



Alle Fotos: Uwe Reichert

Johannes Hevelius

Vor genau 400 Jahren, am 28. Januar 1611, wurde Johannes Hevelius in Danzig geboren. Er studierte Jura, braute Bier und wirkte als Ratsherr in seiner Heimatstadt. Doch seine ganze Begeisterung galt der Astronomie: Er baute riesige »Luftfernrohre«, begründete die Kartografie des Mondes, führte neue Sternbilder ein und erstellte einen – posthum gedruckten – Sternatlas.

Von Uwe Reichert

Der Astronom Johannes Hevelius (1611–1687) hatte nicht nur das Glück, als Sohn einer reichen Brauerfamilie zur Welt gekommen zu sein – er wuchs auch in einer Stadt auf, die damals, Anfang des 17. Jahrhunderts, als Oase des Friedens in einem von Kriegen zerrissenen Europa galt. In der freien, mit zahlreichen rechtlichen und wirtschaftlichen Privilegien unter polnischer Oberhoheit ausgestat-

teten Stadt Danzig blühte der Handel, und ihre Bürger erarbeiteten sich einen ansehnlichen Wohlstand.

Dazu bestimmt, das väterliche Gewerbe zu übernehmen, erhielt der junge Hevelius eine kaufmännische Ausbildung. Auf sein Drängen hin wurde er auch in Mathematik und den Wissenschaften unterrichtet. Sein Lehrer, der Mathematiker und Astronom Peter Krüger (1580–1639), verstand es, in dem wissbegierigen Jungen

die Begeisterung für die Himmelskunde zu wecken. Beobachtungen, so Krüger, seien die wahre Stütze der Astronomie, und sie müssten mit Aufmerksamkeit, Sorgfalt und guten Werkzeugen unternommen werden. Als Vorbild nannte Krüger ausdrücklich Tycho Brahe (1546–1601), der mit seinen astronomischen Sextanten und anderen Präzisionsinstrumenten sowie großer Geduld die bis dahin genauesten Messungen von Gestirnsposi-

Vor dem Altstädtischen Rathaus in Danzig, in dem Johannes Hevelius (1611–1687; polnisch: Jan Heweliusz) als Ratsherr wirkte, steht ein überlebensgroßes Denkmal des Astronomen (links). Eine hohe Wand in Blickrichtung der Statue zeigt eine lateinisch beschriftete Karte des nördlichen Sternenhimmels, wie sie Hevelius für seinen Atlas »Firmamentum Sobiescianum sive Uranographia« anfertigte.



Das Wirken des großen Astronomen in Danzig

tionen vorgenommen hatte. Krügers Einfluss sollte sich prägend auf die spätere astronomische Arbeit von Hevelius auswirken.

Zunächst aber hatte sein Vater mit ihm anderes im Sinn. An der Universität Leiden in den Niederlanden erhielt der knapp zwanzigjährige Hevelius eine juristische Ausbildung – dies schien für einen Aufstieg in der öffentlichen Verwaltung der Danziger Altstadt von Vorteil. Anschließend Reisen führten ihn nach England und Frankreich, wo er mit zahlreichen führenden Gelehrten seiner Zeit zusammentraf. Das waren die beiden einzigen Länder, in denen damals noch astronomische Forschung möglich war, denn die Wirren des Dreißigjährigen Krieges, der in Nord- und Mitteleuropa wütete, verhierten dort jede Art von Wissenschaft.

Im Jahr 1634 traf Hevelius wieder in seiner Heimatstadt ein, um sich den Geschäften seines Vaters zu widmen. In der Brauerei übernahm er die Herstellung des Jopenbieres – benannt nach der Jope, einer hölzernen Schöpfkelle, mit der heißes Wasser über das Malz gegeben wurde. Bereits im Folgejahr heiratete Hevelius, 24 Jahre alt, Katharina Rebeschke, die Tochter eines angesehenen und wohlhabenden Danziger Kaufmanns.

Vom Bierbrauer zum Astronomen

Hevelius' weiteres Leben wäre womöglich in rein bürgerlichen Bahnen verlaufen, wenn ihn sein früherer Lehrer Krüger, schon vom Tode gezeichnet, nicht eindringlich aufgefordert hätte, die Sonnenfinsternis zu beobachten, die für den 1. Juni 1639 erwartet wurde. Krüger selbst

starb fünf Tage nach dieser Finsternis, und Hevelius fühlte sich wohl auch verpflichtet, Krügers Vermächtnis zu erfüllen und sich fortan der Astronomie zu widmen.

Angespornt von den Entdeckungen, die Galileo Galilei, Christoph Scheiner und anderen Astronomen mit dem neu entwickelten Fernrohr gelungen waren, beschloss Hevelius, sich der Beobachtung des Mondes zu widmen. Es gab zwar bereits einige Skizzen und Zeichnungen des Mondes, aber noch keine vollständige Karte; und eine solche wollte Hevelius nun erstellen. Da er geeignete Teleskope nirgends erwerben konnte, beschloss er, sie selber herzustellen. Im Glasschleifen war er bereits geübt, und alsbald war er im Besitz von Fernrohren, die seinen Anforderungen genügten. Auch Kupferstechen hatte Hevelius gelernt, und so setzte er

tagsüber die Beobachtungen, die er nachts gemacht hatte, in Reinzeichnungen und Druckvorlagen um.

Nach mehrjähriger geduldiger Arbeit veröffentlichte Hevelius im Jahr 1647 unter dem Titel »Selenographia« Abbildungen des Mondes für jeden Tag seines Alters und eine daraus zusammengetragene Karte des Vollmonds. Der beigefügte Text beschrieb ausführlich seine Beobachtungen und seine Methode. Überall in Europa rief dieses epochemachende Werk Begeisterung hervor, und Hevelius gilt seitdem zu Recht als Begründer der Selenografie, der Kartografie des Mondes.

Dort, wo sich heute der Danziger Stadtteil Oliwa befindet, errichtete Hevelius ein großes »Luftfernrohr«. Im Hintergrund des Stiches aus dem Jahr 1908 sind die Silhouetten der damaligen Danziger Altstadt und der Rechtstadt zu sehen.

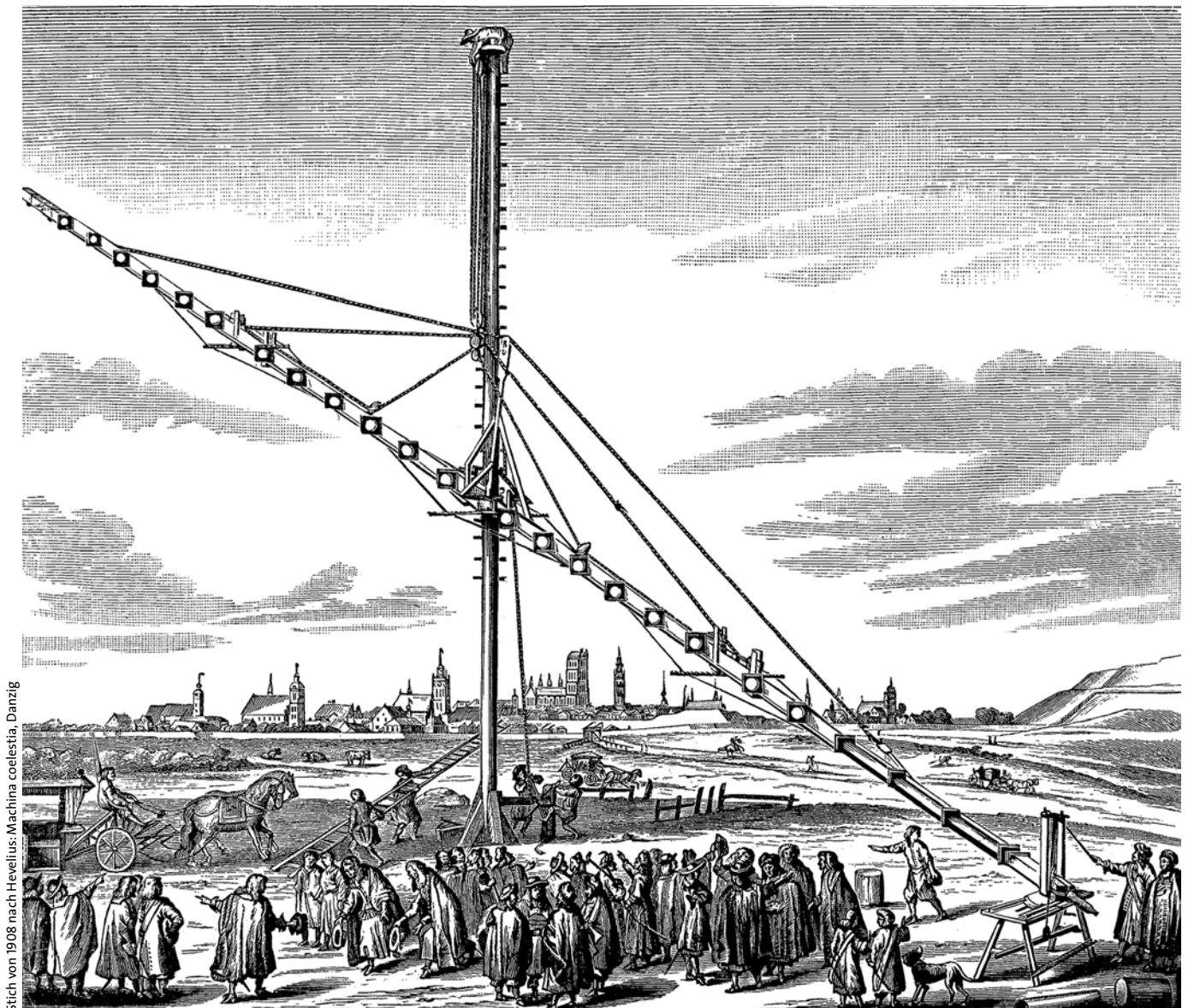
Die hohe Qualität seiner Mondkarten und der Erfolg seines Werkes brachte Hevelius Ruhm und Ehre ein. Die Stadt Danzig ernannte ihn 1651 zum Ratsherrn und übertrug ihm weitere öffentliche Ämter. Obwohl er fortan weniger Zeit für astronomische Beobachtungen hatte, baute er – auf drei nebeneinanderliegenden Häusern, welche die gleiche Höhe hatten – eine große Beobachtungsplattform und bestückte sie mit zahlreichen Instrumenten.

Für den Bau seiner Teleskope vertraute Hevelius ganz auf sein handwerkliches Geschick. Für die Planung verwendete er jedoch kaum Zeit. Das führte dazu, dass er weniger auf die Optimierung der Objektivlinsen achtete, sondern vielmehr versuchte, deren Unzulänglichkeiten durch die Bauweise der Teleskope zu verringern. Das hatte letztlich zur Folge, dass seine Teleskope immer länger wurden, denn bei langen Brennweiten machen sich Abbildungsfehler der Linsen weniger bemerk-

bar. Seine Bemühungen gipfelten schließlich in einem 46 Meter langen Ungetüm, das er vor den Toren Danzigs aufstellte (siehe Bild unten).

Das Unvermögen, grundlegende Prinzipien der Optik und der Messtechnik zu erkennen, unterscheidet Hevelius von vielen anderen Pionieren der astronomischen Beobachtungstechnik. Und obwohl er mit Teleskopen beobachtete, war er angesichts der verzerrten Abbildungen, die seine – nicht optimierten – Objektive lieferten, der Meinung, dass für genaue Messungen nur linsenlose Instrumente in der Tradition von Tycho Brahe geeignet seien. Deshalb begann er nach Abschluss seiner Selenographia, verstärkt mit Sextanten und Quadranten zu arbeiten und einen neuen Sternkatalog zu erstellen.

Allerdings gelang es Hevelius mit seinem praktischen Geschick und seiner Ausdauer, die Präzision von Winkelmessungen mit nicht-teleskopischen Visieren



Stich von 1908 nach Hevelius: Machina coelestis, Danzig



Unweit des Hevelius-Denkmal ist im Pflaster eines Fußweges eine Sonnenuhr eingelassen, die das von Hevelius eingeführte Sternbild »Scutum Sobiescianum« zeigt.



UWE REICHERT ist Physiker und Chefredakteur von *Sterne und Weltraum*. Eine Radreise nach Danzig nutzte er, um die Spuren von Hevelius zu erkunden.

zu neuer Perfektion zu treiben. Er konnte Sternpositionen bis auf eine Bogenminute genau vermessen. Mit dem Engländer Robert Hooke (1635–1703), der Teleskope mit Fadenkreuz als Visiermittel einsetzte, lieferte er sich einen erbitterten Streit, wer von beiden eine höhere Messgenauigkeit erreichte. Um den Streit zu schlichten und den Sachverhalt zu prüfen, reiste Edmond Halley (1656–1742) im Mai 1679 mit hookeschen Instrumenten nach Danzig. Nach mehrwöchigen Vergleichsmessungen musste Halley eingestehen, dass Hevelius mit bloßem Auge und seinen Visierinstrumenten ebenso gut messen könne wie er mit den hookeschen Fernrohren.

Zwei Monate nach Halleys Abreise traf Hevelius ein schwerer Schicksalsschlag: Am 26. September 1679 ging seine Sternwarte mit dem größten Teil seines Besitzums in Flammen auf – ein Racheakt eines entlassenen Dieners. Mit der Hilfe von Gönnern – darunter der polnische König Jan III. Sobieski – und gemeinsam mit seiner zweiten Frau Elisabeth, die ihn seit ihrer Heirat 1663 bei seinen Beobachtungen unterstützte, machte sich Hevelius daran, eine neue Sternwarte zu bauen. Bereits 1682 konnte er von dort die Wiederkehr des Halleyschen Kometen beobachten. Aber von seinem erlittenen Seelenschmerz erholte er sich nicht mehr. Im Herbst 1686 begann ihn ein Steinleiden zu plagen, und am 28. Januar 1687 (seinem 76. Geburtstag) verstarb er in Danzig.

Seine Frau Elisabeth arbeitete weiter an der Herausgabe der noch ungedruckten Schriften ihres Mannes, überlebte ihn aber nur um sechs Jahre. Sie starb 1693.

Im Jahr 1690 erschien aus seinem Nachlass unter dem Titel »Firmamentum Sobiescianum« eine Darstellung des Sternhimmels auf 54 Blättern. Darin fanden sich verschiedene neue Sternbilder, von denen sieben – mit Abwandlungen – in die heute gültige Aufteilung des Himmels eingingen: Lynx (der Luchs), Leo Minor (der kleine Löwe), Sextans (der Sextant, zum Andenken an das Instrument eingeführt, mit dem er von 1658 bis 1679 seine Sternpositionen bestimmte), Canes venatici (die Jagdhunde), Scutum Sobiescianum (der Sobieski'sche Schild, zur Erinnerung an Polenkönig Jan III. Sobieski, dem Hevelius viel Unterstützung verdankte, und der 1683 mit seinen Truppen Wien von der türkischen Belagerung befreite), Vulpecula cum anser (das Füchsen mit der Gans) sowie Lacerta (die Eidechse).

Vor dem Altstädtischen Rathaus in Danzig, in dem er als Ratsherr wirkte und in dessen Keller er das Jopenbier lagerte, befindet sich heute ein Denkmal für Hevelius. Es zeigt den Astronomen, wie er mit seinem Sextanten den Sternhimmel vermisst (siehe Bild S. 54). Nur wenige Meter weiter steht die Katharinenkirche, in der sich Hevelius Grab befindet. Im Mai 2006 wurde das Innere der Kirche bei einem Großbrand schwer beschädigt. ©

Literaturhinweise

Archenhold, F. S.: Johannes Hevelius. Treptow-Sternwarte, Berlin-Treptow 1911

Hevelius, J. et al.: Johannis Hevelii Firmamentum Sobiescianum sive Uranographia... Zakład Narodowy im Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław 1987. (Faksimile der Ausgabe Gedani 1690)

Hevelius, J.: Selenographia sive lunae descriptio. Edition Leipzig, Leipzig 1967. (Faksimile der Danziger Original-Ausgabe aus dem Jahre 1647)

Hevelius, J.: Cometographia, totam naturam cometarum... Danzig 1668

Lengnich, C. B.: Hevelius: Oder Anekdoten Und Nachrichten Zur Geschichte Dieses Grossen Mannes. 1780 (Nachdruck 2009)

Lühning, F.: Saturn mit Ohren. Nachbau und Erprobung eines Fernrohres des Johannes Hevelius. In: *Sterne und Weltraum* 6/2001, S. 444–454

Schtscheglow, W. P. (Hrsg.): Jan Gewelii: Atlas swednogo neba (Johannes Hevelius: Atlas des Sternenhimmels). Akademie der Wissenschaften der Usbekischen Sowjetrepublik, Taschkent 1978

Westphal, J. H.: Leben, Studien und Schriften des Astronomen Johann Hevelius. Universitäts-Buchhandlung, Königsberg 1820