

Wilhelm Olbers.

Von Professor Scherk.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Der grosse Astronom, über dessen Leben und Arbeiten ich hier einige Mittheilungen zu machen beabsichtige, wurde in dem in der Nähe von Bremen gelegenen Dorfe Arbergen am 11. October 1758 als achttes Kind des dortigen Predigers geboren, der im Jahre 1760 an die Bremer Domkirche versetzt wurde und in dieser Stellung im Jahre 1772 starb. Den ersten Unterricht erhielt der Knabe im elterlichen Hause ohne Zweifel von seinem Vater, welcher als ein Mann von durchdringendem Verstande und umfassenden Kenntnissen geschildert wird; sodann besuchte er die öffentliche Schule zu Bremen und das damals hier noch bestehende Athenäum und Gymnasium illustre. Grammatik, Philologie, Philosophie und Theologie, das waren die Hauptgegenstände, aus denen der damalige Unterricht bestand; von Naturwissenschaften und Mathematik, die später sein Lebenselement und von so unermesslicher Wichtigkeit für ihn werden sollten, ist keine Rede. Doch scheint er solche Studien für sich betrieben zu haben, weil schon sehr früh die Liebhaberei für die Sternkunde bei ihm hervortrat. Eine Veranlassung hierzu gab die Beobachtung des Sternbildes der Plejaden im August 1772; um dasselbe genauer kennen zu lernen, verschaffte er sich astronomische Bücher und Himmelskarten. Hierdurch fand er schnell Geschmack an der Sternkunde und vertiefte sich immermehr in die Studien, welche ihm Einsicht in die Lehren der Astronomie verschaffen konnten. Dabei musste er aber bald erfahren, dass er ohne Kenntniss der Mathematik weder zu einer gründlichen Einsicht in dieselbe würde gelangen, noch wesentliche Fortschritte würde machen können; deshalb legte er sich mit dem grössten Eifer auf das Studium dieser Wissenschaft wovon sich Beweise in den Papieren aus jener Zeit erhalten haben. Hierdurch brachte er es dahin, dass er bereits im Jahre 1777 eine Sonnenfinsterniss beobachten und den Verlauf derselben berechnen konnte, und dass er in Göttingen, wohin er sich in jenem Jahre begab und die sämmtlichen Vorlesungen Kästner's hörte, die Vorlesungen über die sogenannte „reine Mathematik“, d. h. über die Elemente, entbehrlich fand.

In Göttingen widmete er sich dem Studium der Medicin; es ist nicht bekannt, wodurch er zu demselben geführt wurde. Natürlich besuchte er vorzüglich die betreffenden Vorlesungen, ohne sich jedoch gänzlich von ihnen absorbiren zu lassen, wie daraus hervorgeht, dass er schon im Jahre 1779 daselbst die Bahn eines damals erschienenen Kometen berechnete, gewiss ohne Vorahnung, dass diese Beschäftigung ihm einst einen Weltruhm eintragen sollte. Seinen medicinischen Studien lag er übrigens mit grossem Fleisse und glänzendem Erfolge ob, wie ganz vorzüglich aus der Aufnahme folgt, die seiner am 28. Januar 1780 vertheidigten Inauguraldissertation zu Theil wurde. In derselben: „de oculi mutationibus internis“, einem vollgültigen Zeugnisse seiner Beobachtungsgabe, seines Scharfsinns und seines auf physische und physiologische Wissenschaften verwandten Fleisses, bewies er nämlich, im Gegensatz gegen frühere Hypothesen auf mathematischem Wege die Nothwendigkeit der Veränderungen der Gestalt des Augapfels zum gleich vollkommenen Sehen näherer und entfernterer Gegenstände, eine Ansicht, die meines Wissens noch heut zu Tage die Mehrzahl der Physiker und Physiologen als erwiesen hält.

Es liegt hier nicht in meiner Aufgabe, Olbers in seiner Wirksamkeit als Arzt zu verfolgen. Nach einer grossen Reise, auf welcher er namentlich in Wien Gelegenheit erhielt, am 17. August 1781 den auf der dortigen Sternwarte noch nicht aufgefundenen neuen Planeten Uranus zuerst zu beobachten, kehrte er nach Bremen zurück, habilitirte sich daselbst als Arzt, und gewann bald in Folge seines Scharfsinns, seiner Theilnahme für die Kranken und seiner sympathischen Persönlichkeit eine stets zunehmende, zuletzt glänzende Praxis. Dabei aber wusste Niemand oder mochte nur daran denken, dass dieser, wie es schien, ganz seinem Berufe und seiner Wissenschaft lebende Mann bald in einer ganz andern Sphäre des Wissens den höchsten Ruhm erlangen sollte, so dass sein Name für alle Zeit als ein Stern erster Grösse am astronomischen Himmel glänzen und der Wissenschaft unsterblich bleiben sollte.

Bevor ich nun zu meiner eigentlichen Aufgabe, der Darstellung der astronomischen Thätigkeit Olbers' übergehe, halte ich es für nothwendig, zuerst auf zwei Ereignisse hinzuweisen, die im Laufe der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, während der Jugendzeit von Olbers, eingetreten waren, und welche, wie ich mich überzeugt halte, auf die Richtung seines Geistes und sein Wirken vom nachhaltigsten Einfluss gewesen sind, ich meine nämlich die erste Wiederkehr des Halley'schen Kometen im Jahre 1759 und die in Folge der Erscheinung des Kometen von 1770 gemachten Erfahrungen. Hiermit hat es nämlich folgende Bewandtniss. Dass die Kometen von jeher durch ihre sonderbare Gestalt, ihr plötzliches Erscheinen und Verschwinden und ihren räthselhaften Lauf die allgemeine Aufmerksamkeit erregten, dass sie Jahrhunderte lang nicht für Gestirne, sondern für vorübergehende Lufterscheinungen gehalten wurden, ist allbekannt. Selbst Männer wie Galilaei, Tycho de Brahe, Kepler, Hevel hielten sie theils noch für vorübergehende

Lufterscheinungen, theils für Ausdünstungen aus der Atmosphäre der Planeten, also für neuerstehende und sich wieder auflösende Körper. Dörfel, ein Prediger zu Plauen im Voigtlande, gab zuerst eine annähernd richtige Vorstellung ihres Wesens und Laufes. Bei Gelegenheit eines im Jahre 1681 erschienenen grossen Kometen stellte er die Meinung auf, die Kometen könnten Weltkörper sein, die sich in einer Parabel, deren Brennpunkt im Centrum der Sonne liege, um dieselbe bewegen. Wie Dörfel zu dieser Ansicht, ein wahres Wunder für jene Zeit, gekommen, ist fast unerklärlich, da damals Newton, welcher das Gesetz der Schwere der Erde ablauschte und es zum allgemeinen Weltgesetz, durch welches alle Bewegungen im Weltenraum bestimmt werden, erhob, dasselbe noch nicht bekannt gemacht hatte. Nach demselben können sich die Weltkörper bekanntlich nur in einem Kegelschnitt, also in einer Ellipse, Parabel oder Hyperbel um einen Hauptkörper bewegen, welcher in einem Brennpunkte jenes Kegelschnitts steht. Während nun die Planeten und ihre Monde sich in nahe kreisförmigen Ellipsen bewegen, können die Kometen sich in Bahnen bewegen, die entweder wirkliche Parabeln, oder sehr langgestreckte Ellipsen sind, wodurch sie in sehr bedeutende Entfernungen von der Sonne gelangen, in welche selbst das bewaffnete Auge sie nicht mehr verfolgen kann. Ein Fortschritt der wichtigsten Art wurde nun in der Lehre von der Bewegung der Kometen durch Halley, Newton's Schüler und Freund, vollführt. Sein Hauptaugenmerk ging anfänglich dahin, Newton's Theorie durch Beispiele zu erläutern und zu erhärten. In dieser Absicht berechnete er die Bahnen aller Kometen, von denen man damals sichere Beobachtungen aufzuweisen hatte. Hierbei machte er eine Entdeckung von der grössten Wichtigkeit. Schon zehn Jahre vor ihm hatte nämlich Dominicus Cassini darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn bei zwei Kometen die Elemente ihrer Bahnen gleich, oder doch sehr ähnlich seien, d. h. wenn ihre Bahnen so ziemlich von gleicher Ausdehnung und gleicher Lage im Weltenraum sich zeigen, man mit grosser Wahrscheinlichkeit diese beiden Kometen für identisch, für einen und denselben in zweien seiner Wiederkünfte zur Sonne beobachteten, halten könne. Nun war glücklicherweise im Jahre 1682 ein Komet erschienen, dessen Bahn Halley berechnete, und wobei er fand, dass dessen Elemente ausserordentlich nahe mit denen der Kometen von 1531 und 1607 übereinstimmten. Da sich nun auf diese Weise die Cassini'sche Idee von selbst aufdrängte, und überdies in den ziemlich gleichen Zeitabständen von nahe 75 Jahren der Erscheinungen von 1531, 1607, 1682, zu denen später noch die Erscheinung des Kometen von 1456 hinzukam, eine Bestätigung erhalten hatte, nahm Halley diese Periode für die Umlaufszeit dieses Weltkörpers an, und berechnete nunmehr, indem er den Gedanken von der Bewegung desselben in einer Parabel aufgab, seine Bahn als eine elliptische. Auf diese Weise waren die Kometen unserem Sonnensystem neu gewonnene Weltkörper geworden. Sogleich bot sich nun die Frage dar: wann kehrt er wieder? Natürlich

wieder nach fünf- bis sechsundsiebzig Jahren, also im Jahre 1758 oder 1759; eine genauere Bestimmung dieser Zeit überstieg die damaligen Kräfte der Mathematik, und er überliess daher seinen Nachkommen jene genauere Berechnung der Zeit der Wiederkehr, die wegen der möglichen Störungen, die der Komet durch die grossen Planeten Jupiter und Saturn erfahren könnte, besonders schwierig war. Als nun die Zeit der Wiederkehr herannahte, und die Zeit derselben durch die vervollkommnetere Rechnungsmethode genauer bestimmt war, wuchs die Spannung unter den Astronomen und in der gelehrten Welt, trotz des damals Deutschland verwüsten- den siebenjährigen Krieges, ins Gewaltige. Kehrt er wieder? Könnte nicht die Wirkung eines unbekanntes, jenseits des Saturn kreisenden Planeten ihn aufhalten oder ganz aus seiner Bahn ablenken? Die Fernröhre der Astronomen waren auf den Himmel gerichtet; da entdeckte am 25. December 1758 Palitsch, ein wohlhabender, in der Astronomie nicht unerfahrener Bauer zu Prohlis bei Dresden, der ein gutes Fernrohr besass, einen neblichten Stern — es war der Halley'sche Komet. Dass er 1835 abermals wiederkehrte und im Jahre 1911 oder 1912 von neuem zu erwarten ist, ist allbekannt.

Das zweite Ereigniss, welches auf Olbers' Entwicklungsgang von wesentlichem Einfluss gewesen sein muss, besteht in der Erscheinung des Kometen von 1770, den Messier entdeckte und der vom Juni bis October am Himmel sichtbar erschien. Kein einziger unter allen bisher erschienenen Kometen hatte den Berechnern so schwierige Räthsel dargeboten, als dieser. Als nämlich die Astronomen, wie gewöhnlich, nach drei Beobachtungen zur Berechnung seiner Bahn schritten, genügte denselben keine Parabel. Man versuchte also eine Ellipse; da ergab sich aber Lexell in Petersburg die ausserordentlich auffallende Thatsache, dass den Beobachtungen durch eine Ellipse genügt wurde, in welcher die Umlaufszeit nur fünf Jahre sieben Monate betrug. Aber dann hätte ja der Komet schon öfter beobachtet werden müssen, was nicht geschehen war; ja noch mehr, er ist auch später weder bei der zunächst zu erwartenden Wiederkehr im März 1776, noch im October 1781 und so fort, wie überhaupt jemals wieder beobachtet worden. Allerdings war er fast immer nur teleskopisch, aber man hat doch schwächere Kometen gesehen und wiedergefunden. Die Lösung des Räthsels wurde zu einem neuen Triumph für die Astronomie, und damals war es, als Laplace die ersten Blätter zu dem vollen Lorbeerkranze pflückte, der später sein greises Haupt so dicht umflocht. Der Komet war nämlich zu Anfang des Jahres 1767 dem Jupiter äusserst nahe worüber gegangen, und wenn man die Einwirkung dieses Planeten auf den Kometen genau berechnete und aus der Bewegung desselben nach jener Einwirkung auf die Bahn zurückschloss, die er vor derselben gehabt haben müsse, so ergab sich, dass er sich wahrscheinlich in einer weit ausgedehnten Ellipse bewegt haben müsse; aus dieser wurde er durch Jupiter in eine neue gerissen, und dies ist die Lexell'sche Bahn, in der er am 28. Juni 1770 der Erde so nahe kam, dass er beobachtet werden konnte. In dieser

Bahn blieb er zunächst und kam im März 1776 in der That zur Sonne zurück; damals aber stand die Erde in der ihm entgegengesetzten Hälfte ihrer Bahn, also gegen 40 Millionen Meilen vom Kometen entfernt, und dabei stand die Sonne zwischen Erde und Komet. Deshalb konnte derselbe nicht gesehen werden. Bei der nächsten Wiederkehr kam er am 28. August 1779 in der Nähe des Ortes, wo er vor zwölf Jahren gestanden hatte, dem Jupiter abermals nahe, noch näher als früher, indem er nämlich zwischen Jupiter und seinem vierten Trabanten hindurchging. In dieser Nähe erfuhr er von dem Planeten eine vierundzwanzigmal stärkere Anziehung als von der Sonne und wurde abermals aus seiner Bahn in eine neue gerissen, in welcher er künftig so weit von der Erde entfernt bleibt, dass keine Hoffnung vorhanden ist, ihn jemals wieder beobachten zu können. Allerdings meint man, einmal ihn wieder gesehen zu haben, indem man nämlich den am 22. November 1843 von Faye, einem damaligen Astronomen der Pariser Sternwarte, entdeckten Kometen, der eine Umlaufszeit von siebenundeinhalb Jahren zeigte, zuerst für den Kometen von 1770 hielt. Aber der damals fast noch unbekannte, später so hoch berühmte Leverrier wies nach, dass beide Kometen nicht identisch seien, was auch bei der Wiederkehr des Faye'schen Kometen im Jahre 1851, der genau an der von Leverrier berechneten Stelle aufgefunden wurde, sich bestätigt hat.

Dass solche Erfolge auf den jungen Olbers vom nachhaltigsten Einfluss sein mussten, wird Jedermann begreifen. Ohne Zweifel verfolgte er während der Zeit, da er sich ganz seinem ärztlichen Berufe zu widmen schien, die Fortschritte der Astronomie, die damals namentlich durch Herschel's Beobachtungen und Entdeckungen herbeigeführt wurden, mit der grössten Aufmerksamkeit. Vor allem aber waren es die Kometen, deren Erscheinungen so wie die Berechnungsweise ihrer Bahnen sein lebhaftes Interesse in Anspruch nahmen. Zur Bestimmung einer solchen Bahn ist nämlich die Kenntniss von sechs Elementen derselben erforderlich: 1) die grosse Axe der Bahn oder, was dasselbe ist, die Umlaufszeit des Kometen. Bewegt derselbe sich in einer Parabel, so fällt dieses Element, als unendlich gross, weg; 2) die Lage dieser Axe in der Bahn oder die Länge des Perihels; 3) die Excentricität oder die Entfernung des Brennpunkts vom Mittelpunkt oder, im Falle der Parabel, die Entfernung des Brennpunkts vom Punkte der Sonnennähe; 4) die Neigung der Bahn gegen die Ekliptik; 5) die Lage der Knotenlinie, in welcher die Kometenbahn die Ekliptik schneidet, und endlich 6) die Epoche, oder der Ort des Kometen in seiner Bahn zu irgend einer gegebenen Zeit. Sind diese sechs Elemente bekannt, so ist der Astronom im Stande, zu jeder Zeit den Standpunkt des Kometen am Himmel zu bestimmen, da offenbar jeder einzelne Standpunkt von diesen Elementen abhängig ist. Aber dieselben sind ja eben bei dem neu entdeckten Kometen unbekannt, umgekehrt vielmehr, man beobachtet seine Stellung zu verschiedenen Zeiten, also etwa Rectascension und Declination während dreier

Beobachtungen und nun ist die Aufgabe die umgekehrte: aus jenen Daten die sechs Elemente des Kometen herzuleiten. Dies ist aber eine äusserst zusammengesetzte und höchst schwierige Aufgabe, weil die Abhängigkeit der Elemente von den Daten der Beobachtung durch die zusammengesetztesten und verwickeltsten Formeln bestimmt wird. Daher kam es, dass früher die Aufgabe, die Bahn eines Kometen zu berechnen, zu den allerschwierigsten und zeitraubendsten gehörte. Hierzu kommt noch ein besonderer, die Sache erschwerender Umstand. Es ist nämlich für sich klar, dass die Bestimmung der Elemente einer Bahn desto genauer ausfallen wird, je grösser der Bogen derselben war, in welcher der Komet von der Erde aus beobachtet werden konnte. Es ist aber für diese Bestimmung sehr nachtheilig, dass man die Kometen wegen ihres zu schwachen Lichtes nur in der Nähe der Sonne, also meistens nur in einem sehr kleinen Theil ihrer sich weithin erstreckenden Bahn beobachten kann, da sie, sobald sie sich weiter von der Sonne, also auch weiter von der Erde, entfernen, sich bald unsern besten Fernröhren gänzlich entziehen. Dieser ungünstige Umstand äussert seine Wirkung ganz besonders auf die Bestimmung der Umlaufszeit der Kometen. Wie sehr die Astronomen in der Angabe dieses Elements früher zuweilen differirten, mögen folgende Beispiele zeigen: Für den Kometen von 1769 fand Lexell eine Umlaufszeit von 400, Pingré eine von 1200 Jahren, und Bessel endlich, der die Beobachtungen dieses Kometen mit besonderer Sorgfalt discutirte, sogar eine von 2000 Jahren. Für den grossen Kometen von 1680 fand Halley eine Umlaufszeit von 575 Jahren, während Encke aus seiner sorgfältigen Untersuchung aller Beobachtungen desselben eine Umlaufszeit von 800 Jahren hergeleitet hat.

Um den enormen Schwierigkeiten der Bahnrechnung wenigstens zunächst zu entgehen, wurden schon früher vielfache Voraussetzungen gemacht, welche nicht gleich zur Kenntniss der vollständig richtigen, sondern zuerst nur der annäherungsweise richtigen Bahn führen sollten. So z. B. hatten Newton und Lambert bei drei einer Rechnung zu Grunde liegenden Beobachtungen eines Kometen von kurzen Zwischenzeiten die der Wahrheit nahe kommende Voraussetzung gemacht, der mittlere Radius vector theile die Sehne der Kometenbahn von der ersten zu der letzten Beobachtung im Verhältniss der Zeiten; aber diese Annahme kürzte die Rechnung nur wenig ab. Da kam nun Olbers auf die äusserst glückliche Idee, dieselbe Annahme auch bei den drei Stellungen der Erde in ihrer Bahn zu machen, und indem er diese Idee mit dem grössten Scharfsinn verfolgte und die Rechnung ihr anpasste, wurde er der Schöpfer einer neuen, mit allen früheren in keinem Vergleich stehenden Methode zur Berechnung der Kometenbahnen, die noch heute mit einigen Abänderungen und Zusätzen im Gebrauch geblieben ist. Er sandte dieselbe mit vielen höchst interessanten, historischen Angaben bereichert an Herrn von Zach, den damaligen Director der Sternwarte in Seeberg bei Gotha, welcher die geographischen Ephemeriden herausgab, mit der Frage, ob er sie der Bekannt-

machung für würdig halte. Derselbe liess sie ohne weitere Vorfrage unter dem Titel: „Abhandlung über die leichteste und bequemste Methode die Bahn eines Kometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen, von Wilhelm Olbers,“ Weimar 1797, erscheinen, wobei er in der Vorrede auf den Scharfsinn und die ausserordentliche Einfachheit derselben mit Begeisterung hinwies. Durch diese That war Olbers ein Astronom vom ersten Range geworden.

Olbers' Abhandlung ist übrigens im Jahre 1847 von Encke mit Berichtigung und Erweiterung der Tafeln und Fortsetzung des Cometen-Verzeichnisses bis zum Jahre 1847, und dann abermals im Jahre 1864 mit Nachträgen von Galle von neuem herausgegeben.

War Olbers' Name hierdurch im Munde aller Astronomen, so sollte er bald in den Mund aller Welt kommen.

Joseph Piazzi, der Director der Sternwarte zu Palermo, war schon seit längerer Zeit beschäftigt, durch genaue Beobachtungen ein vollständigeres Stern-Verzeichniss, als man bisher besass, zu Stande zu bringen: Als er zu diesem Zweck am 1. Januar 1801 den Himmel durchforschte, beobachtete und verzeichnete er einen kleinen Stern, den er am folgenden Tage nicht mehr an derselben Stelle fand, während er in einiger Entfernung einen andern Stern bemerkte, den er am vorhergehenden Tage daselbst nicht bemerkt hatte. Da auch an den nächstfolgenden Tagen neue Ortsveränderungen des Sterns sich zeigten, so hielt Piazzi sich überzeugt, einen Wandelstern gefunden zu haben, den er zunächst, wie natürlich, für einen Kometen hielt. Er beobachtete ihn nun fortwährend bis zum 11. Februar, wo die Beobachtung durch schlechte Witterung unterbrochen wurde. Als er diese Entdeckung unter Andern Bode in Berlin mittheilte, kam dieser sehr bald zu der Ansicht, dass hier kein Komet, sondern höchst wahrscheinlich ein seit langer Zeit von ihm vermutheter Planet aufgefunden sei. Diese Vermuthung beruhte nämlich auf der Beobachtung einer scheinbaren Lücke, die zwischen Mars und Jupiter in den Entfernungen der Planeten von der Sonne stattfinden sollte. Ausser den Piazzi'schen Beobachtungen hatte man aber keine andern mehr erhalten können; denn als die Nachricht von der Entdeckung sich in Europa verbreitete, war des Standes der Sonne halber keine Beobachtung mehr möglich und erst im Herbste konnte man den neuen Stern in den Morgenstunden wieder aufzufinden hoffen. Da aber die Beobachtungen nur eine so kurze Zeit umfassten, so war es sehr unwahrscheinlich, dass man aus denselben die Elemente der Bahn würde herleiten können. Da auch ferner die verschiedenen Berechner auf sehr abweichende Resultate kamen, so verschwand die Hoffnung, den neuen Stern wieder aufzufinden, immer mehr und mehr. Da wandte sich Olbers an einen jungen, damals noch wenig bekannten Mathematiker, Dr. Gauss in Braunschweig, von dem er wusste, dass er eine neue, genaue Methode zur Berechnung von Planetenbahnen ersonnen hatte, und forderte ihn auf, dieselbe auf den gesuchten Planeten anzuwenden. Dies geschah. Gauss be-

zeichnete genau den Ort, den der Stern am Anfang des neuen Jahres am Himmel einnehmen müsse; er wich um sieben Grad von dem ab, welchen Burkhardt, einer der ausgezeichnetsten damals lebenden Astronomen, angegeben hatte. Olbers vertraute jedoch mehr der Gauss'schen Angabe, suchte am 1. Januar 1802 an jener Stelle und fand an demselben Tage den bereits verloren gegebenen Planeten, welcher Sicilien zu Ehren Ceres genannt wurde, wieder auf. Jetzt war der neue Planet unserm Weltsystem gesichert, denn vermittelt der neuen Beobachtungen konnte nun die Bahn so genau bestimmt werden, dass ein abermaliges Verlorengehen des Planeten undenkbar war. Indem nun Olbers unausgesetzt die Bewegung des neuen Planeten verfolgte und sich mit den kleinen Sternen bekannt machte, durch welche Ceres ihren Weg am Himmel verfolgen würde, fand er ein Sternchen, welches er früher nicht bemerkt hatte. So entdeckte er, kurz nach der Wiederentdeckung der Ceres, am 28. März 1802 einen zweiten neuen Planeten, die Pallas. Schnell vervollständigte sich hierdurch die Kenntniss des Himmels; neue specielle Sternkarten wurden verfertigt und hierdurch wurde Harding in den Stand gesetzt, am 1. September 1804 in Lilienthal bei Bremen den dritten neuen Planeten, die Juno, zu entdecken. Sind, sagt Bessel, die Entdeckungen der drei neuen Planeten glücklichen Zufällen zuzuschreiben, — welche allerdings nur eifrigen Forschern am Himmel begegnen konnten — so krönte die Entdeckung eines vierten, der Vesta, Olbers' fortgesetzte planmässige Bemühungen durch verdienten Erfolg. Die Bahnen der drei neuen kleinen Planeten kommen nämlich an einer Stelle einander ziemlich nahe und brachten Olbers auf die Vermuthung, dass sie einst einen gemeinschaftlichen Durchschnittspunkt gehabt haben möchten und dass die drei neuen kleinen Planeten möglicherweise durch Zerspaltung eines einzigen grösseren Planeten entstanden sein könnten. Es könnten also, meinte Olbers, noch mehrere Bruchstücke des zerstörten Planeten vorhanden sein, und diese müssten dann durch jenen Punkt der Annäherung der drei Planetenbahnen gehen; deshalb durchmusterte er diese Gegend des Himmels mehrere Jahre lang, von Monat zu Monat mit der grössten Aufmerksamkeit; — es gelang — die Vesta wurde von ihm an jener Stelle am 29. März 1807 entdeckt. Diese Entdeckung von zwei neuen Planeten, sagt Bessel, ist nicht einem glücklichen Zufall zu verdanken, sondern Olbers' thätigem Geist und der Ausdauer seiner Anstrengungen:

Ὁὐ τύχης, οὐκ ἀρετῆς, ἀλλ' ἀρετῆς εὐτυχομένης.

Diese Entdeckungen machte Olbers in der kleinen, in seinem Hause eingerichteten Sternwarte, in welcher eine astronomische Pendeluhr von Carstens in Bremen, ein neunzölliger Spiegelsextant von Troughton und ein sehr guter Dollond'scher Achromat von $3\frac{3}{4}$ Zoll Oeffnung, der mit mehreren Vergrösserungen und Mikrometern versehen war, sich befanden. Hierdurch gelang es ihm, ausser zwei parabolischen Kometen, den einen am 3. März 1796, den andern am 8. December 1798, den aber Bouvard bereits am 6. December entdeckt hatte (Nro 108 und 110 des Encke'schen Ver-

zeichnisses), am 6. März 1815 den nach ihm benannten Kometen zu entdecken und fast ein halbes Jahr zu beobachten. Für seine Bahn fanden Bessel und Gauss übereinstimmend eine Ellipse mit einer Umlaufszeit von etwas über 74 Jahren, wobei er sich um 34 Erdweiten oder 740 Millionen Meilen von der Sonne entfernt. Durch die planetaren Störungen wird er übrigens nach Bessel's Rechnung $824\frac{1}{2}$ Tage früher, also bereits am 9. Februar 1887 zur Sonnennähe zurückkehren. Diese Entdeckung erregte damals begreiflicher Weise das grösste Aufsehen, da dieser Komet damals ausser dem Halley'schen der einzige war, dessen Wiederkehr in nicht zu langer Zeit vorausgesagt werden konnte.

Ich habe nun nur noch mit einem Worte des unermesslichen Einflusses zu gedenken, den Olbers auf die Fortschritte der Astronomie und auf die Thätigkeit der mit ihm in Berührung gekommenen Astronomen gehabt hat. Statt aller weiteren Angaben genüge die Aeusserung von Bessel: „Er war mir der edelste Freund. Mit klugem und väterlichem Rath leitete er meine Jugend; 151 Briefe, die ich von ihm besitze“ — sie sind im Jahre 1852 von Ermann unter dem Titel: Briefwechsel zwischen Olbers und Bessel, besonders herausgegeben worden — „sind schriftliche Beweise meines Rechts, meine Verehrung über die Grenzen meiner Wissenschaft auszudehnen; an jede Stunde, die ich mit ihm verlebte, knüpft sich die Erinnerung einer edeln Aeusserung, eines lichtvollen Urtheils über Gegenstände, eines nachsichtigen über Menschen.“

Olbers starb am 2. März 1840. Seine Vaterstadt hat ihm auf dem Bremer Walle eine Statue errichtet. Sein Name wird, so lange Deutschland besteht, mit seinem Ruhm aufs innigste verbunden sein.

Eine ausführliche Beschreibung seines Lebens von Dr. G. Barkhausen findet sich in dem bei Gelegenheit der 22. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen, im Jahr 1844 erschienenen biographischen Skizzen verstorbener Bremer Aerzte und Naturforscher.

