

Sachsen und die von Oxford bekannt, die Alfonsinischen lassen sich vor Johannes von Gmunden in Wien nicht nachweisen. Er sieht ihre Mängel und die Schwerfälligkeit ihrer Rechnungen. Ihrer Verbesserung widmet er den größten Teil seines Lebens mit dem Ergebnis, daß sie eine handliche Form erhalten, die für die spätere Zeit vorbildlich bleibt (als Vorläufer der heutigen Logarithmen). Die Hilfsmittel für seine Rechnungen mußte Johannes von Gmunden sich auch erst schaffen: Die Operation mit den Minutien, einer Multiplikationstafel, einer Sinustafel für jeden halben Grad und Tafeln für die Berechnungen der Zwischenwerte. Er ist bestrebt, die Rechnungen durch Konstruktionen zu ergänzen oder zu ersetzen, wobei ihm sein Zeichentalent sowie sein künstlerischer Sinn zu Hilfe kommen. So erklärt und erweitert er die stereographische Projektion des Ptolemäus und schafft in seinem *Instrumentum solemne* ein Gerät, das zur Darstellung des ptolemäischen Systems immer wieder Verwendung findet. Die Abhandlungen über die Säulensonnenuhr sowie über den Quadranten können als klassisch bezeichnet werden, weil sie, was kein Mathematiker vor ihm getan, eine klare Erklärung der Darstellung von Funktionswerten in rechtwinkligen und Polarkoordinaten bringen. Die Reisesonnenuhr wird dadurch in Deutschland heimisch und Gegenstand vieler späterer Abhandlungen. Durch die weite Verbreitung der Schriften des Johannes von Gmunden über ganz Europa ist ein nachhaltiger Einfluß auf die Entwicklung der Himmelskunde – besonders in Deutschland – anzunehmen, das von da an anstelle Englands die führende Rolle in der astronomischen Wissenschaft annimmt.

Georg von Peurbach hat als unmittelbarer Nachfolger diese Schriften sicher gut gekannt. Von Regiomontanus wissen wir, daß er die des Johannes von Gmunden studierte und abschrieb, ihnen also großen Wert beimaß. Wenn Johannes von Gmunden immer im Schatten dieser beiden Männer stand, so ist dies neben seiner Bescheidenheit hauptsächlich dem Umstand zuzuschreiben, daß seine Werke nicht gedruckt worden sind.

Wer jedoch seine handgeschriebenen Werke durchblättert, muß zur Einsicht gelangen, daß die bisher vielfach vertretene Anschauung falsch ist, sein Hauptverdienst sei die Herstel-

lung eines vollkommenen Kalenders. Es wird vielmehr klar, daß wir es bei Johannes von Gmunden mit einem hervorragenden Mathematiker und Astronomen zu tun haben, von dem wir mit Recht sagen können, daß er uns die Tore zum Weltall geöffnet hat. Die in großer Zahl auf uns gekommenen Abschriften seiner Werke beweisen das hohe Ansehen, dessen sich Johannes von Gmunden in ganz Europa erfreute. Er war eine Zierde der Wiener Hochschule, und auf ihn kann das Lob bezogen werden, das der italienische Humanist Aenea Silvio Piccolomini, der spätere Papst Pius II, 1443, von Wien kommend, den Deutschen spendete: sie seien bewundernswerte Mathematiker und überträfen alle anderen in Erfindungen.

Georg von Peurbach - ein Vorbereiter des kopernikanischen Weltbildes

In seinem Geburtsland ist der Name Georg von Peurbach beinahe vergessen. Eine Gasse und ein kleines unscheinbares Denkmal im Hof des Schlosses zu Peurbach sind so ziemlich alles, was uns heute noch an diesen bedeutenden österreichischen Astronomen am Beginn der Neuzeit erinnert. Dabei hat Georg von Peurbach die nach dem Tod Johannes' von Gmunden bald in Vergessenheit geratene Astronomie und Mathematik mit ungemeinem Beifall seiner Zeiten wieder zu neuer Blüte erweckt. Mit Johannes von Gmunden und Regiomontanus ist Georg von Peurbach einer der Wegbereiter des kopernikanischen Weltbildes, welches heute unser gesamtes astronomisches Denken beherrscht.

Es ist nicht allgemein bekannt, daß es in Österreich um die Mitte des 14. Jahrhunderts so gut wie kein wissenschaftliches Leben gab. Doch als 1365 die Wiener Universität gegründet wurde, setzte ein plötzlicher Aufschwung ein, und hundert Jahre später hatte Wien in mancher Wissenschaft schon eine führende Stellung errungen, so besonders als Pflegestätte der Mathematik und Astronomie.

Johannes von Gmunden war der erste Fachprofessor für Mathematik und Astronomie an der Universität Wien und der Begründer ihrer älteren mathematischen Schule. Georg von Peurbach setzte dessen Werk fort. Im Gegensatz zu dem noch teilweise der

Johannes von Gmunden starb am 23. Februar 1442 und wurde in der Gruft von St. Stephan beigesetzt. Am Rathaus von Gmunden ist auf Veranlassung des Grafen Polliot 1885 eine einfache Gedenktafel mit folgender Inschrift angebracht:

„Zur Erinnerung
an den in dieser Stadt
geborenen berühmten
Mathematiker und Astronomen
Canonicus

Johannes von Gmunden,
eine Zierde der Wiener Universität,
an welcher er als Magister und
Vice-Kanzler 1408–1435
tätig war.

Er starb am 23. Februar 1442
als Pfarrer von Laa in Niederösterreich.“

Hans Sperl

Scholastik ergebenen Johannes von Gmunden stand er schon ganz auf dem Boden des Humanismus. Er war in seiner Jugend viel in Deutschland, Italien und Frankreich gereist, hatte astronomische Vorlesungen in Ferrara, Bologna und Padua gehalten und war 1454 von König Ladislaus von Ungarn als Astronom berufen worden. Bald darauf (1454–1460) hielt er als Lehrer der Wiener Universität Vorlesungen über römische Klassiker. Hier wurde Johann Müller aus Königsberg in Franken, genannt Regiomontanus, sein Schüler, Mitarbeiter und Freund.

Georg von Peurbach führte in die Trigonometrie des Abendlandes den Sinus ein und veröffentlichte darüber eine Tafel von 10 zu 10 Minuten, die später von Regiomontanus ausgebaut wurde. Er ist auch der Urheber einer neuen Planetentheorie. Er hat eine Tafel der Sonnenfinsternisse errechnet und ein Quadratum für Höhen- und Entfernungsmessung erfunden.

Zu seinen Freunden zählten der berühmte und gelehrte Kardinal Niklas von Cusa und Johannes Bianchini sowie der päpstliche Legat Kardinal Bessarion, der Anstoß dazu gab, daß Georg von Peurbach den ptolemäischen *Almagest* aus dem griechischen Urtext zu übersetzen begann. Peurbach hatte sich die Verbesserung der lateinischen Übersetzung aus einer arabischen Version, die wieder auf einen syrischen Text zurückging, zur Lebensaufgabe gemacht. Da er selbst

nicht Griechisch konnte, bemühte er sich, das ganze Weltgebäude des Ptolemäus auf seine Art zu verstehen und hatte schon sechs Bände der Abkürzungen des Almagests geschrieben, als ihn inmitten dieser Arbeit im Alter von 37 Jahren der Tod hinwegraffte. Noch auf seinem Sterbebett bat er seinen Schüler Regiomontanus das ptolemäische Werk zu vollenden.

In dem 1755 bei Johann Friedrich Jahn in Frankfurt und Leipzig verlegten Werk des Versuches einer Geschichte der österreichischen Gelehrten, herausgegeben von Franz Constantin Florin von Khautz, werden Georg von Peurbach im II. Kapitel volle 25 Seiten gewidmet.

Neben den Dichtern Johann Enenkel und Ottokar von Horneck sind es vor allem die Mathematiker Johannes von Gmunden, Georg von Peurbach, Erasmus Schreckenfuchs und die Ärzte Wolfgang Latz, Alexandrinus von

Neustain und Johann Strobelberger sowie der Staatsmann Christoph Forstner aus Pürnstein bei Neufelden, der als Kanzler zu Mümpelgaard 1667 starb, die besonders erwähnt werden. *Das große mathematische Dreigestirn, Johannes von Gmunden, Georg von Peurbach und Regiomontanus, hat durch drei Menschenalter den Ruhm der deutschen Astronomie bestritten. Regiomontanus hatte die Tafeln des Johannes von Gmunden abgeschrieben, Georg von Peurbach hatte sie verbessert und ergänzt, Regiomontanus legte sie in Druck als astronomische Jahrbücher (Ephemeriden), die der Bestimmung des Standes des Mondes, der Sonne und der Planeten für jeden Tag des Jahres dienten und so als wichtige Hilfsmittel für Seefahrer zur geographischen Ortsbestimmung verwendbar waren.*

Kein Geringerer als Christoph Kolumbus führt die Ephemeriden des Regiomontanus auf seiner Fahrt über

den Atlantischen Ozean mit sich und Amerigo Vespucci bestimmte mit ihrer Hilfe die Orinokomündung.

Am 30. Mai 1423 in der dritten Stunde nach Mitternacht erblickte Georg in Peurbach, „einem Flecken und Schloß im Lande ob der Enns, sechs Meilen von Linz gegen Bayern hinliegend“, das Licht der Welt.

„Er war ein vortrefflicher Hersteller und trefflicher Förderer der Astronomie in Deutschland, auch derselben öffentlicher Lehrer an erwähnter Universität zu Wien und ein guter Mechanikus. Er starb im Jahre 1461 den 8. April und war im St. Stefansdom beigesetzt“ – heißt es in einer alten Chronik.

Wir Oberösterreicher haben guten Grund, ihm in unserer Erinnerung als einem unserer hervorragendsten Mathematiker den Platz einzuräumen, den er in der Fachwelt längst errungen hat.

Hans Sperl

P. Johann Grueber S. J.*

Hofastronom und Mathematiker an der Sternwarte zu Peking

Nach neuesten Forschungen stammt Grueber, als dessen Geburtsort immer Linz angegeben wird, wahrscheinlich aus dem weiteren Linzer Raum in der Gegend von St. Florian**; seine Biographie erscheint demnächst von dem jüngst verstorbenen Staatsbibliothekar Dr. Bruno Zimmel aus Wien. – Leider ist der Name Gruebers in wissenschaftlichen Werken und Konversationslexika kaum zu finden, ganz zu Unrecht, war doch Grueber einer der kühnsten Forschungsreisenden der Geschichte und wohl der größte Landreisende des 17. Jahrhunderts. Der Grund dafür, daß Grueber vielfach in Vergessenheit geriet, mag wohl darin liegen, daß er seine Reiseberichte nicht selbst veröffentlicht hat, sondern sie in mündlicher Form Athanasius Kircher übermittelte, der sie mit den Zeichnungen Gruebers in seinem berühmten Werk „China illustrata“ veröffentlicht hat. – Die Hauptquelle, Gruebers eigene

Aufzeichnungen, ist leider nicht auffindbar.

Im Jahr 1656 brachen P. Grueber und P. Bernhard Diestel von Rom aus auf und wanderten über Vorderasien nach Indien, von hier fuhrten sie mit einem englischen Schiff nach Macao, wo sie im dortigen Jesuitenkolleg am 16. Februar 1659 ankamen. Sie trafen hier den berühmten Südtiroler Geodäten und Kartogra-

phen P. Martin Martini, den Verfasser des ersten Atlaswerkes von China: „Novus Atlas Sinensis.“ Grueber und Diestel lernten in Macao die chinesische Sprache, Grueber legte hier auch seine feierliche Ordensprofeß ab. Mit der Ankunft Gruebers in Macao schien ein lang ersehnter Wunsch der in China wirkenden Jesuiten Wirklichkeit zu werden, nämlich die Erschlie-



Potala-Palast in Lhasa, Kupferstich aus „China illustrata“

* Dr. Bruno Zimmel: Der 1. Bericht über Tibets Hauptstadt Lhasa aus dem Jahre 1661 – Biblos Wien 1953, Heft 3/4. Dr. Bruno Zimmel: Johann Grueber in China – ebenda 1964, Heft 3.

** Sepp Kaufmann: Zur Frage der Herkunft P. Johann Gruebers. Sonderdruck aus den „Freinberger Stimmen“ – Juli 1969.