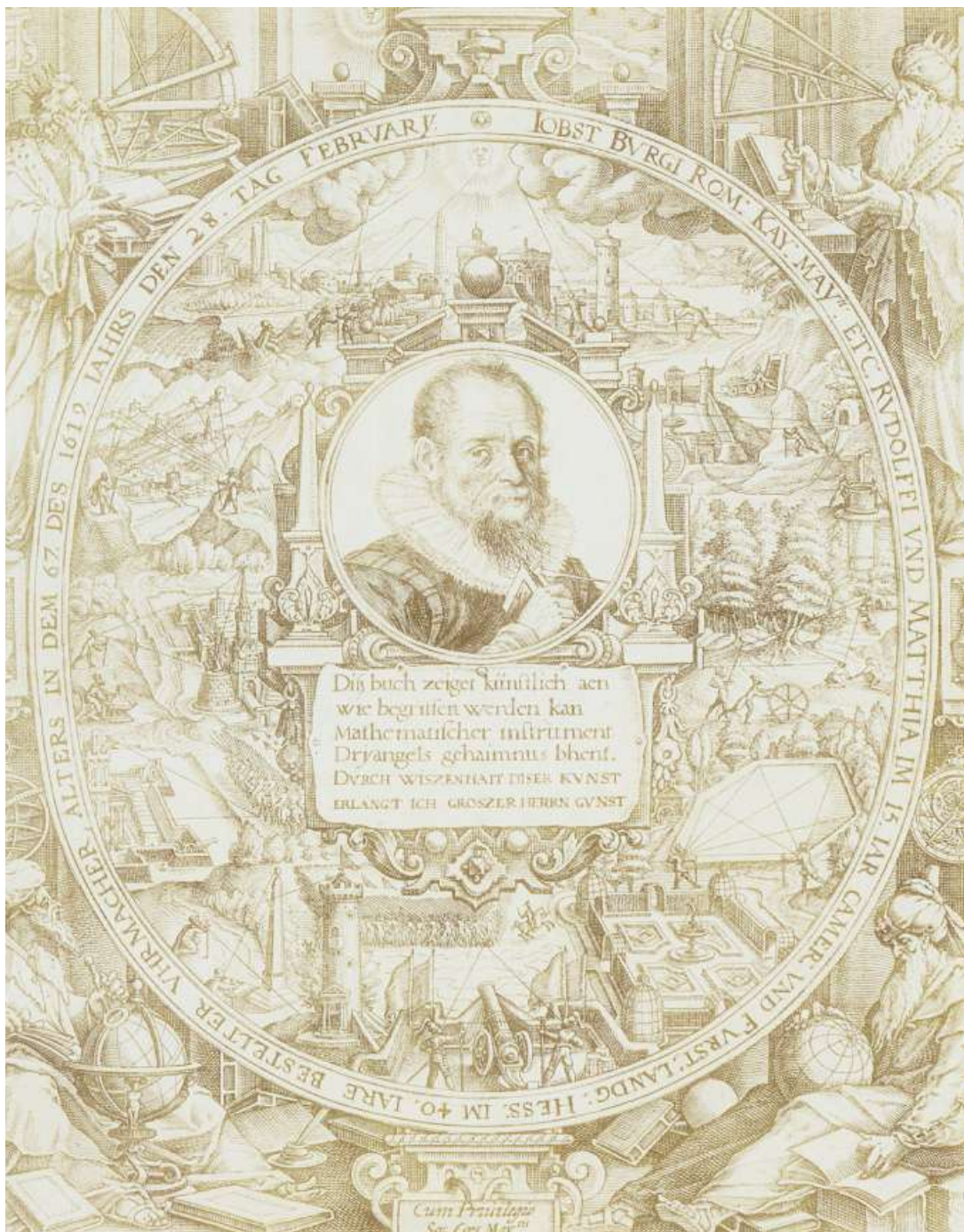




Der Meister und sein Meisterwerk: Der kleine Himmelsglobus aus dem Landesmuseum Zürich, und das einzige Porträt, das es von Jost Bürgi gibt.



Bilder: ETH-Bibliothek, Schweizerisches Nationalmuseum

Der stille Revolutionär

Vor 450 Jahren wurde der Astronom Johannes Kepler geboren. Wichtige Hilfe bei seinem Werk bekam er vom Toggenburger Jost Bürgi.

Rolf App

Der 27. Dezember 1571 ist für die Geschichte der Wissenschaft ein besonderes Datum. An diesem Tag wird vor 450 Jahren im Ort Weil der Stadt bei Stuttgart der Astronom, Physiker und Mathematiker Johannes Kepler geboren. In einer politisch unruhigen, von scharfen religiösen Gegensätzen geprägten Zeit führt sein Lebensweg den begabten jungen Mann zuerst als Mathematiker nach Graz, dann an den Kaiserhof in Prag, wo er in Rudolf II. seinen wichtigsten Förderer findet. Dort begegnet er einem Mann mit erstaunlicher Karriere, mit welchem er Freundschaft schliessen und enorm von ihm profitieren wird: dem aus dem Toggenburg stammenden Astronomen, Mathematiker, Uhrmacher und Instrumentenbauer Jost Bürgi.

Die Welt der Wissenschaft ist in Aufruhr. Seefahrer machen sich auf, die Erde zu erkunden; Experimente und Beobachtungen treten an die Stelle unverrückbarer, von Tradition und Religion vorgegebener Gewissheiten. Ein stark religiös geprägtes Weltbild mit der Erde im Mittelpunkt des Universums, mit Himmelskörpern auf perfekten Kreisbahnen und einem unveränderlichen Sternenzelt wird mehr und mehr in Frage gestellt. Immer genauere Beobachtungsdaten widersprechen allzu oft dem vorgegebenen Bild des Kosmos.

Brahe und Bürgi – ein Gegensatzpaar

Einen Anfang setzt 1543 Nikolaus Kopernikus, der an die Stelle eines geo-

zentrischen Systems mit der Erde im Zentrum einen Himmel setzt, in dessen Mittelpunkt die Sonne steht. Sein Werk setzt der Däne Tycho Brahe (1546–1601) fort mit seinen – noch ohne die Hilfe des Fernrohrs durchgeführten – Beobachtungen, auf denen ab 1600 Johannes Kepler aufbaut. Unstimmigkeiten in den Berechnungen der Marsbahn bringen ihn auf die Idee, diese Bahn könnte elliptisch sein und nicht kreisförmig.

Doch wer forscht, der braucht ein Umfeld, das solches ermöglicht. Er braucht Förderer und Verbündete, damals wie heute. Modern ausgedrückt: Er braucht ein Netzwerk. Kepler findet Förderer in Kaiser Rudolf II. und in dessen Obersthofmeister, dem Fürsten Karl I. von Liechtenstein, der Kunstwerke und andere bedeutende Objekte sammelt, und Keplers eigentlicher Vorgesetzter wird. Einen Verbündeten hat er zunächst in Tycho Brahe, dann in Jost Bürgi. Doch diese beiden könnten unterschiedlicher nicht sein. Tycho Brahe stammt aus adeligen Kreisen, er ist ein Mann von Welt, wohlhabend und mit besten Beziehungen. Und von sehr herrischem Temperament. Jost Bürgi dagegen, dessen Leben und Leistung Fritz Staudacher in einer bei NZZ Libro erschienenen Biografie nachgezeichnet hat, ist so ziemlich das Gegenbild: aus einfachen Verhältnissen im abgelegenen Toggenburg kommend, dem Praktischen zugeneigt, kollegial im Gebaren, unglaublich vielseitig und genau. «Seine Instrumente – Globen, Uhren, Visierinstrumente – verbinden höchste technische Perfektion mit ebenso hohen ästhetischen Ansprüchen», stellt

der Astronomiehistoriker Jürgen Hamel im Vorwort zu Staudachers Buch fest. Er habe die genauesten Uhren seiner Zeit geschaffen, die Berechnungen der Astronomen vereinfacht und damit «bei der mathematischen Durchdringung der Wissenschaften überhaupt» mitgeholfen.

Ein Genie mit Schreibschwäche

Diese Leistungen sind umso erstaunlicher, als Bürgi keineswegs privilegiert ins Leben startet. Im Marktstädtchen Lichtensteig wird er am 28. Februar 1552 als Sohn eines Schlossers geboren. Die Bürgis sind reformiert, und weil das Toggenburg zum Untertanengebiet des Fürstbistums von St. Gallen gehört, ist dem Knaben schon deshalb eine höhere Bil-

«Jost Bürgi schafft die genauesten Uhren seiner Zeit.»

Jürgen Hamel
Astronomiehistoriker

dung verschlossen. Sein Leben lang wird er sich im Schreiben schwertun. Staudacher vermutet, dass Jost Bürgi – wie Albert Einstein, Galileo Galilei und Charles Darwin – Legastheniker ist, dass er aber im Unterschied zu diesen keine ausgleichende Förderung erfährt. Zumal wegen der Wirren der Zeit die Lehrerstelle in Lichtensteig lange verwaist bleibt.

Das ist das eine Handicap, mit dem er zu kämpfen hat. Und das andere: Jost Bürgi lernt nie Latein, die Wissenschaftssprache seiner Zeit bleibt ihm fremd. Trotzdem findet er seinen Weg. Wie, das bleibt in vielem ein Rätsel. Es gebe «keinerlei Aufzeichnungen und Eintragungen über seine berufliche Aus- und Weiterbildung», stellt Fritz Staudacher fest, «mit Ausnahme eines Hinweises des 46-Jährigen in einem Nebensatz, dass er die Uhrmacherkunst erlernt habe.»

So klafft eine Lücke zwischen dem zwölfjährigen Schulbuben und jenem 27½-jährigen Kammeruhrmacher Jost Bürgi, der am 25. Juli 1597 am Fürstenhof Wilhelms IV. in Hessen-Kassel eine Stelle bekommt. In seinem Antwortschreiben an den Fürsten, der selber Astronom und Mathematiker ist, fügt Bürgi seinem Wappen mit dem Familiensymbol der Eule selbstbewusst die Initialen JB hinzu, weiter ein halbes Zahnrad als Zeichen seiner Uhrmachertechnik und zwei Sternsymbole als Hinweis auf seine astronomische Orientierung.

Bürgi ist jetzt an dem Ort angekommen, an dem sich seine vielen Talente ungehindert entfalten können, und wo er auch am 31. Januar 1632 knapp einen

Monat vor dem 80. Geburtstag stirbt. Für die Kasseler Sternwarte baut Bürgi jetzt immer genauere Instrumente, die ihren Weg auch nach Prag finden zu Johannes Kepler. Der benutzt Bürgis Sextanten, Quadranten und astronomischen Observatoriumsuhren mit Sekundenzeiger, um die nur gerade acht Bogenminuten von der Kreisform abweichende Bahn des Mars genauer zu bestimmen.

Der «zaudernde Geheimniskrämer»

Vom Kaiser eingeladen, kommt Bürgi selber 1603 für längere Zeit nach Prag und zieht 1604 für einige Jahre dorthin um, jetzt entwickelt sich eine enge Freundschaft zu Kepler. Der braucht ihn auch als Assistenten bei der Himmelsbeobachtung. Denn Kepler ist kurzsichtig und sieht durch seine auf einem Auge vernarbte Hornhaut manche Gesichtsfeldausschnitte gleich mehrfach.

Dass Freund Bürgi die Publikation wichtiger druckfertiger Manuskripte immer wieder hinauszögert, frustriert Kepler. Seit 1588 arbeitet Bürgi zum Beispiel an der Vereinfachung von Rechenvorgängen, im Jahr 1605 hat er eine erste brauchbare Logarithmentafel beisammen – lange bevor der Schotte John Napier 1614 die seinige publiziert. «Der zaudernde Geheimniskrämer liess sein neugeborenes Kind im Stich, anstatt es zum allgemeinen Nutzen gross zu ziehen», kommentiert Kepler bitter diesen Fall. Er hat nicht unerheblich dazu beigetragen, dass man den Mann aus dem Toggenburg so lange unterschätzt hat.