 (1805), gezeichnet LL. AL.; Jenaer Allgemeine Litteratur-Zeitung für 1807, III, S. 281 bis 292.
1807. Elementar-geometrische Aufösungen des Del'i'schen Problems der Aufgabe vom Dreischnitt des Winkels und einiger anderer Sätze von A. W. Wlochatius (1804), a. O., III, S. 292—296.
1808. Tables astronomiques, publiquées par le bureau des longitudes de France; I. partie: Tables du soleil par M. Delambre; Tables de la lune par Mr. Bürg (1806), a. O., für 1808 I, S. 65—72.
1808. Das Astronomische Jahrbuch von Bode für 1809 (1806), a. O., III, S. 97 bis 118.
1808. Tabulae speciales aberrationis et mutationis in ascensionem rectam et in declinationem, auctore Francisco Barone de Zach, I (1806) a. O., IV, S. 89—99.
1808. Das Astronomische Jahrbuch von Bode für 1810 (1807), a. O., S. 337—346.
1809. Connoissance des Tems ou des mouvement des corps célestes pour 1808 et 1809; a. O. für 1809. I, S. 457.

1809. Neuere Untersuchungen über die Verhältnisse der Grössen und Exzentricitäten der Weltkörper von G. H. Schubert, gezeichnet LL. AL. a. O., S. 469—471.
1809. Kronographische Fragmente zur genaueren Kenntnis des Planeten Saturn, seines Ringes und seiner Trabanten von J. H. Schroeter, I, (1808), a. O., III, S. 57—60.
1809. Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten von J. E. Bode (1808) a. O., III, S. 313—322.
1809. Das Astronomische Jahrbuch von Bode für 1811 (1808), a. O., III, S. 521 bis 530.
1809. Tables barométriques pour faciliter le calcul des nivellements et des mesures des hauteurs par le baromètre par Bernard de Lindenau (1809), a. O., IV, S. 305—311.

~~~~~

## II.

### Förderer und Gehülfen der Lilienthaler Sternwarte.

Mit Schröter und Genossen sind zwar einige allgemein bekannte Männer in dauernde Verbindung getreten, sogar Grössen hohen Ranges; meist jedoch war der Umgangskreis nur auf Persönlichkeiten von geringerer Bedeutung beschränkt, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Lilienthaler wissenschaftlichen Bestrebungen in eine Zeit fielen, welche in der deutschen Gelehrtenwelt oftmals das Beste umwarf, ja sogar prächtige alte Bäume zerbrach, kräftig emporsteigende Stämme knickte und noch dazu viel Nachwuchs vom Keime bis zum Strauch vergiftete. Wie damals gut sprossender Geistesreichtum durch Deutschlands politische Jämmerlichkeit verderbt wurde, ist unsagbar und von der späteren Generation nur deshalb fast vergessen, weil ganz vereinzelte Riesen den niedergelegten Wald in erhabener Grösse überragen. In gedeihlicherer Zeit, als das Ende des vorigen und der Anfang des jetzigen Jahrhunderts bildeten, wäre das Ansehen der wenigen Geistesgewaltigen vielleicht nicht so unvergleichbar geworden, aber besser das Loos der mittleren Talente, ihre Befriedigung und ihre Anerkennung.

Ueber die Arbeitsgenossen höheren Ranges und einfachen Schlages, auch über die Gehülfen der gewöhnlichsten Art, sollen hier einige Angaben in alphabetischer Reihenfolge, also in buntem Durcheinander, zusammengestellt werden, obwohl es nicht möglich gewesen ist, alle in den Schriften der Lilienthaler Sternwarte namhaft gemachte Persönlichkeiten genauer nachzuweisen, z. B. nicht den Apotheker Seyler, den Oberlandesbaumeister Vieh, den Generalmajor Watson, über welche Aphroditographisches S. 15, Beiträge II, S. 333, Seleno-Topographisches II, S. 330 und 468 zu vergleichen ist.

**Benzenberg, Johann Friedrich** (geboren 5. Mai 1777 zu Schöller, gestorben 8. Juni 1846 zu Bilk), studierte als Sohn eines Landpredigers anfänglich Theologie, dann Physik und Mathematik. 1799 beobachtete er mit Brandes die Sternschnuppen. Viele Briefe von ihm sind ungedruckt erhalten; so schrieb er Januar 1801 in Hamburg an Olbers: „Lassen Sie sich umarmen, Ihre Entdeckung ist schon 51000 Mal gedruckt und in zehn Tagen über ganz Europa bekannt; meinen Gruss an Doris.“ Die Korrespondenz mit Brandes scheint im März und die mit Harding im April 1802 zu beginnen; letztere berührt mehrfach die Lilienthaler Astronomen-Gesellschaft.

Benzenberg war damals (Mai 1802) in Bremen und in Lilienthal zuerst April 1803 (Kosmographisches S. 120). Seine bekannten Fallversuche auf dem Hamburger Michaelis-Turm fanden 1802 statt; die Ernennung zum Professor der

Physik und Astronomie am Lyceum zu Düsseldorf geschah dann durch den Kurfürsten von Bayern im folgenden Jahre, besonders mit Rücksicht auf die Landesvermessung; vergl. sein Schreiben über die trigonometrische Aufnahme des Herzogtums Berg im Astronomischen Jahrbuch XXXIII, S. 262 und 263. Juni 1808 war er zum zweiten Male in Lilienthal (Gauss-Bessel'scher Briefwechsel S. 81); Bessel rühmte noch zehn Jahre später seine „herrliche Lebhaftigkeit.“ 1810 flüchtete Benzenberg in die Schweiz und edierte: „Erstlinge von Tobias Mayer“, d. h. des Letzteren Schrift von 1741. Am 12. Juni 1811 schrieb er, nach Düsseldorf zurückgekehrt, der Kaiser habe 140 000 Francs für die dortige Universität ausgesetzt; es sollten 14 Lehrer angestellt werden: 3 Juristen, 3 Mediziner, 2 Theologen, 3 pour les belles lettres und 3 pour les sciences exactes.

Erst 1844 stiftete er in Bilk die Sternwarte „Charlottenruhe“, wo Julius Schmidt, Franz Friedrich Brümmer und Robert Luther Observatoren waren. Ungedruckte Benzenberg'sche Schreiben teils im Privatbesitz, teils auf der Bremer Stadtbibliothek.

**Bode, Johann Elert**, (geboren 19. Januar 1747 zu Hamburg, gestorben 23. November 1826 zu Berlin) gab in seiner Geburtsstadt zuerst 1768 eine monatliche Anleitung zur Kenntnis des gestirnten Himmels und 1771 eine monatliche Anleitung zur Kenntnis des Standes des Mondes und der Planeten heraus. Er wurde 1773 von der Berliner Akademie der Wissenschaften als rechnender Astronom berufen und dort sogleich Mitstifter der Gesellschaft naturforschender Freunde, in die er Schröter alsbald einführte. Seit Lambert's Tode (1777) war er (bis 1826) alleiniger Herausgeber des Berliner Astronomischen Jahrbuchs. Von diesem Werke erschien der erste Jahrgang 1774. Die früheren ähnlichen Veröffentlichungen waren wenigstens im Vorworte noch nummeriert. Später kam eine unglückliche Bezeichnung nach Jahren auf. In vorliegenden Blättern ist die historisch allein brauchbare Angabe von Bänden befolgt, die seitdem Bode's Name auf den Titeln erscheint, mit der nach Jahrgängen zusammenfällt: Band IX ist Jahrgang 1781, dessen Inhalt, soweit er aus astronomischen Tafeln besteht, auf 1784 sich bezieht; letztere Jahreszahl zu zitieren, ist leider für gelehrte Werke gebräuchlich geworden, obwohl sie zu chronologischen Unklarheiten führt.

Ausser dem Jahrbuch edierte Bode zur Zeit der Lilienthaler Sternwarte noch: 1776 eine Sammlung astronomischer Tafeln und 1778 eine kurzgefasste Erläuterung der Steinkunde, 1782 Sternkarten auf 34 Blättern und 1786 eine Anleitung zur allgemeinen Kenntnis der Erdkugel, 1793, 1795, 1797 und 1808 je einen Band Astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten; in Band II Abt. 2 ein Inhaltsverzeichnis für I—XXIII des Astronomischen Jahrbuchs S. 31—33, S. 161 die Schröter'schen Schriften. In der Allgemeinen Deutschen Biographie sagt Bruhns: „Unter den astronomischen Autoren des 18. Jahrhunderts nimmt Bode den ersten Rang ein.“ Besonders beachtenswert sind seine Verdienste um den Herschel'schen Uranus, vergl. die Schrift: „Von dem neuentdeckten Planeten, Berlin 1784. Einige ungedruckte Briefe von Bode, der übrigens niemals die Lilienthaler Sternwarte besucht hat, im Privatbesitz und unter den Olbersianen.

**Brandes, Heinrich Wilhelm**, (geboren 27. Juli 1777 zu Groden bei Ritzbüttel, gestorben 17. Mai 1834 zu Leipzig) studierte in Göttingen 1796 bis 1798 und war 1801—1811 Deichbeamter in Eckwarden. 1811 erfolgte Berufung an die Breslauer Universität, nachdem Königsberger Pläne (vergl. Olbers-Bessel'scher Briefwechsel I, S. 269) aufgegeben waren; der früheste Breslauer Brief der umfangreich erhaltenen Korrespondenz ist vom 2. November 1811. Hinsichtlich der ersten Veröffentlichung (1800) ist das bei Benzenberg Erwähnte zu vergleichen; es folgten 1806 Uebersetzung von Euler's Gesetzen des Gleichgewichts und der Bewegung flüssiger Körper (Leipzig); 1807 Beobachtungen und theoretische Untersuchungen über Strahlenbrechung (Oldenburg); 1808—1811 Lehrbuch der Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie, zwei Bände (Oldenburg). Viele Arbeiten von Brandes aus der fraglichen Zeit finden

sich 1803 ff. in Gilbert's Annalen und Voigt's Magazin. Vergl. auch Briefwechsel von Doris Focke mit ihrem Bruder S. 120. Brandes war nach Bruhns der erste der mit einem von Fraunhofer konstruierten Heliometer beobachtete.

**Braubach, Daniel**, (geboren 16. März 1767 zu Bremen, gestorben 31. Januar 1828 zu Hamburg) war zuerst Seefahrer in englischen und russischen Diensten, dann seit 1795 Direktor der von Privatleuten begründeten bremischen Navigationsschule. Er veröffentlichte schon 1791 in Bremen eine Schrift über mathematischen Unterricht für Seefahrer; darauf nautische Artikel in den Jahrgängen 1796—1800 des Journals für Fabrik und Manufaktur; 1801 ein praktisch-theoretisches Handbuch zum Erlernen des Manövre und der Konstruktion von Seeschiffen, sowie Vorübungen zur Mechanik für Seefahrer und Einrichtung der Navigationsschule zu Bremen nebst der in derselben befolgten Lehrmethode; 1802 Unsinn und Nieswurz (Betrachtungen über Fragen des Seewesens) und Erklärungen über angedichtete revolutionäre Gesinnungen nebst Ankündigung mathematischer Vorlesungen; 1804 Kleinigkeiten (Gedichte) und bestimmte Fragen, welche den Schiffen etc. in Prisenachen u. s. w. vorgelegt werden (aus dem Englischen); 1806 Fortschritte der bremischen Navigationsschule. Nautische Astronomie aus einer Grundformel so entwickelt, dass man keine Hilfstabellen bedarf, erschien 1806 im „Journal für Fabrik und Manufaktur“ und 1807 in Bremen, herausgegeben von M. Steengrafe und Fr. Elmken. Es folgte 1807 Versuch über die Kritik (Gedicht), nach dem Englischen von Pope, und Beiträge zur Erweiterung der Kenntnis der Seewissenschaft, 2 Bände; 1811 über die Windmühlflügel und 1817 erweiterte Seemannstabellen. Braubach wird in mehreren ungedruckten Briefen von Bessel erwähnt, besonders weil er in Minden der Nachfolger des nach Münster versetzten Subrektor Thilo zu werden gedachte. Er wurde 1821 Vorsteher der Hamburger Navigationsschule, und verfasste nun viele nautische Artikel in Ersch-Gruber's Encyclopädie; Lauritz Rayn edierte 1826 Braubach's mathematische Vorträge über die Seewissenschaften, gehalten in der Hamburger Navigationsschule.

**Chladni, Ernst Friedrich**, (geboren 30. November 1756 in Wittenberg, gestorben 3. April 1827 in Breslau), Doktor der Rechte, wandte schon mit Erfolg Mathematik und Physik auf die wissenschaftliche Begründung der Tonkunst an und legte durch seine Entdeckungen über die Theorie des Klanges und durch die Herstellung des Euphons die Grundlagen für die Akustik. Er schrieb 1793 über den Ur-Feuermeteor, besonders über den Ursprung der von der Pallas gefundenen und anderen ähnlichen Eisenmassen (gedruckt 1794 in Riga-Leipzig). Die gleichzeitige Anwesenheit in Lilienthal beweisen Seleno-Topographisches II, S. 426 und Aphroditographisches S. 49, 50 und 89, sowie mehrere Briefe von Schröter aus dem Februar 1793.

**Cramer, Joseph Anton**, Sohn des gleichnamigen durch eine Schrift über die Entstehung des Nordlichts (Bremen 1785) zuerst bekannt gewordenen Hildesheimer Professors, erscheint 1796—1798 als Eleve in Lilienthal. Vergl. Schröter's Beiträge II, S. 140, 296 und 310; Miscellen S. 6; Seleno-Tographisches II, S. 528; auch Astronomisches Jahrbuch XXVII, S. 108.

**von Dankwerth, Johann**, dessen Vater Johann Christian der hannoversche Intendant zu Bremen und dann der Gohgraf zu Achim gewesen war, (1776 in den Reichsadelstand erhoben und 26. Oktober 1791 gestorben) erreichte kaum das Mannesalter; seine Anwesenheit in Lilienthal ist nur in den Jahren 1789 und 90 aus handschriftlichen Quellen nachzuweisen.

**Dittmer, Heinrich**, (geboren 27. März 1778 zu Bremen, gestorben 17. September 1829 zu Hannover), war ein Sohn des in Bremen stationierten Postkassierers Stephan Conrad Dittmer; er studierte 1808—1811 in Göttingen, promovierte 1812 als Doktor der Medizin in Kiel, diente zuerst am französischen Militärspital zu Bremen und siedelte Anfang 1812 nach Lilienthal über. Vergl. Rotermund, Das gelehrte Hannover I (1823) S. 463—469; wo jedoch Dittmer's Thätigkeit als Maire von Lilienthal, aus der besonders die Verteilung der ersten Unterstützungen unter die 1813 Abgebrannten hervorzuheben ist, keine Erwähnung gefunden hat.

**Drechsler, Johann Christian**, war ein Sohn des Predigers Christian Drechsler, der von 1717—1796 lebte und in Steimewitz, Genim, Friedrichsberg, Vieringshof und Giesenua vorkommt, auch zuletzt Senior der Landsbergischen Synode war. Dieser Prediger hatte zwölf Kinder, darunter neun Knaben, von denen Johann, nach dem Grossvater, einem Prenzlauer Kaufmann, genannt, der vierte war. Am 12. Juli 1800 schreibt Schröter an Bode: Drechsler, der fünf Jahre mit Ramsden gearbeitet hat, war mit seinem Sohne hier (vergl. Astronomisches Jahrbuch XXVIII, S. 242). Der Sohn, Georg Hermann, wird später in Bessel's nicht Erderten Schriften und Briefen vielfach genannt, da er 1805 Bremen und Lilienthal besuchte.

**von Ende, Ferdinand Adolf**, (geboren zu Celle 1760, gestorben zu Mannheim 1817) besuchte Bremen vor dem 1803 erfolgenden Umzug nach Süd-Deutschland mehrfach. Im Juli 1787 erschien er nebst mehreren Mitgliedern der Stader Justizkanzlei in der Bremer Museums-Gesellschaft; über seine erste Reise nach Lilienthal vergl. Seleno-Topographisches I, S. 156. Eine von Schröter nach London geschickte Abhandlung über die Atmosphäre des Merkur erwähnt er in einem Briefe, den die Monatliche Korrespondenz I, S. 144 auszieht. Die zweite Reise ist in der von Zach betreffenden Anmerkung nachgewiesen. 1802 wurde die Schrift über geographische Ortsbestimmungen im niedersächsischen Kreise nebst einigen astronomischen Beobachtungen und Bemerkungen veröffentlicht. Auf Arbeiten, die noch aus der Celler Ober-Appellations-Gerichts-Zeit herstammen, beruht die 1804 erschienene Schrift über Massen und Steine, die aus dem Mond auf die Erde gefallen sind. Vergl. auch Rotermund, das gelehrte Hannover I, S. 559. Am 12. Februar 1805 schrieb von Ende an Schröter, er sei kurfürstlich württembergischer Geheimer Rat geworden.

**Findorf, Friedrich Heinrich**, (geboren 28. Juni 1763 zu Lauenburg, gestorben 10. Mai 1810 zu Lilienthal), ist bisher in der Geschichte der deutschen Moorkultur nicht gebührend gewürdigt. Er war ein Neffe des ersten hannoverschen Moorkommissars, Sohn von Franz Heinrich, dem Bruder des letztgenannten. Dieser zweite Moorkommissar hat die Generalkarte der in den herzoglich Bremen-Verdenschen Aemtern Ottersberg, Osterholz, Lilienthal, Bremervörde, Rothenburg und Achim belegenen Moore im Jahre 1795 fertig gestellt. Vergl. Hanseatisches Magazin I, (1797) S. 244 und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines in Bremen VIII, S. 111: „Die Direktion dieser Karte hat der Oberamtmann Schröter übernommen, ihr dienten die Arbeiten des Oheims als Ausgangspunkte.“ Weiteres berichtete Schröter eingehend am 15. Dezember 1798. Nach Findorf's Tod wurde sein eigenartiger Posten nicht sofort wieder besetzt; Schröter bewarb sich während der französischen Zeit um denselben und schrieb mehrere Denkschriften über Moorkultur; die letzte ist datiert vom 8. Mai 1815, und betitelt, „Gutachten des Amtes Lilienthal über Erweiterung und Vervollkommnung der Moorkultur im Innern der abgewässerten Moorkolonien, erstattet an die königlich gross-britannisch-hannoversche Kammer.“

Der Sohn dieses Findorf, Dethard Friedrich, starb am 6. Dezember 1849 als Bremischer Hauptmann; seinem Nachlasse sind manche die Lilienthaler Sternwarte betreffende Einzelheiten entnommen.

**Findorf, Jürgen Christian**, (geboren 22. Februar 1720 zu Lauenburg, gestorben 31. Juli 1792 zu Bremervörde), mehrfach, z. B. vom Pfarrer Hönert in Sankt Jürgen, wegen vielen und guten Geschmackes in Baukunst, Bildhauerwerk und Malerei belobt, war zuerst Vermessungsbeamter, dann Amtsvogt zu Neuenkirchen, seit 1772 Moorkommissar. Seine Biographie veröffentlichte J. A. Fischer im Neuen hannoverschen Magazin VII, (1797) S. 1374—1395 unter der Mitunterschrift von Schröter und in Schlichthorst's Beiträgen zur Erläuterung der älteren und neueren Geschichte der Herzogtümer Bremen und Verden III (1798) S. 139—156. Mit Veränderungen wiederholt in Müller, das Teufelsmoor, S. 14 und 15, S. 19—21. Letzterer sagt (S. 21): „Auf Veranlassung seiner beiden Freunde, des Amtmanns Fischer zu Ottersberg und

des Oberamtmanns Schröter in Lilienthal, wurde auf dem Weiher Berge ein Denkmal errichtet, die Inschrift stand auf einer Platte von schwarzem Marmor und wurde 1828 durch eine Tafel von Gusseisen ersetzt.“ Von Findorf's kartographischen Arbeiten findet sich eine Probe in Heineken's Bremischer Chronik „Burgschanze und Burgweide“ darstellend und wahrscheinlich dem Jahre 1785 angehörend; über seine Vermessung vergl. Astronomisches Jahrbuch XIII, S. 125. Im Moor gefundene Steinäxte wurden am 25. Mai 1790 von ihm und Pastor Sartorius zu Grasbergen dem Bremer Museum als Geschenk übergeben. Nach einer 1791 von ihm aufgestellten Tabelle waren im früher ganz wüsten Moorlande 54 552 Morgen an 4939 Anbauer verliehen, welche bereits 8287 Morgen als Saatfeld (auch Hanf und Flachs), Gräserei, Gartenland, Haus- und Hof-Platz in Gebrauch hatten und zum Teil in Häusern wohnten, nämlich in 840, deren Wert nach der Brandkasse auf 168 000 Thaler anzunehmen war. Eine den Ziffern nach höhere, aber erst nach Findorf's Tode veröffentlichte Angabe über die Zustände von 1793 steht im Neuen Göttinger Historischen Magazin III, S. 560.

**Gauss, Karl Friedrich**, (geboren 30. April 1777 zu Braunschweig, gestorben 23. Februar 1855 zu Göttingen), lebte nach seinen Göttinger Studien (1795—99) und seiner Helmstädter Promotion (1799) zuerst in der Vaterstadt ohne eigentliches Amt. Ihn hat weder die gehaltvolle Doktor-Dissertation, noch das geradezu klassische Werk: *Disquisitiones arithmeticae* allgemein berühmt gemacht; vielmehr erst 1809 die nach der Göttinger Berufung in Hamburg veröffentlichte *Theoria motus corporum coelestium*, welche u. A. den Lalande-Preis der Pariser, eine Denkmünze der Londoner und die auswärtige Mitgliedschaft der Berliner Akademie der Wissenschaften einbrachte. Die Schwierigkeiten der Veröffentlichung erläutert Friedrich Perthes schon in einem Schreiben vom 18. April 1807, vergl. K. Bruhns, Briefe zwischen Alexander von Humboldt und Gauss (1870), S. 1.

Ueber die ersten dreissig Jahre des grossen Mannes vergl. besonders Hänselmann, Karl Friedrich Gauss, zwölf Kapitel aus seinem Leben (1878), sowie als Ergänzung dazu von demselben: Gauss' Aufenthalt in Bremen in M. Lammers, Nordwest I (1878) S. 276—278, wo der erste Bremer Besuch übrigens irrig datiert ist. Gauss heiratete zum ersten Male 9. Oktober 1805 und nach dem Tode der ersten Frau (11. Oktober 1809) zum zweiten Male 4. August 1810.

Zu Schröter's Lebzeiten war Gauss in Bremen-Lilienthal vier Mal. Zuerst Juni 1803; vergl. Monatliche Korrespondenz VIII S. 192. Am 27. Juni 1803 schreibt Olbers: „Ihr Besuch, der auch Schröter und viele andere gute Menschen innig erfreut hat, ist mir unschätzbar, wie Ihre Freundschaft, Ihre Liebe. Innig liebe ich Sie als Menschen, unbegrenzt ist meine Verehrung und Bewunderung Ihres Geistes, Ihres Genies, Ihres Scharfsinns.“ Zweitens im Juni 1807, worauf sich die eben erwähnten Mitteilungen in der Zeitschrift „Nordwest“ beziehen. Drittens Dezember 1809, etwa zwei Monate nach dem Tode von Johanne Gauss; erwähnt im Gauss-Bessel'schen Briefwechsel S. 103 und 104. Noch am 20. September 1809 schrieb Olbers: „Da Ihre teure Gattin sich so wohl befindet, hoffe ich, Sie werden Ihr Vorhaben nicht aufgeben; meinem kränkelden Sohn wird es eine Ehre sein, wenn Sie einen Platz in seinem Wagen annehmen; Harding, schreibt mir Schröter, will uns diesmal mit seinem Besuche nicht erfreuen“. Viertens Oktober 1815; vergl. Olbers-Bessel'schen Briefwechsel II, S. 2 und Gauss-Bessel'schen Briefwechsel S. 232. Ueber die Details dieser Besuche liegen viele zerstreute handschriftliche Nachrichten von Olbers, Harding und Schröter vor.

**Gefken, Harm**, zuerst Aufwärter bei der Schröter'schen Sternwarte, und Handlanger beim Giessen, Schleifen und Polieren von Spiegeln, wurde später ein viel gesuchter Lieferant von Lilienthaler Teleskopen, vergl. Monatliche Korrespondenz III, S. 489—491, wo auch ein Preiskourant von Gefken sich findet. 1800 besass von Ende zwei Lilienthaler Spiegelteleskope von 4 und 7 Fuss, und kaufte von Zach einen neuen Lilienthaler Spiegel. Ein zehnfüssiger Teleskop-Spiegel, der in Lilienthal 1804 für Gauss angeschafft wurde, fiel schlecht aus; vergl. Hänselmann, Gauss etc. a. O. S. 78. Bessel urteilte über einzelne Stücke sehr günstig,

vergl. Monatliche Korrespondenz XV, S. 373 und 375, wo eine zweite Gefken'sche Preisliste sich findet. 1810 bot Gefken ein siebenfüßiges Teleskop mit dem ganzen Apparat, Gestell und Rohr von Eichenholz für 280 Thaler, mit Mahagoniholz überlegt für 300 Thaler und von massivem Mahagoniholz für 320 Thaler in Friedrichsdor à 5 Thalern aus; vergl. Astronomisches Jahrbuch XXXVII, S. 254. Die wärmsten Empfehlungen der Gefken'schen Arbeiten finden sich in den grossen Werken von Lalande; Anekdoten über Gefken in Tornee's Geschichte Lilienthals. Das Dilettantische in der damaligen Fernrohr-Konstruktion schildert u. A. H. Servus, die Geschichte des Fernrohrs (1886) S. 91—93.

**Gildemeister, Johann**, (geboren 11. September 1753 zu Bremen, gestorben 9. Februar 1837 ebenda), seit 1788 Mitglied des Bremer Rats, jüngerer Bruder des vielgenannten Juristen Johann Friedrich, beschäftigte sich schon als Kind (seit 1769) mit astronomischen Dingen. Nach der Rückkehr von kaufmännischen Reisen mit Olbers befreundet, der ihn einen „geborenen astronomischen Beobachter“ nennt, wurde er Hauptvermesser des bremischen Gebiets und lieferte als solcher die wichtigsten Materialien für die Karten von Heineken; ein umfangreiches, undatiertes Manuskript über die Länge von Lilienthal ist erhalten. von Zach erwähnt Gildemeister in den Allgemeinen Geographischen Ephemeriden II, S. 267, III, S. 210 und IV, S. 272, sowie in der Monatlichen Korrespondenz III, S. 137 und 585, IV, S. 325, VI, S. 506, VII, S. 144 und 395. Vergl. auch Astronomisches Jahrbuch XXVI, S. 254.

Gildemeister hat seinen Biographen in einem seiner Enkel gefunden; siehe Eduard Gildemeister, Senator Johann Gildemeister in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins VIII (1884) S. 143—156; die bremischen Briefsammlungen thun Gildemeister's häufig Erwähnung, z. B. die Schreiben von Brandes; auch Schröter richtete an ihn mehrere Briefe persönlichen und sachlichen Inhalts.

**Harjes, Arnd**, Drucker in Lilienthal, bis 1793 Kutscher bei Schröter, lieferte zuerst nur kleine Sachen in Buchdruck und wurde dann von Tischbein für den Kupferdruck zugelernt. Er stellte nicht bloss die meisten Tafeln her, welche seit 1800 den Schröter'schen Werken beigegeben waren, sondern auch Blätter für andere Leute. So quittierte z. B. am 6. April 1811 Brandes die Bezahlung von je 158 Abdrücken dreier Quartplatten; den 14. September 1813 schreibt Harding an Olbers: „Ueber das Schicksal meiner zwölf Kupferplatten, welche nebst einer Quantität Papier beim Kupferdrucker Harjes in Lilienthal standen, weiss ich nichts; wahrscheinlich ist das Haus von Harjes abgebrannt.“

**Helmke, Martin**, (geboren 1755 zu Oberende, gestorben 1841 zu Lilienthal) wurde 1796 zum Lehrer von Lilienthal-Trupe ernannt. Tornee (a. O. S. 128 und 157) sagt: „Aufgemuntert durch Schröter, meldete er sich auch für die Organistenstelle und erhielt dieselbe nach einem beim königlichen Konsistorium in Stade bestandenen Examen. Er that viel für musikalische Ausstattung der hohen Feste; jedoch hat mit Schröter's Tod diese Musik ihre Endschaft erreicht. Zwei kupferne Pauken, die Schröter hat anfertigen lassen, haben noch bis zum letzten Kirchenumbau hinter der Orgel gestanden.“ Ueber die alte Orgel der Lilienthaler Kirche, die von 1768, welche 1787 umgebaut wurde, vergl. Tornee a. O., S. 60 und 61, 185—188. Ein Stud. theol. N. Helmcke gehörte zu den 1813 von General Vandamme in Lilienthal aufgehobenen Geisseln.

**Helle, Johann Heinrich**, war in Bremen, Hutfilterstrasse 34, als Büchschäfter und Mechaniker ansässig; die Wohnung ist seit 1870 als das Bessel-Haus durch eine Marmortafel gekennzeichnet. Ueber Helle vergl. Bessel's Schreiben an Thilo vom 6. Mai 1803 bei Engelmann a. O. I, S. XIV, Den bevorstehenden Tod meldete Olbers am 4. April 1808 (Olbers'-Besselscher Briefwechsel I, S. 176); Bessel antwortete am 7. April: „Die Nachricht von der gefährlichen Krankheit des guten Helle hat mich sehr traurig gemacht; Sie lassen mir wenig Hoffnung ihn wiederzusehen und be-

reiten mich auf einen Verlust vor, den ich tief fühlen werde; eine tröstende Ueberzeugung ist es nur, ihn in so guten Händen zu wissen, die ihn gewiss noch hier halten werden, wenn die Möglichkeit es erlaubt.“ Die Bestattung erfolgte in der Liebfrauenkirche. Der am 16. Dezember 1806 auf dem Doven-thorsfriedhof beerdigte Friedrich Helle war ein Oheim.

**Herschel, Friedrich Wilhelm**, (geboren 15. November 1735 zu Hannover, gestorben 25. August 1822 zu Slough) sah Schröter nicht persönlich, da er schon 1755 nach England ging, wohin seine Schwester Caroline (1750 bis 1848) 1772 folgte; Mädler, Geschichte etc. II, S. 3 ist hinsichtlich der Daten ungenau. Herschel war 1772 nur 14 Tage in Hannover; auch der zweite und letzte Besuch, der dem Umzug in das durch die Uranus-Entdeckung berühmt gewordene Haus (1779) kurz voranging, ist bisher nicht beachtet. Herschel's erste astronomische Beobachtung — Jupiter und Saturn — fällt ins Jahr 1774, und seine erste Veröffentlichung geschah in den Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the year 1780. Die frühesten Spuren direkten Schriftverkehrs zwischen Herschel und Schröter zeigen sich 1784 und beziehen sich auf die Lieferung von Instrumenten; einen Brief vom 20. Juli 1785 hat nebst späteren Rechnungen Fräulein Agnes Clerke in London eingesandt. In Schröter'schen Veröffentlichungen sind Schreiben vom 29. Juli 1786, 15. Januar und 8. März 1787 angeführt; das erste war französisch geschrieben, die beiden anderen englisch. Mit 1788 beginnt ein lebhafter Briefwechsel, der aber von Herschel nur geschäftlich geführt ist; später beschränken sich die Beziehungen mehr und mehr, zuletzt auf Zusendung von Drucksachen. Nebenher gehen in Lilienthal Uebersetzungen von Herschel'schen Schriften, die Schröter zunächst persönlich anfertigte, vergl. Aphroditographisches S. 255. Die ersten Arbeiten dieser Art betreffen das Herschel'sche Lampenmikrometer mit Tafel (a. O. S. 138—145); Herschel's Schreiben an Banks über die gebrauchten starken teleskopischen Vergrößerungen mit Tafel (a. O. S. 248—254); die Parallaxe der Fixsterne von Herschel; aus dem Englischen mit Tafel (a. O. S. 255—288). Die späteren Uebersetzungen (1801—1805) rühren meist von Harding her.

Drittens folgt Herschel's Angriff wegen Schröter's Venusbeobachtungen. Er findet sich in Observations on the planet Venus, Philosophical Transactions for the year 1793 (London) II, S. 201—219, besonders S. 214 und 215. Schröter erhielt die Nachricht von Herschel's Ausstellungen Juli 1793; seine Gegenschrift ging erst im April 1794 ab, Aphroditographisches S. 43 und 114. Bessel sagt später: „Schröter's Beobachtungen der Venus haben grössere Vollständigkeit als die Herschel'schen; der darüber entstandene Streit scheint Letzterem die anhaltende Beschäftigung mit der Venus verleidet zu haben. Vergl. Engelmann a. O. III, S. 476. Uebrigens empfing Schröter noch am 4. Januar 1794 ein den grossen Reflektor betreffendes Schreiben von Herschel. Vergl. Aphroditographisches S. 224. Die berühmte Abbildung jenes englischen Instruments findet sich nebst Tafeln zuerst in den Philosophical Transactions for the year 1795, II, S. 347—409. Schröter beschäftigte sich noch eingehender mit Herschel'schen Ansichten über den Saturntrabanten (Beiträge II, S. 60) und den August 1797 beobachteten Kometen (Miscellen S. 20 ff.) Ueber die Herschel-Schröter'schen Differenzen hinsichtlich der neuentdeckten kleinen Planeten urteilt Parrizot (a. O.): La palme reste aux deux observateurs de Lilienthal; non seulement Schröter et Harding ont plus vu, mais ils ont mieux vu que Herschel.

Die beste Uebersicht über die Herschel'schen Schriften (1779—1822) giebt Holden a. O., Anhang I, wo auch einige deutsche Uebersetzungen angeführt sind. Als der direkte Verkehr zwischen Schröter und Herschel noch nicht begonnen und als er wieder aufgehört hatte, gewährte Dietrich Herschel (1755—1827) die Vermittlung. Dieser erscheint schon in Schröter's hannoverschen Aufzeichnungen und auch noch in den letzten Versandtlisten der Freixemplare Schröterscher Druckschriften, sowie in zahlreichen Briefkonzepten; genaueres hat jedoch über diese langdauernde Verbindung sich nicht ermitteln lassen.

**Kästner, Abraham Gotthelf**, (geboren 27. September 1719 zu Leipzig, gestorben am 20. Juni 1800 zu Göttingen) erscheint als Epigrammendichter und

Satiriker öffentlich erst gegen 1780; er wirkte als Professor der mathematischen Wissenschaften seit 1756 in Göttingen, wo er zuerst 1758—1769 ein vierbändiges Werk über die Anfangsgründe der Mathematik veröffentlichte und dann 1796 eine Geschichte der Mathematik begann. Der astronomische Unterricht beruhte bei ihm besonders auf den Arbeiten von Tobias Mayer (1762) und führte dazu, dass die wichtigsten derselben in London veröffentlicht wurden: *Theoria lunae juxta systema Neutonianum* 1767 und *Tabulae motuum solis et lunae* 1770. Kästner war auch beteiligt an der Herausgabe der sonstigen hinterlassenen Schriften von Mayer, die 1774 von Georg Christian Lichtenberg (1744—1799) begonnen wurde; der erste Band der *Opera inedita* enthielt Mayer's Mondkarte.

Schröter bewahrte seinem Lehrer, der auch Lehrer von Olbers und Harding war, stets ein dankbares Gedächtnis. Ein Kästner'scher Brief vom 29. Juni 1788 ist in den Seleno-topographischen Fragmenten I, S. 542 erwähnt; in ihm hiess es: „Ich billige es sehr, dass Sie die Frage von den Mondvulkanen noch unentschieden lassen und sich bloss an die Erscheinungen halten; sobald man mit starken Vergrösserungen so weit ins Umständliche geht, findet man immer mehr, daraus man nicht weiss, was man machen soll, sodass man nur durch anhaltenden Eifer im Beobachten zu einiger Deutlichkeit der Erkenntnis gelangt.“ 1789 hob Schröter Kästner's Theorie hervor, wie aus der Bewegung der Sonnenflecken die Rotation der Sonne zu berechnen sei, hinweisend auf: *Abt. Gottfr. Kästneri ad motum solis circa axem suum computandum formulae analyticae* (*Commentaria nova societatis regiae Goettingensis* I, S. 110). Nach Schröter „rettete Kästner die Ehre der sog. Sonnenfackeln“ und zwar im vierten Stück des VII. Bandes des Hamburger Magazins bei Besprechung einer in den *Philosophical Transactions* enthaltenen Beschreibung der ringförmigen Sonnenfinsternis vom 24. Juli 1748. Vergleiche Schröter's Sonnenfackelu S. 4 und 13. Ausserdem empfahl Schröter Kästner's Bemerkungen über die Art, die Ausdehnung der Dämmerung auf der Venus zu finden in aphroditographischen Fragmenten von 1796, S. 195—198. Hiermit endet die Verbindung zwischen Kästner und Schröter, die besonders in der ersten Lilienthaler Zeit und wegen Olbers den Familiennachrichten zu Folge eine rege war. Am 4. Juli 1800 teilte Schröter an Gildemeister mit, Kästner's Tod sei ihm vom Hofrat Heyne, Professor Wildt und Magister Kirsten angezeigt worden.

**Klügel, Georg Simon**, (geboren 19. August 1789 zu Hamburg, gestorben 4. August 1812 zu Halle) war 1767—1787 Professor der Mathematik in Helmstädt, dann in Halle. Seine Bücher, unter denen Schröter besonders die Anfangsgründe der Astronomie von 1793 hochschätzte, sind gut verzeichnet bei Poggendorf a. O. I, S. 1277; sein Aufenthalt in Lilienthal (August 1801) erhellt aus dem Nachtrage zu den Aphroditischen Fragmenten (S. 15 und 16).

**Kulenkamp, Johann Andreas Gottlieb**, (geboren 19. September 1781 zu Celle, gestorben 24. Februar 1806 zu Bremen) war Bessel's kaufmännischer Chef. Derselbe heiratete in Bremen am 3. Juni 1766 Rebecca Kulenkampff († 1806) und wurde 1782 Aeltermann des Schüttings. Zu seiner Firma gehörten gegen 1800 auch seine beiden Söhne: Arnold, (1770—1826), seit 1794 mit Charlotte Amalie Platzmann aus Lübeck verheiratet, und Dietrich, welcher 1793 Heloise Olbers ehelichte, eine Nichte des Astronomen (1762—1833). Lange Zeit hiess Aeltermann Andreas Kulenkamp in Bremen „der goldene“; vgl. Heinrich Smidt, *Ein Familientag zur Dungen* (1867) S. 81 und 155. Wohnung und Kontor von ihm lagen Papenstrasse No. 5, der älteste Sohn liess sich das Haus Schlüsselkorb No. 11 bauen.

Die vorzügliche kaufmännische Schulung, die Bessel bei den Kulenkamp's empfang, ist als für sein ganzes Wesen entscheidend anerkannt. Wichmann (a. O. S. 140) sagt: „Seine bremischen Briefe sind noch in deutschen Buchstaben geschrieben und tragen das Gepräge der kaufmännischen Geschäftsschrift; erst 1811 beginnt die immer zierlicher werdende lateinische Schrift. Ein Büchelchen, in dem Bessel nach kaufmännischer Art die Einnahmen und Ausgaben buchte, lehrt, dass er mancherlei Lieferungen für seinen Vater und befreundete Familien zu Bremen ausführte, namentlich in Kolonialwaren.“

Die beiden noch in Königsberg vorhandenen, in Bremen und Lilienthal von Bessel geschriebenen Foliobände zeigen durchaus kaufmännische Behandlung.

Nach Bruhns (a. O. S. 501) boten die Kulenkamps noch 1806 Bessel die Stelle eines Handlungsgehülfen mit 600—700 Thalern Gehalt an, um ihn zum Bleiben im Geschäft zu veranlassen; 1815 beruft sich Bessel auf Kulenkamp's wegen der Kosten seiner Edition der Bradleyana; vergl. Briefwechsel mit Olbers, I, S. 411; auch II, S. 55, 61, 65, 67, 71, 90 und 94.

**von Lindenau, Bernhard August**, (geboren 11. Juni 1780 zu Altenburg, gestorben 21. Mai 1854 ebenda), war kein Teilnehmer der Lilienthaler astronomischen Besprechungen, wie von Mädler (Monatshefte XXIII, S. 187) behauptet. Er war interimistischer Verwalter der Sternwarte auf dem Seeberg 1804, als Bessel sie besuchte, und 1808—1817 wirklicher Direktor derselben (vergl. Gauss' Werke VI, S. 498), sowie Redakteur der Monatskorrespondenz, die er schon bei der Abwesenheit von Zach's thatsächlich geleitet hatte, vom Jahre 1814 an. Für Sommer 1809 und Ostern 1815 waren Besuche von Bremen-Lilienthal geplant; von Lindenau kam aber erst in der ersten Oktoberhälfte 1815 und zwar in Gemeinschaft mit Gauss; vergl. Monatliche Korrespondenz XVI, S. 291, Olbers-Bessel'scher Briefwechsel II, S. 2, Gauss-Bessel'scher Briefwechsel S. 232. Ueber von Lindenau siehe auch Schumacher J. G. Kohl's Amerikanische Studien (1888) S. 105.

**Lueder, Friedrich August Ludwig**, (geboren 10. Januar 1736 zu Einbeck, gestorben 28. März 1811 zu Herzberg), seit 1770 erster Beamter in Herzberg a. H., steht dort noch heute im besten Andenken; er war auch Pächter der dortigen früher recht umfangreichen Domäne. Ueber das Herzberger Schloss, dessen sehr bedeutende fürstliche Einrichtung erst 1788 veräußert wurde, vergl. Max, Geschichte des Fürstentums Grubenhagen (1854) S. 35 und Mithoff, Kunstdenkmale und Altertümer im Hannoverschen, II (1873) S. 103. Die 1776 von Schröter über das gesamte Dienstverhältnis des Herzberger Amtes verfasste Schrift ist erwähnt in F. W. Meister, Herzberg am Harz in historisch-statistischer Hinsicht (1846) S. 61. An Schröter's Anwesenheit erinnert auch noch in der Registratur des Herzberger Amtsgerichts das Strack'sche Bild; vergl. über dieselbe auch von Zach's Monatliche Korrespondenz, VI (1802) S. 371. Lueder war 1785 und 1786 in Lilienthal, sodann am 16. September 1789; vergl. Seleno-topographisches I. S. 131 und die Notiz in Schröter's Handexemplar.

Die Gemeinde Herzberg setzte dem Oberamtmann Lueder auf dem lutherischen Friedhof einen Obelisk von Eisenguss mit der Inschrift: „Dankbarkeit und Verehrung weihten dem Hochverdienten dieses Denkmal.“ II. Cor. 9. 9.

**Lueder, Fritz Ludwig**, (geboren 13. April 1777 zu Herzberg, gestorben 1860 zu Northeim), jüngster Sohn des Vorgenannten, erscheint in Lilienthal zuerst September 1802 (Astronomisches Jahrbuch XXI, S. 257 und 258), dann Januar bis Mai 1803 (Kronographisches S. 56, 59, 60, 62, 98 und 124), ferner Mai und Oktober 1808 (Olbers-Bessel'scher Briefwechsel I, S. 180 und 187), endlich Dezember 1809 (a. O., S. 213). Am 15. September 1810 schreibt Olbers (a. O., S. 242): „Lueder wird Friedensrichter in Lilienthal und ist erklärter Bräutigam der Demoiselle W. von Zeven.“ Gemeint ist ein Fräulein Winnecke, deren Vater Hauptmann war und in einem kleinen, jetzt zum Forst gezogenen Orte bei Zeven wohnte. Am 15. Februar 1811 schreibt Olbers: „Lueder lässt sich jetzt selten sehen, seine junge Frau kenne ich noch garnicht; er sagte mir neulich, dass er mit seiner Friedensrichter-Stelle zufrieden sei, aber eine starke Reduktion seiner Einnahme befürchte (a. O. S. 259). Nach der Fremdherrschaft erhielt Lueder die Domäne Cahlenburg und pachtete dann auch eine Domäne auf dem preussischen Eichsfelde, die er durch einen Beamten verwalten liess. Ein Freund des Lueder'schen Hauses, der Steuereinsammler Falcke in Hannover, schreibt September 1888: Lueder, der oft von seinem Lilienthaler Aufenthalte sprach, ging mehr und mehr in Musik auf; er selbst war ein tüchtiger Musiker, liess Talente ausbilden und machte nicht ge-

ringe Reisen um gute Konzerte und Opern zu hören; die Frau Amtsärztin († 1867 in Celle kinderlos) redete mehr über Astronomie, namentlich gern über Littrow's Werke.“

**Matthäy, Karl Ludwig**, (geboren 21. März 1778 zu Meissen, gestorben 9. August 1848 zu Teplitz), war Baumeister und architektonischer Schriftsteller. Er kam zuerst 1797, um St. Petersburg zu besuchen, nach Bremen und blieb da 13 Monate. Dann hielt er sich 1805—1814 in Bremen auf, „wo er dem der Antike entnommenen Baustile viele Freunde gewann und die Stukkaturarbeit als Häuserverzierung bekannt machte.“ In Bremen sind zwei seiner Kinder geboren: 1808, Heinrich, der spätere Maler, und 1812 Karl Anton August, der spätere Bildhauer und Architekt. Seine Entwürfe für das neue Lilienthaler Amthaus waren 1870 noch vorhanden.

**Müller, Wilhelm Christian**, (geboren 7. März 1752 zu Wasungen, gestorben 13. Juli 1831 zu Bremen). Von ihm liegen mehrere musikbegeisterte Briefe an Schröter vor, der jedoch nie geantwortet zu haben scheint. Ueber seine Schriften vergl. Rotermund, Bremisches Gelehrten-Lexikon II, S. 51—53.

**Nahe, Wilhelm**, Cand. jur., wird zuerst erwähnt 5. November 1785 im Tagebuch, dann 1. Januar 1787 und im Astronomischen Jahrbuch XV, S. 199, ferner 4. Juni und 6. Oktober 1788 im Tagebuch; er wird mehrfach als Eleve bezeichnet. Ueber seinen Verbleib ist weiter nichts bekannt. Zu den Abonnenten auf den ersten Teil des Schröter'schen Mondwerks gehörte ein Rektor Nahe in Reval; zu den von General Vandamme 1813 in Lilienthal ausgehobenen Geisseln ein Wilhelm Nahe.

**Olbers, Heinrich Wilhelm Matthias**, (geboren 11. Oktober 1758 zu Arbergen, gestorben 2. März 1840 zu Bremen) hat noch keinen ausreichenden Biographen gefunden; jedoch wird dieser Mangel, Dank dem Entgegenkommen der Familie, nächstens durch eine Veröffentlichung von Dr. Karl Schilling beseitigt werden. Die erste kurze Lebensgeschichte veröffentlichte von Zach nebst Bild im September 1799, vergl. Allgemeine Geographische Ephemeriden IV, S. 283—287. Dann folgen 1844 Georg Barkhausen, Bruchstücke aus dem Leben von Dr. H. W. M. Olbers, in Biographische Skizzen verstorbener Bremischer Aerzte und Naturforscher S. 591—660; 1847 J. Franz Encke, Biographisches über Wilhelm Olbers in Olbers, Abhandlung über die leichteste und bequemste Methode, die Bahn eines Kometen zu berechnen, S. I—XXII; 1878 Ferdinand Scherk, Wilhelm Olbers, in Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen VII, S. 1—9; 1888 Sigismund Günther, Olbers, in Allgemeine Deutsche Biographie XXIV, S. 236—238.

In keiner dieser Schriften — die letztgenannte enthält einige unrichtige, den Erzählungen des Uhrmachers Peter Wolff († 1860) entnommene Geschichten — ist das Verhältnis zwischen Olbers und Schröter richtig dargestellt, das durch vier Hauptwandlungen charakterisiert wird: Briefbeziehung, Besuchsverkehr, Mitarbeit und Herrschaft.

Olbers trieb seit 1782, von den ärztlichen Studien in Göttingen und Wien nach der Vaterstadt zurückgekehrt, zuerst fast nur Kometenforschung neben seinem Beruf. Er sagte selbst noch 1791 über sich: „Kometenastronomie ist immer mein Lieblingsfach gewesen; sollte es meine Zeit erlauben, meine Papiere in Ordnung zu bringen, so würde ich vielleicht bald einige nicht ganz unerhebliche Beiträge liefern können.“ Astronomisches Jahrbuch XVI, S. 257. 2. Januar 1786 hielt Olbers die erste Vorlesung im neuen Museumsgebäude zu Bremen, wo er sodann jährlich eine Reihe von Vorträgen darbot, welche wichtige Aufschlüsse über seine wissenschaftliche Entwicklung gewähren. Er empfing den ersten Brief von Schröter den 30. Januar genannten Jahres. Am 4. März 1788 wurde er behufs Teilnahme an einer Jupiter-Beobachtung vergebens in Lilienthal erwartet.

In diese Jahre fallen mehrere Olbers'sche Briefe, welche erwähnt werden, aber in so kurzer Form, dass bislang nicht einmal das Datum feststeht. Mit November 1789 beginnen die Lilienthaler Besuche von Olbers, der Direktionsmitglied der Museumsgesellschaft geworden war, vergl. z. B. Kronographisches

S. 34, Aphroditographisches S. 13, Seleno-Topographisches I, S. 89. Eine der wichtigsten Lilienthaler Besprechungen geschah 30. August 1792 und zwar in Gegenwart von J. Gildemeister und N. Kulenkamp sen. über die Instrumente von Professor Schrader im Auftrage der Museumsgesellschaft; ein ähnlicher Besuch, aber nur in Begleitung von Gildemeister, folgte 2. Oktober. Ueber spätere Ausfahrten nach Lilienthal vergl. z. B. Aphroditographisches S. 61, Seleno-Topographisches II, S. 252, Astronomisches Jahrbuch XXIII, S. 155, XV, S. 166 und XXVI, S. 200. Die wirkliche Mitarbeit von Olbers begann für Lilienthal mit dem Jahre 1797, in das auch die erste astronomische Reise fiel: die, welche ihn und Gildemeister nach Göttingen, Kassel, Gotha und Braunschweig führte und zu den Bekanntschaften mit Blumenbach, Lichtenberg, von Zach und Herzog Ernst II. von Gotha, Beireis u. a. Ueber die folgenden Lilienthaler Besuche siehe Seleno-Topographisches II, S. 225 und Areographisches S. 25—27. Bei Anwesenheit von Olbers geschah Juni 1799 das Taxat der Sternwarten-Ausrüstung und September 1800 die Stiftung der astronomischen Gesellschaft. Weitere Besuche 1803, 1804 und 1805 sind besonders aus den Briefen und Tagebüchern nachzuweisen; über die von April und Mai 1806 vergl. den Olbers-Bessel'schen Briefwechsel I, S. 33 und den Gauss-Bessel'schen S. 37. Es folgte die zweite astronomische Reise, die auch nach Berlin und Leipzig führte, und am 30. Oktober 1806 der nächste Besuch in Lilienthal, vergl. Olbers-Bessel'scher Briefwechsel I, S. 43. Dasselbst ist S. 89 der Besuch vom Mai 1807 erwähnt und S. 180 der vom Mai 1808. Am 10. Oktober letztgenannten Jahres überreichte Olbers Schröter's Kronographische Fragmente im Museum. Sein letzter Besuch in Lilienthal geschah am 2. November 1809, vergl. Astronomisches Jahrbuch XXXVII, S. 256. In die Jahre 1811, 12 und 13 fallen die drei Pariser Reisen von Olbers. Am 23. April 1813 nahm dieser den flüchtigen Schröter bei sich auf; siehe Hannoversches Magazin für 1814, S. 395. Er lieb auch an Schröter etwa seit 1800 zu verschiedenen Zeiten Geld, worüber kurze Notate vorliegen.

Harding's Verhältnis zu Olbers blieb bis zur Berufung nach Göttingen das eines Gehülfen, resp. Schülers. Olbers's preiswürdige Aufzeichnung über Olbers, die Senator G. Olbers 1844 erlangt hat, ist eine Charakteristik, aber keine Lebensbeschreibung, obwohl dies vielfach behauptet ist; sie findet sich in Biographische Skizzen verstorbener bremischer Aerzte und Naturforscher (1844) S. 649—655; darnach Schumacher, Astronomische Nachrichten XXII, S. 265 ff. und Erman a. O. I., S. XXXI—XXXV. Olbers hatte von jeder seiner Frauen ein Kind: Doris (geboren 6. Mai 1786, gestorben 8. Oktober 1818) heiratete Dr. Christian Focke; Georg (geboren 11. August 1790, gestorben 26. Mai 1861) verstarb kinderlos.

Was den älteren Bruder des Astronomen anbetrifft, so studierte Johann Caspar Theodor Olbers (geboren 9. Mai 1752 zu Arbergen, gestorben 26. Dezember 1815 zu Nienburg) in Bremen und Göttingen Jurisprudenz und praktizierte dann als Doktor juris in ersterem Orte; 1791 wurde er hannoverscher Vice-Intendant, 1792 Intendant und liess die spätere erste Predigerwohnung fast neu ausbauen; daneben erhielt er in demselben Jahre die Gohgräfschaft Achim und im folgenden die Amtmannschaft in Nienburg.

**Reinhard, Adam Friedr. Christian**, (geboren 2. Februar 1747 zu Erfurt, gestorben 20. September 1808 ebenda), ausserordentlicher Professor der Philosophie und der Rechte seit 1779, dann Professor des Lehnrechts (1783) und der Mathematik (1785), kurfürstlich Mainzischer wirklicher Kammerrat, vermittelt die Ernennung Schröter's zum Mitgliede der Erfurter Akademie der nützlichen Wissenschaften. Ueber ihn vergl. Becker, Nationalzeitung der Deutschen (1808) S. 920—932.

**Reinhard, Karl Friedrich**, (geboren 21. Oktober 1761 zu Schorn-dorf, gestorben 25. Dezember 1837 zu Paris), seit 1786 in Frankreich ansässig, französischer Botschaftssekretär 1792 in London und 1793 in Neapel, wurde am 29. Juni 1795 zum Gesandten bei den drei Hansestädten ernannt; sein Privatsekretär war Georg Kerner. Er kam, nachdem in Hamburg sein Beglaubigungsschreiben nicht anerkannt war, am 30. März 1796 nach Bremen als Privatmann, blieb dort den April und Mai; Ende Mai und Juni war er in

Altona, wo er, nachdem er Ende Mai noch Bremen wieder besucht hatte, sich im September niederliess. Am 12. Oktober heiratete er Christine Reimarus; amtlich wurde er im April 1797 von den drei Städten anerkannt und siedelte dann nach Hamburg über, wo er zuerst nur kurze Zeit blieb. Gesandter beim niedersächsischen Kreise wurde Reinhard 1802—4; Oktober und November 1809 geschahen die vertraulichen Verhandlungen wegen Eintritt der Hansestädte in den Rheinbund. Aus allen diesen Jahren finden sich Schreiben von ihm in den Schröter'schen Briefbüchern erwähnt; die Briefe selbst sind nicht erhalten. Ueber Reinhard vgl. Wilhelm Lang in Allgemeine Deutsche Biographie XXVIII, (1888) S. 44—63.

**Schrader, Johann Gottlieb Friedrich**, (geboren 17. September 1763 zu Salzdahlum bei Wolfenbüttel), wurde in Kiel, wo sein um zwölf Jahre älterer Bruder Professor der Rechtswissenschaften war, 1797 Adjunkt der philosophischen Fakultät und 1792 ausserordentlicher Professor für Mathematik und Physik; schwere Taubheit hinderte ihn sehr beim Arbeiten. Er veröffentlichte in Kiel 1794: Beschreibung des Mechanismus eines sechsundzwanzigfüßigen Teleskops, unweit Kiel errichtet von J. G. F. Schrader, Professor der Philosophie. Mit einer Kupfertafel. Vergl. schleswig-holsteinische Provinzialberichte VIII, Heft 4. In dieser Schrift heisst es (S. 15): Das sechsundzwanzigfüßige Rohr ist zu einem Objektivspiegel von 19—20 englischen Zoll eingerichtet und zwar so, wie mein verehrungswürdiger Freund, der Oberamtmann Schröter in Lilienthal, dem ich die erste thätige Aufmunterung zu diesen Arbeiten zu verdanken habe, sein fünfundzwanzigfüßiges, bereits vollendetes und erstes Teleskop in Deutschland von dieser Grösse ausgeführt hat.“

Im Jahre 1792 kaufte die Gesellschaft Museum in Bremen, sagt Wienholt a. O., S. 72, von dem sich damals in ihrer Nähe aufhaltenden Professor Schrader aus Kiel ein von demselben verfertigtes Herschel'sches siebenfüßiges Teleskop, wodurch die Mitglieder mit diesem Werkzeug, das zu so vielen grossen Entdeckungen seiner Erfinder führte, näher bekannt wurden und sie Gelegenheit erhielten, sich mit eigenen Augen zu überzeugen von der Wahrheit mancher wichtigen Beobachtung, die ihr berühmter Nachbar auf der Sternwarte in Lilienthal am Monde und an einigen Planeten gemacht hatte.“ Schrader's Quittung über 320 Thaler ward am 9. Januar 1793 im Museum aufgelegt. Der Bremer Besuch bei Schrader ist auch Seleno-topographisches II, S. 74 erwähnt; dort ist S. 71 und 169 ebenfalls Schrader's Aufenthalt zum 1. August und zum 30. September 1792 angeführt; vgl. auch Astronomisches Jahrbuch XXI, S. 158—160 und S. 226—234, XXII, S. 184—202; Aphroditographisches, Anhang S. 199—245.

Schrader ging 1798 nach St. Petersburg, wo er bis 1802 Optikus der Akademie der Wissenschaften und von 1806 bis 1817 Gehülfe des Professors der Physik am Pädagogium war; 1819 erschien noch von ihm in Scherer's Nordischen Annalen eine Abhandlung über die italienische Weinpresse. Hinsichtlich des Todes ist Nichts bekannt.

**Schröter, Johann Friedrich**, (geboren 15. Juni 1786 zu Lilienthal, gestorben 20. August 1850 ebenda), war Schröter's einziges Kind; die Mutter, Ahlke Lankenau, starb 1835. Schröter jr., der vielfach im Olbers-Besselschen Briefwechsel (z. B. I, S. 114, II, S. 73 und 93) genannt wird, war sowohl mit Harding und Bessel, als auch mit Joseph Gauss, dem Sohne des Mathematikers, befreundet und heiratete 1811 als Amtschreiber Charlotte Friederike Kirchoff (1792—1865), die ihm acht Kinder schenkte: a. Hieronymus, geboren 1812, gestorben als Hauptmann 1845; b. Elisabeth, früh gestorben; c. George, geboren 1816, dem Jahre, in welchem der Vater zum Doktor der Rechte promoviert wurde, Wasserbaubeamter in Hannover, 1848 auf Anlass des Reichs-Marine-Ministers Duckwitz nach Frankfurt berufen, bei Aufhebung der provisorischen Reichsbehörden von Stuttgart über Antwerpen nach Newyork ausgewandert, dort eine Zeit lang Sekretär der Gesellschaft für Geographie und Statistik, Verfasser einer Karte von beiden Amerika, Sammler und Verkäufer von Autographen aus dem grossväterlichen Nachlass, starb in Newyork 1860 mit Hinterlassung von Familie; d. Wilhelm, geboren 1818, Taufkind von Olbers, Landwirt, 1861—73 Generalsekretär des landwirtschaftlichen

Zentralvereins in Oldenburg, seit 1874 in Bremen wohnhaft, einer der Hauptgewährsmänner für Familiennachrichten und Besitzer vieler Andenken, hinterliess zwei Töchter; e. Heinrich, geboren 1821, hannoverscher Forstmann, gestorben 1885; f. Adelheid, geboren 1824, verheiratete Poser, lebte in Milwaukee (Wisc.); g. Charlotte, geboren 1831, verwitwete Oberförster Bödecker in Liebenau, Besitzerin von Familienporträts, Tagebüchern und anderen Manuskripten; h. Albertine, geboren 1834, verheiratete Obersteuerinspektor Niemeier, gestorben 1860.

Johann Friedrich Schröter starb als pensionierter Amtmann; die Vormünder der minderjährigen Kinder beschliessen damals, das zweite und letzte Frauenhofer'sche Teleskop der ehemaligen Sternwarte zu verkaufen. Der Sohn gedachte die Stätte der Sternwarte durch einen Denkstein mit der Inschrift: *Hic aram erexit selenae Johannes Hieronymus Schroeter* zu kennzeichnen. Der hannoversche Landtag soll die Kosten des Denksteins bewilligt haben; derselbe wurde jedoch nicht errichtet. Eine kleine Abhandlung über Nebelflecke am Schwerte des Orion, die auf Beobachtungen vom Januar bis April 1817 beruht, ist im Manuskript erhalten, wie es scheint, der einzige astronomische Versuch. Mehrere Stücke seiner Korrespondenz, namentlich mit Harding, liegen vor.

**Schumacher, Heinrich Christian**, (geboren 3. September 1780 zu Bramstedt in Holstein, gestorben 28. December 1850 zu Altona) wurde an letztgenanntem Orte erzogen und studierte Jurisprudenz, Mathematik und Astronomie in Kiel, Jena und Göttingen. 1805 wurde er in Dorpat, wo er Pfaff und Knorre kennen lernte, juristischer Privatdozent, 1807 kehrte er nach Altona zurück und war im September 1809 etwa ein Jahr lang bei Gauss; vergl. des Letzteren Briefwechsel mit Bessel S. 103. Aus Lillienthal stammende Briefe von Bessel an Schumacher sind in Königsberg aus der Zeit von November 1809 bis März 1810 erhalten. Schumacher wurde 1810 ausserordentlicher Professor der Mathematik in Kopenhagen, 1813 Direktor der Sternwarte in Mannheim, 1815 ordentlicher Professor der Astronomie in Kopenhagen und Direktor der dortigen Sternwarte. Ihm wurde die Vermessung des Hamburger Gebiets 1816 und die Dänemarks 1817 übertragen; erst im letztgenannten Jahre begannen die Vorarbeiten für die Sternwarte in Altona.

**Tiarks, Johann Ludwig**, (geboren 10. Mai 1798 zu Waddewarden, gestorben 1. Mai 1837 zu Jever) wird von Gauss unterm 14. Januar 1810 als Nachfolger von Bessel empfohlen; er war damals bei den Angehörigen des Astronomen Vidal, der am 2. Januar 1819 in Paris starb. Näheres Gauss-Bessel'scher Briefwechsel S. 110 und 111, Olbers-Bessel'scher I, S. 221, Schumacher-Gauss'scher I, S. 51. Anfang 1811 erschien Tiarks nach einer Notiz von Schröter in Bremen und verkehrte da besonders mit Professor Mertens, der ihn auch 1816 in London bei Sir Joseph Banks besuchte, wo er Gehülfe für Naturalien-Kabinet und Bibliothek war; vergl. Biographie Bremer Naturforscher und Aerzte S. 342 und Schumacher-Gauss'scher Briefwechsel I, S. 71. Im Jahre 1817 wurde Tiarks Unterbibliothekar im British Museum und Astronom für die Canadische Grenzcommission, worüber Harding dem jungen Schröter schrieb. Hinsichtlich Tiarks, findet sich mehr in Schumacher's Astronomischen Nachrichten I, S. 433, V, S. 225, VI, S. 400, sowie in Gehler's Physikalischem Wörterbuch II, S. 109, III, S. 913; auch Works published by the Commissioners of Longitude XXV und XXVI.

**Tischbein, Georg Heinrich**, (geboren 1753 zu Marburg, gestorben 4. März 1848 zu Bremen) war zweiter Sohn des seit 1751 verheirateten, schon 1757 als Universitäts-Mechanikus in Marburg verstorbenen Johannes Tischbein, betrieb zuerst Mechanik, liess sich aber in Bremen etwa 1785 als Kupferstecher nieder. Er verfertigte 1789—1791 für den ersten Band des Schröter'schen Mondwerks 43 Tafeln und erscheint 1790—1793 mehrfach auf der Lillienthaler Sternwarte als „ein mit besonders guter Sehkraft ausgestatteter Beobachter“; vergl. Kronographisches S. 40 und 42, Aphroditographisches S. 91 und 112. Sein Vetter war Anton Wilhelm Strack (geboren zu Hagen 1758), ein Sohn von Johann Heinrich Strack und Luise Margarethe Tischbein, Bückeburger

Hofmaler, (Vater des bekannten Architekten), der das Bild von Schröter malte, welches Tischbein 1791 „zum Andenken“ in Kupfer stach. Dieser heiratete 1796 Sophie Margarethe Pfaunkuche (geboren am 20. September 1766, gestorben 5. Januar 1844), Tochter des Lilienthal-Truper Pastoren (1732—1806), der eine Schrift über das Herzogtum Verden und über seine Pfarrei verfasste. Tischbein hatte zwei Töchter, 1797 und 1800 geboren. Die Stiche der Murtfeldt'schen und der Heineken-Gildemeister'schen Karten von Bremen und viele kleinere auf Bremen bezügliche Sachen stellte er her. Dabei setzte er auch noch 1796 die Arbeiten für Schröter fort, selbst noch nach dem Brande von 1813; er erneute z. B. noch einige Tafeln für das Marswerk. 1807 war er in Göttingen bei Harding, für dessen Sternkarten er die Platten zeichnete. 1816 gab er ein neues Porträt von Schröter heraus. Weil er ein Vetter des bekannten, als Neapolitaner bezeichneten Malers Wilhelm Tischbein war, findet sich über ihn Einiges in des Letzteren von Carl Schiller 1861 herausgegebenen Selbstbiographie, z. B. I, S. 9 und 10, sowie die Stammtafel.

**Uhlhorn, Dietrich**, (geboren 3. Juni 1764 zu Bockhorn, gestorben 5. Oktober 1837 zu Grevenbroich) war in seinem Geburtsorte Mechanikus 1794 bis 1802 und dann 1802 bis 1810 in Oldenburg; darauf zog er nach Grevenbroich, Regierungsbezirk Düsseldorf. Seine beiden ersten Veröffentlichungen waren 1804 Beiträge zur Verbesserung des Mühlenbaues, gekrönt von der Hamburger Gesellschaft zur Beförderung der Künste und Gewerbe, und 1809 Entdeckungen in der höheren Geometrie. Der Lilienthaler Aufenthalt ergibt sich aus dem noch ungedruckten Teil der Korrespondenz von Bessel mit Olbers.

**Weissmantel, Johann Karl**, war Doktor der Rechte, Vormundschaftsbeamter und Anwalt in Erfurt. Ueber sein Leben ist wenig bekannt; seine Mutter scheint die 1745 in Erfurt gestorbene Frau Rentmeister Anna Barbara Weissmantel gewesen zu sein; seine Frau Magdalene Judith Christiane geb. Ziegler, heiratete er am 7. September 1773. Er war am 15. Juli 1797 in Lilienthal; vergl. Beiträge II, S. 333. Im Jahre 1803 nahm er Friedrich Schröter auf, der in Erfurt höhere Studien beginnen sollte; später wird er als Bürgermeister bezeichnet.

**von Zach, Franz Xaver**, (geboren 13. Juni 1751 zu Pest, gestorben 2. September 1832 zu Paris) war seit 1780 Professor der Mechanik; bei seinen darauf folgenden grossen Reisen in London mit dem sächsischen Gesandten, dem Grafen Heinrich von Brühl bekannt und befreundet geworden, entdeckte er 1784 in London die Harriot'schen Manuskripte, namentlich die auf den Kometen von 1784 bezüglichen, deren Bearbeitung den Hauptteil der ersten astronomischen Schrift von Bessel ausmachte; vergl. Bode, Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten I, S. 1—41. Er war seit 1786 Direktor der Sternwarte, deren Bau Herzog Ernst II. von Sachsen-Gotha († 1804) auf dem Seeberge 1791 begann, veröffentlichte aber seine erste Zeitschrift erst später. 1798 und 1799 erschienen in je 2 Bänden die Allgemeinen Geographischen Ephemeriden; die weiteren Jahrgänge, die von A. C. Caspari und F. J. Bertuch redigiert wurden, schieden „Alles aus, was zur Astronomie gehört;“ vergl. V (1800), S. 3. Hierauf begann von Zach 1800 seine monatliche Korrespondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde, von welcher der Jahrgang aus zwei Bänden besteht. Im nämlichen Jahre machte er die Reise nach Bremen und Lilienthal; in einem Briefe vom 3. Oktober 1800 lässt er dort ausser den Verwandten von Olbers auch den kaiserlichen Reichshofrat Theobald Karl von Vrintz und den französischen Oberst Paulin Clement grüssen. Die Redaktion der Monatlichen Korrespondenz legte von Zach trotz seiner vielen Reisen erst 1814 nieder. „Nach den Mitteilungen eines vieljährigen Freundes von Zach's“ gab 1850 J. G. Galle in dem Register zur monatlichen Korrespondenz eine Biographie heraus.

## III.

**Nachrichten von der Ortschaft Lilienthal.**

Das kleine Lilienthal bei Bremen ist bisweilen für eine erhebliche Ortschaft gehalten worden; wie denn z. B. Parizot sagt: „Mit dem Namen Lilienthal ist der Name Schröter auf immer untrennbar verbunden.“ Lilienthal liegt nach Gildemeisters Berechnung unter einem Winkel von  $46^{\circ} 46'$  südwestlich von Bremen. Der Ort, nicht das Amt, zählte 1880 in 115 Wohnhäusern 836 Einwohner nach C. Tornee, Geschichte Lilienthals (Lilienthal 1884), einer Sammlung von Artikeln, die in der Wümme-Zeitung zuerst erschienen sind. Der Deich wurde zuerst gegen 1780 mit Häusern besetzt; die erste steinerne Wümmebrücke stand 1756—1813; der Neubau, wie auch die Verbesserung der Wasserverbindung mit Bremen begann erst 1817. Lilienthals geographische Lage ist für die Vermessung der gesamten Umgebung von Bremen wichtig geworden. Vergl. H. Friedrich Geisler, die Vermessung des Bremischen Staates durch Gildemeister und Heineken 1790—1798 in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen VIII (1834), S. 113 ff., wo auch Arbeiten von Schröter und Harding gelegentliche Erwähnung gefunden haben; der Erstgenannte überzeugte sich jedoch von der Unrichtigkeit der bisherigen Angaben nicht erst 1734, sondern schon im Oktober 1782. Damals bestimmte Schröter die Polhöhe seines Sternwartenplatzes auf  $53^{\circ} 8' 9''$ ; sehr bald gelangte er zu etwas genaueren Resultaten, von denen zuletzt  $53^{\circ} 8' 25''$  festgehalten wurde; vergl. Astronomisches Jahrbuch XIII, S. 225 ff. Am 22. Februar 1816 schrieb in Göttingen Harding an Gildemeister: „Ich habe die Polhöhe von Lilienthal aufs neue berechnet; die Resultate haben mich in Erstaunen gesetzt, sodass ich behaupten kann, dass weder Zach, noch irgend jemand besser Höhen gemessen habe als Sie; Lilienthals Polhöhe beträgt  $53^{\circ} 8' 29''$ . Geisler (a. O. S. 174) führt Lilienthals Breite nach Berechnungen von Eberhard Clüver auf  $53^{\circ} 8' 34, 947''$  an. Die Ergebnisse der neuesten staatlichen Vermessungen sind noch nicht bekannt; der 1838 im Lilienthaler Amtsgarten für die Sternwarte errichtete Gedenkstein bezeichnet als Breite  $53^{\circ} 8' 27''$ . Die Länge, die  $26^{\circ} 34' 34''$  von Ferro beträgt, ist natürlich viel leichter zu bestimmen gewesen.

Die ältere Geschichte von Lilienthal findet sich, abgesehen von den Tornee'schen Artikeln, dargestellt in J. H. Pratzje, Altes und Neues aus den Herzogtümern Bremen und Verden XII, (1731) S. 148—160 und Peter von Kobbe, Geschichte und Landesbeschreibung der Herzogtümer Bremen und Verden I (1824), S. 60—67. Zuerst erscheint der Name im Bremischen Urkundenbuch I, No. 165, S. 195, zum Jahre 1230; vergl. auch Hermann A. Schumacher, die Stedinger (1865) S. 177. Ueber die Lilienthaler Kirche handelt Wilhelm H. Mithoff, die Kunstdenkmale und Altertümer im Hainoverschen V (1878), S. 62. Das Klostersiegel zeigt die Maria mit dem Kinde zwischen zwei Lilien.

Die eigentümlichen Gerichtsbarkeits-Verhältnisse werden in Joh. Wilh. Höner's Nachricht von dem Kirchspiel Sankt Jürgen im Herzogtum Bremen 1762 besprochen. Während der Schröter'schen Verwaltung wurde der dortige Galgen zwei Mal benutzt: 1788 und 1810. Im letztgenannten Jahre brach zwischen dem Amt und dem „Senat der heiligen Römischen Reichsstadt Bremen“ wegen Exzesse des Bremer Camerarius ein Streit aus, der vom März bis August zu ziemlich scharfem Schriftenwechsel führte, aber unter Vermittlung von Olbers beigelegt wurde. Merkwürdiger Weise ist die Schenkung der Domäne Lilienthal, die Napoleon 1811 verfügte, ganz in Vergessenheit geraten. Der Beschenkte, Felix Julien Jean Bigot de Préameneu (1750—1825) war seit 1808 der Nachfolger von Portalis im französischen Kultusministerium; von Schröter's Briefwechsel mit ihm liegen mehrere Proben vor. Das bekannteste Ereignis der Schröter'schen Zeit bildet die Zerstörung der Ortschaft durch die Franzosen. Abgesehen von Briefen, schildert diesen Mißbrauch der Kriegsgewalt am ausführlichsten ein zu Trupe im Februar 1814 geschriebener Bericht im Hannoverschen Magazin für 1814 (1815) S. 929—942, welcher die Ueberschrift trägt: „Das astronomische Observatorium zu Lilienthal.“

Die Verwendung der für Lilienthal aufgebrauchten Unterstützungsgelder, welche meistens die Domäne nicht mit betrafen, lag nur zuerst in Schröter's Hand; schon am 7. Mai 1813 wurde eine Kommission eingesetzt, deren Präsident der zeitweilige Maire D. Dittmer war; Schröter übertrug diesem alsbald die Rechnungsführung. Die Verwaltung des Unterstützungsfonds dauerte viel länger als das Leben von Schröter, führte aber doch zu Verunglimpfungen des Letzteren. Die betreffenden Akten, die mit Erlaubnis der zuständigen Behörden mehrmals durchgesehen sind, gestatten nicht den geringsten Argwohn wegen Schröter's und seiner Freunde Ehrenhaftigkeit; wohl aber geben sie Zeugnis einerseits von den üblen Folgen des Amtsgeheimnisses und dem bürokratischen Wesen, andererseits von dem immer spionierenden Bauernargwohn, der meist von ganz falschen Voraussetzungen ausgeht, z. B. in diesem Falle von der Annahme, dass das grossbritanische Parlament einmal besondere Gelder für die Ortschaft Lilienthal bewilligt habe. Bei schriftlicher Erledigung der Angelegenheit Ende Mai 1825 ist nach genauester Prüfung aller Rechnungen die Verwaltung vom Anfang bis zum Ende für durchaus sachgemäss erachtet worden; jedenfalls haftet an Schröter keinerlei Makel.

Der Amtshauptmann Fr. Grimsehl pflanzte 1869 zwei Rotbuchen an die Stelle des Uraniatempels, die ihm der Förster Werner, die rechte Hand der Lilienthaler Amlleute seit von Hodenbergs Zeit, angab; der Landratsvertreter R. von Spillner errichtete 1888 einen Denkstein an der Stelle des Observatoriums, die durch die Grundmauern festgestellt wurde.

Nähere Auskunft über die Lage des Lilienthaler Amthauses, seine Umgebung, besonders über die Oertlichkeiten; der Schröter'schen Observatorien, giebt der Abschluss gegenwärtiger Schrift: ein 1888 auf R. von Spillner's Veranlassung von J. D. Brüning angefertigter Grundriss.

---