



© U. v. Kusserow, Telescopium Lilienthal, U. v. Kusserow

## Historisches zur Astronomie ... in Bremen und Lilienthal

Ulrich von Kusserow, IAR

Die **Höhepunkte der Astronomiegeschichte in Bremen** und dem benachbarten **Lilienthal** ereigneten sich in den Jahren zwischen 1779 und 1840. Sie sind besonders eng verbunden mit den Entdeckungen, Berechnungen und Erkenntnissen des Bremer Arztes, Astronomen und zeitweiligem Abgeordneten seiner Heimatstadt in Paris **Heinrich Wilhelm Matthias Olbers** (1758–1840). „**Cometen-Astronomie**“, die Entdeckung, Berechnung der Orbits und Spekulationen über die physikalischen Entstehungsursachen dieser Schweifobjekte seien immer wieder sein „Lieblingsfach“ gewesen. Er wiederentdeckte 1802 den von Guiseppe Piazzi (1746-1826) gefundenen ersten **Asteroiden** (1) **Ceres**, wies selbst mit (2) **Pallas** (1802) und (4) **Vesta** (1807) die Existenz zweier weiterer „sternenähnlicher“ Himmelskörper unseres Sonnensystem auf ihren Umlaufbahnen zwischen den Planeten Mars und Jupiter nach. Mit 23 weiteren Astronomen war er Mitglied einer 1800 in Lilienthal gegründeten sogenannten **Astronomischen Gesellschaft**, deren vornehmliches Ziel als „**Himmelspolizey**“ es auch war, den Himmel nach einem fehlenden Planeten zwischen Mars und Jupiter abzusuchen. Nach Erkenntnissen basierend auf der von Johann Daniel Titius (1729-1796) und Johann Elert Bode (1747-1826) gefundenen Titius-Bode-Reihe hätte sich hier ein Planet befinden sollen. Stattdessen wurden in Palermo, Bremen und in der Sternwarte in Lilienthal durch **Karl Ludwig Harding** (1765-1834) mit (3) **Juno** (1804) die ersten vier Asteroiden gefunden, die damals noch als Reste eines zerbrochenen Planeten angesehen wurden.

Während Wilhelm Olbers von seiner Privatsternwarte im Obergeschoss seines Hauses in der Sandstraße 16 nahe des Bremer Doms aus den Sternenhimmel beobachtete, war es der Verwaltungsbeamte und Oberamtmann **Johann Hieronymus Schroeter** (1745-1816), der von 1782 bis 1813

seine zunehmend größer werdende Sternwarte in Lilienthal aufbaute. Aufgrund ihrer instrumentellen Ausstattung, insbesondere großer Spiegelteleskope, gehörte diese Anfang des 19. Jahrhunderts zu den führenden Sternwarten der Welt. Gerade erst 2015 wurde übrigens in Lilienthal mit dem „**Telescopium**“ ein beeindruckender Nachbau des Schroeter'schen Spiegelteleskops aus dem Jahre 1793 mit einem Spiegeldurchmesser von 0,5 m und einer Brennweite von 8 m fertiggestellt. Mit Hilfe der in seiner optischen Werkstatt auch selbstgefertigten Spiegel beobachtete Schroeter mit seinen Helfern die Details auf der Oberfläche des Mondes, die Planeten Merkur, Venus und Mars mit seinen „Marskanälen“, den Saturn und dessen Monde sowie insbesondere auch die Flecken auf der Sonnenoberfläche. Die wirklichen Hintergründe der Existenz solcher Sonnenflecken konnte Schroeter damals allerdings noch nicht richtig benennen. Karl Ludwig Harding unterstützte Schroeter von 1796-1800 als Inspektor bzw. Observator an der Sternwarte, bevor er 1805 als Professor nach Göttingen berufen wurde. Als Nachfolger von Harding und auf Empfehlung von Wilhelm Olbers und **Carl Friedrich Gauß** (1777- 1855) trat **Friedrich Wilhelm Bessel** (1784-1846) 1806 die Stelle als Inspektor der Lilienthaler Sternwarte an. Letztlich entschieden durch Wilhelm von Humboldt wurde er vier Jahre später als Professor an die Sternwarte nach Königsberg berufen. 1813 führten französische Truppen in Lilienthal eine Strafexpedition durch und brannten die Ortschaft Lilienthal teilweise nieder. Der gesundheitlich angeschlagene Schroeter floh in dieser Zeit zu Wilhelm Olbers nach Bremen. Schon kurz danach wurden alle Instrumente der Sternwarte vertragsgemäß an die Sternwarte nach Göttingen transportiert.

Wilhelm Olbers hatte bereits 1782 bzw. 1797 den Halley'schen Kometen wiederentdeckt. 1804 stellte ihm der damals noch als Auszubildender in dem Fuhrunternehmen Kulenkamp & Söhne in Bremen arbeitende Friedrich Wilhelm Bessel seine Berechnungen über die Bahn dieses Kometen vor. Tief beeindruckt informierte Olbers seinen Freund Karl-Friedrich Gauß über Bessels gelungene Arbeit. Dadurch entstand auch der für diesen jungen Mann so wichtige Kontakt nach Lilienthal, so dass er sich daraufhin für die Astronomie als Berufswunsch entschied. Bereits 1802 hatte Gauß seinen ersten Brief an Olbers geschrieben, und bereits 1803 besuchte er erstmals Bremen. 1802 vermittelte Olbers außerdem auch den Kontakt zwischen Gauß und seinem „Verehrer“ Friedrich Wilhelm Heinrich **Alexander von Humboldt (1767-1835)**, ermöglichte so deren Zusammenarbeit bei der Erforschung des Erdmagnetfeldes. 1806 besuchte Olbers von Humboldt in Berlin. Gemeinsam beobachteten sie starke Schwankungen der Auslenkung von Kompassnadeln bei starken erdmagnetischen Stürmen. Jeweils von Berlin bzw. Bremen beobachteten sie, getrennt voneinander, an Tagen danach durch derartige Ereignisse ausgelöste Polarlichter. Während Johann Hieronymus Schroeter sich noch keine Ideen über den Einfluss magnetischer Felder etwa zur Erklärung der Sonnenfleckenentstehung hatte, beschäftigte sich Wilhelm Olbers interessanterweise schon 1787 im Rahmen seiner Arzttätigkeit im Zusammenhang mit dem „animalischen Magnetismus“ über deren möglichen Einfluss sogar auf die Gesundheit des Menschen. In einem seiner insgesamt etwa 80 öffentlichen, fast ausschließlich astronomischen Vorträge versuchte er aus eigener positiver Erfahrung „Erklärungen über die in Bremen durch sogenannten Magnetismus vorgenommenen Kuren“ zu geben.

1810 wies Wilhelm Olbers schon auf die Gefahr des Zusammenstoßes von Kometen mit der Erde hin. Nach 1814 entdeckte er insgesamt sechs solcher Kometen, 1815 auch den nach ihm benannten. Während Carl Friedrich Gauß es als bloße Spekulationen aufgrund fehlender mathematische Verifikationsmöglichkeiten abtat, machte sich Olbers bei seinen Besuchen in Paris (1811,1812 und 1813) schon früh nicht nur ernsthafte Gedanken über die **Ursprünge der** unterschiedlichen Himmelskörper, insbesondere der **Kometenschweife und Asteroiden** und ihrer Atmosphären. 1823 veröffentlichte er darüber hinaus sogar einen Artikel mit dem Titel „Über die Durchsichtigkeit des

Weltraums“, in dem er das später nach ihm benannte „**Olbers'sche Paradoxon**“ mit den folgenden Worten beschrieb: „Es bleibt also höchst wahrscheinlich, dass ... der ganze unendliche Raum mit Sonnen und ihren Planeten und Kometen besetzt ist ... Sind wirklich im ganzen unendlichen Raum Sonnen vorhanden, ... so wird ihre Menge unendlich, und da müsste der ganze Himmel eben so hell sein, wie die Sonne. Denn jede Linie, die ich mir von unserem Auge gezogen denken kann, wird nothwendig auf irgendeinen Fixstern treffen, und als müsste uns jeder Punkt am Himmel Fixsternlicht, also Sonnenlicht zusenden.“ Warum ist es nachts so dunkel? Ist der Raum vielleicht doch nicht bis ins Unendliche mit unendlich vielen, identischen und unendlich lang lebenden Sonnen gefüllt? Zwei Jahre vor seinem Tod, versuchte Olbers schließlich 1838 noch die Bedeutung sommerlicher Meteorschauer mit der Entwicklung der Kometen in großer Sonnennähe in Zusammenhang zu bringen.

In welcher Beziehung steht der Name, das Leben und Wirken Wilhelm Olbers eigentlich zur Bremer Sparkasse, zum Vater von Wladimir Iljitsch Lenin, Napoleon Bonaparte sowie zum alten 10 DM-Schein? Einleitend mit der Beantwortung dieser seltsam erscheinenden Frage beginnt der reich bebilderte und durch Videosequenzen anschaulich gestaltete **Vortrag über Historisches zur Astronomie ... in Bremen und Lilienthal**. Dabei werden zunächst einmal auch die entscheidenden Personen vorgestellt, die Wesentliches zur damaligen Astronomiegeschichte beigetragen haben. Im Zusammenhang mit der Gründung der ersten Astronomischen Vereinigung wird im ersten bzw. zweiten Teil dieses Vortrags die Entdeckung der ersten vier Asteroiden durch Mitglieder der „Himmelspolizey“ beschrieben. Danach wird erläutert, wie Wilhelm Olbers, Carl Friedrich Gauß und Friedrich Wilhelm Bessel damals in engerer Kommunikation miteinander die Eigenschaften unterschiedlicher Kometenbahnen ermittelt haben. Im folgenden Abschnitt geht es um die ärztlichen Erkenntnisse von Olbers zum „animalischen Magnetismus“, darum, wie er anfangs die Zusammenarbeit von Gauß und Alexander von Humboldt bei der Erforschung des Erdmagnetfeldes initiierte, und wie Johann Hieronymus Schroeter vergebens nach einer nichtmagnetischen Erklärung für die Entstehung der Sonnenflecken suchte. Im fünften Teil werden die damaligen Gedanken von Olbers zu der für ihn ungeklärt erscheinenden Dunkelheit des nächtlichen Himmels erläutert, die heutige Klärung des nach ihm benannten Paradoxons skizziert. Abschließend wird die Arbeit des **Initiativkreises Astronomie und Raumfahrt ... in Bremen und umzu (IAR)**, in diesem Zusammenhang insbesondere auch aktuelle Satellitenprojekte Bremer Raumfahrtunternehmen zu Asteroiden kurz vorgestellt.

#### Themenschwerpunkte

1. Zur Geschichte der in Lilienthal gegründeten „Astronomischen Gesellschaft“
2. Über die Entdeckung der Asteroiden durch Mitarbeiter der „Himmelspolizey“
3. Berechnung der Kometenbahnen durch Olbers, Bessel und Gauß
4. Magnetische Felder und die Beobachtung dunkler Sonnenflecken
5. Wilhelm Olbers und sein Paradoxon der „Dunkelheit des Himmels“
6. Aktuelles aus der Bremer Astronomie und Raumfahrt

---

Nähere **Informationen über diesen Vortrag** können Sie erhalten bei

Ulrich v. Kusserow

Besselstraße 32-34

28203 Bremen

E-mail: [uvkusserow@t-online.de](mailto:uvkusserow@t-online.de)

Internet: <https://ulrich-von-kusserow.de>