

NATURWISSENSCHAFTEN UND NATURWISSENSCHAFTLER
 IN REGENSBURG
 GEGEN ENDE SEINER REICHSSTÄDTISCHEN ZEIT

von

WALTER FÜRNRÖHR⁺

INHALT

	Seite
Einleitung	183
Charakter und Zentren naturwissenschaftlicher Forschung in der Aufklärungszeit	184
Naturforscher in Regensburg bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts	187
Naturforscher in den Regensburger Klöstern	191
Naturforscher aus den Reihen des städtischen Bürgertums und des Adels seit Mitte des 18. Jahrhunderts	196
Regensburgs Naturforscher in historischen Zusammenhängen	199
Regensburg, ein Zentrum naturwissenschaftlicher Forschung im 18. Jahrhundert	202
Anmerkungen	203

EINLEITUNG

Man ist es gewohnt, bei historischer Betrachtung der einstigen Reichsstädte das 17. und 18. Jahrhundert als eine Zeit der Stagnation und des Niedergangs anzusehen. Tatsächlich waren ja am Beginn des 19. Jahrhunderts, als das tausendjährige alte Reich zugrunde ging, zahlreiche Reichsstädte wirtschaftlich bankrott. Als Regensburg 1803 durch den Reichsdeputationshauptschluß, den der Reichstag in den Mauern dieser Stadt verabschiedete, für wenige Jahre ein geistliches Fürstentum wurde, während alle übrigen geistlichen Fürsten-

⁺) Professor Dr. Walter Fürnröhr, Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften der Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Str. 160, 8500 Nürnberg

tümer im Reich aufgehoben wurden, da war auch Regensburg wirtschaftlich längst von seiner vormaligen Bedeutung weit herabgesunken. Gleichwohl war es als Sitz des Immerwährenden Reichstags bis zuletzt ein Zentrum deutscher und europäischer Politik. Die Frage ist berechtigt, welche Stellung Regensburg im Geistesleben jener Zeit vom Westfälischen Frieden (1648) bis zum Ende des alten Reiches (1806) einnahm, wobei diese zeitliche Abgrenzung die historischen Zusammenhänge nicht zerschneiden soll. Prüfen wir diese Frage nun unter dem Aspekt der Naturwissenschaften, inwieweit sie in Regensburg eine Heimstatt hatten, wer sie hier betrieb und insbesondere welche naturwissenschaftlichen Forschungen in Regensburg bzw. von Regensburgern durchgeführt wurden.

CHARAKTER UND ZENTREN NATURWISSENSCHAFTLICHER FORSCHUNG IN DER AUFKLÄRUNGSZEIT

Nach einer kurzen einleitenden Überlegung über den Charakter und die Zentren der naturwissenschaftlichen Forschung jener Zeit lassen wir im historischen Zusammenhang eine Reihe von Persönlichkeiten Revue passieren, die in Regensburg oder aus Regensburg stammend an anderen Orten als Naturforscher tätig waren, und versuchen dann, im Rückblick auf die stattliche Reihe von Einzelpersonen, das Gesamtbild in größere Zusammenhänge einzuordnen.

Zunächst muß festgestellt werden, daß die Wissenschaften sich noch nicht voneinander entfernt hatten, daß sie noch eng beisammen lagen: 1759 werden bei Gründung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zwei "Klassen" eingerichtet: eine philosophische und eine historische, *wobei die gesamte Naturwissenschaft zur philosophischen Klasse gehörte, ja von fünf Artikeln der näheren Aufgabenbestimmung für die philosophische Klasse waren drei dem Bereich gewidmet, den wir heute als Naturwissenschaft bezeichnen.* Im Sprachgebrauch jener Zeit aber war die Naturwissenschaft gerade die wahre Philosophie (1).

Im Zusammenhang damit, daß die wissenschaftliche Arbeitsteilung noch in ihren Anfängen steckte, steht die Tatsache, *daß der einzelne Wissenschaftler eine viel größere "Breite" hatte als heute.* Noch Kant hat ja an der Universität Königsberg auch Vorlesungen über Geographie gehalten! Diese größere Breite war möglich, weil die Wissenschaften eben nicht so spezifiziert und ins Detail getrieben waren. Dementsprechend genügte für einen gebildeten oder, wie die Zeit sich ausdrückte, für einen gelehrten Mann (der eine akademische Ausbildung hatte) eine für heutige Verhältnisse unglaublich kurze Zeit zur Einarbeitung in eine wissenschaftliche Disziplin. Einem Mann wie Schäffer genügte angeblich ein halbes Jahr zur Einarbeitung in die Botanik. Dann schrieb er eine wissenschaftliche Abhandlung, die die Fachwelt ein Stück weiterbrachte!

Damit ist aber nicht nur etwas ausgesagt über den Charakter des naturwissenschaftlichen Betriebes in jenen beiden Jahrhunderten, sondern auch über die *Möglichkeiten für Angehörige verschiedener sozialer Gruppen, sich am Forschungsprozeß zu beteiligen*. Zwar waren die Voraussetzungen, die der einzelne Bürger aus seiner Gymnasialzeit mitbrachte, minimal, weil die Realfächer wie Biologie und Geographie nur rudimentär ausgebildet waren, insbesondere aber Physik und Chemie kaum existierten. Im 17./18. Jahrhundert erfaßte aber im Zeitalter des Rationalismus und der Aufklärung eine regelrechte Wissenschaftsbegeisterung weite Kreise der gebildeten Bevölkerung, eine Begeisterung, die sich im Gefolge Newtons dann mehr und mehr auf die experimentellen Naturwissenschaften erstreckte. Der Privatmann, der seine berufliche Rolle in der Apotheke, in der Kirche, in seiner ärztlichen Praxis ausfüllte und daneben noch naturwissenschaftliche Forschungen zu einem erfolgreichen Abschluß treibt, dieser Privatmann ist heute - leider - zu einer Rarität geworden. Damals aber gab es in Adel und Bürgertum zahlreiche derartige Amateurforscher, und wo sich diese Forscher trafen und gegenseitig anregen und in ihrer Arbeit fördern konnten, dort bildeten sich Zentren der wissenschaftlichen Forschung.

Gewiß gab es Außenseiter wie Paracelsus (+ 1541) und Mesmer (+ 1815), die als bedeutende Anreger in die Geschichte der Naturwissenschaft eingegangen sind. Als Zentren naturwissenschaftlicher Forschung aber begegnen uns einmal Fürstenhöfe wie der Kaiser Rudolfs II., an dem Tycho Brahe wirkte und zeitweise auch Johannes Kepler. Hierhin gehören auch die späteren *fürstlichen Akademien*, die nach italienischen Vorläufern alle dann nach dem Vorbild der Royal Society in London (1662) und der Akademie des Siences (1666) in Paris zum höheren Ruhm dieses oder jenes Monarchen gegründet wurden. Sie bestätigen die im Grunde schon seit dem Altertum bekannte Erfahrung, daß Kunst und Wissenschaft leichter gedeihen, wenn sie durch Mäzene gefördert werden.

Umso interessanter ist die Frage nach den anderen Zentren der Forschung, und da begegnen uns uralte geistliche Zentren, die in ihrer Tradition auf das Mittelalter zurückreichen, durchaus aber einer zeitgemäßen Neubelebung fähig waren, und die im allgemeinen jüngeren Forschungszentren in Städten mit und ohne Universität.

Gerade was die Naturwissenschaften betrifft, waren es eben häufig gerade nicht die Universitäten, die sich an die Spitze der neuzeitlichen Forschung gestellt hätten. Sie verharrten oft in älteren Überlieferungen, und zwar keineswegs nur katholische, von bestimmten Orden beherrschte Universitäten. An den Universitäten vollzog sich vielfach erst im 18. Jahrhundert die Rezeption einer an anderen Zentren entwickelten neuzeitlichen Naturwissenschaft.

Bei den katholischen geistlichen Zentren der Wissenschaft - den Domkapiteln und den Klöstern - gab es eine stolze Tradition, die auf ALBERTUS MAGNUS (u.a. auch für kurze Zeit in Regensburg) und Nikolaus von Kues zurückreichte. Immerhin war auch Kopernikus ein Domherr im fernen Preußen. Im 18. Jahrhundert gab es nun das eine oder andere Kloster, das - wie Banz oder Polling - für sich allein in der Landschaft gelegen durch fähige Ordensobere einen bedeutenden wissenschaftlichen Aufschwung nahm. Viele Klöster aber lagen in Städten, und gerade in Regensburg mußte sich eine besonders günstige Atmosphäre daraus ergeben, daß mehrere leistungsfähige katholische Klöster innerhalb der Mauern einer evangelischen Reichsstadt lagen, so daß sich hier aufgeschlossene Geister beider christlichen Konfessionen begegneten und wissenschaftliche Kontakte pflegen konnten, übrigens auch mit dem städtischen Rabbiner also über die religiösen Grenzen des Christentums hinweg - jedenfalls im Zeitalter der Aufklärung -.

Bei den hier in Erwägung gezogenen Naturwissenschaftlern ist zunächst eine natürliche Fluktuation in Rechnung zu stellen. Es gab gebürtige Regensburger, die später an anderer Stelle eine wissenschaftlich bedeutsame Tätigkeit entfaltet, es gab aber auch nicht wenige, die anderswo geboren, später wenigstens zeitweise in Regensburg wirkten. Gerade diese Personenkategorie führt auf die interessante Frage hin, wer aus welchen Gründen nach Regensburg gekommen ist, also auf eine echt geschichtliche Frage. Meint doch Andreas Kraus, die Voraussetzungen für die Entwicklung einer Tradition naturwissenschaftlicher Forschung seien in den Reichsstädten Augsburg und Regensburg nicht günstiger gewesen als in München, nur zufällige personelle Gegebenheiten hätten hier wie dort zu bemerkenswerten literarischen Erscheinungen geführt (2). Bereits eine erste Übersicht macht aber deutlich:

Da gibt es Menschen, die in Regensburg eine berufliche Chance sehen, *ins ortsansässige Bürgertum einheiraten*, andere werden - zum Teil schon im Kindesalter - *von Regensburger Klöstern angezogen*, erhalten hier eine qualifizierte fachliche Ausbildung und wissenschaftliche Anregungen, denen sie am Ort oder auch zeitweise in anderen wissenschaftlichen Zentren des Jahrhunderts (in Paris, Madrid, München, Salzburg oder Ingolstadt) nachgehen, wieder andere werden *durch den Reichstag angezogen*: weil sie zur diplomatischen Vertretung einer anderen Stadt oder eines anderen Landes gehören bzw. zum Hofstaat eines Diplomaten, (als Fachreferent für Kalenderfragen) aber auch ganz einfach als Bittsteller wie der größte von allen: JOHANNES KEPLER. Überhaupt sind die Querverbindungen zum Reichstag ein Kapitel für sich.

So zeigt sich: in Regensburg gab es ein aufgeschlossenes und wissenschaftlich interessiertes evangelisches Bildungsbürgertum und hervorragende Geister unter den katholischen Ordensgeistlichen, hier gab es während der Reichstage Diplomaten aus ganz Europa mit ihrem Anhang, hier herrschte eine Freiheit des Umgangs wie nicht leicht in einer anderen Stadt.

Insofern dürfte Kraus im Irrtum sein, wenn er an personelle Zufälle glaubt. Dagegen nennt er ein wesentliches Faktum, wenn er schreibt: "Was in Regensburg an Voraussetzungen fehlte, die in Augsburg den Eindruck großer Aufgeschlossenheit für die Entwicklung der modernen Wissenschaft erweckten, war die *Verbindung von gewerblichem Interesse und naturwissenschaftlicher Theorie...*" (3). Im 17./18. Jahrhundert hat sich in Regensburg kein Zweig der gewerblichen Produktion zu überörtlicher Bedeutung aufschwingen können - woran die bekannte kurbayerische Abschnürungspolitik erhebliche Schuld trägt -.

Gleichwohl nennt Kraus (S. 12f) bei *Augsburg*, wo von 1693 bis 1730 der Sitz der kaiserlichen Akademie der Naturforscher, der Leopoldina war, vier Namen von Forschern (von denen einer, G.F. Brander, aus Regensburg stammte) und bei *Regensburg* nennt er sieben Namen, um den Stand der Naturwissenschaft in der Mitte des 18. Jahrhunderts zu umreißen. Denn, was den gesamten Zeitraum betrifft, kristallisiert sich ein Jahr von besonderer Bedeutung heraus: 1759, das Jahr der Gründung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, weil diese Akademiegründung von vornherein abzielte auf Förderung der naturwissenschaftlichen Forschung in Bayern unter Konzentration nicht nur der eigenen wissenschaftlich interessierten und befähigten Kräfte, also derer, die bereits im Kurfürstentum Bayern, besonders in München, lebten, sondern eben auch unter Heranziehung hervorragend geeigneter auswärtiger Forscher. Dabei mußten die benachbarten Reichsstädte Augsburg und Regensburg in besonderer Weise ins Blickfeld der Akademiegründer rücken. Und es ist eine erste Hilfe bei der Frage nach der Qualität der naturwissenschaftlichen Forschung in Regensburg, inwieweit sich die Münchner Akademiegründer um ihre Einbeziehung in die kurfürstliche Akademie bemühten. Wir greifen dennoch zunächst gut 100 Jahre weiter zurück.

NATURFORSCHER IN REGENSBURG BIS ZUR MITTE DES 18. JAHRHUNDERTS (4)

Wer von Naturwissenschaftlern in Regensburg im 17. Jahrhundert spricht, kann JOHANNES KEPLER (geboren in Weil der Stadt in Württemberg 1571) nicht unerwähnt lassen, wenn gleich hier eigentlich erst von der Zeit ab 1648 die Rede sein sollte und obendrein Keplers Aufenthalte in Regensburg so bekannt sein dürften, daß man nicht gesondert von ihnen berichten muß. Kepler ist aber eben der einzige überragende Naturwissenschaftler - nach Albertus Magnus, der von 1260

bis 1262 als alter Mann Bischof von Regensburg war - der Weltformat hatte. Und es ist doch hier anzumerken, daß seine Beziehungen zu Regensburg relativ intensiv waren: aus religiösen Gründen überall in Zwist mit der Obrigkeit, in seiner württembergischen Heimat ebenso wie in Graz und in Linz, kommt er mehrfach nach Regensburg, nicht nur weil ihn der Kaiser 1613 ruft, er solle die protestantischen Fürsten überzeugen von der Notwendigkeit einer genaueren Zeitrechnung, mit anderen Worten von der Notwendigkeit, den Gregorianischen Kalender einzuführen, auch wegen seiner Freundschaft zu dem aus Regensburg stammenden Arzt Dr. Johann Oberndorffer und weil Regensburg ihm und besonders seiner Familie ein Refugium bot, und zwar in den Jahren 1620/21 und wieder 1625 bis 1628. In dieser Zeit stellt er die Rudolphinischen Tafeln fertig und läßt sie in Ulm drucken. Zuletzt reist er vergeblich nach Regensburg, um auf dem Reichstag von 1630 sein rückständiges Gehalt beim Kaiser anzumahnen. Er stirbt während dieses Aufenthalts in der Stadt, und seine Familie begibt sich aus Schlesien hierher. So ist Regensburg für Kepler tatsächlich mehr gewesen als nur irgendeiner der zahlreichen Orte, die ihm während seines gehetzten Lebens zeitweiligen Aufenthalt boten.

Keplers Freund DR. OBERNDORFFER, Sohn eines aus Norddeutschland eingewanderten evangelischen Geistlichen, veröffentlichte mehrere medizinische Schriften, beschäftigte sich aber auch mit Pflanzenkunde und legte einen ersten kleinen privaten botanischen Garten in Regensburg an. Durch die Kriegsnot aber verfiel der Garten, und auch wissenschaftliches Bemühen mußte nach dem Kriege erst wieder völlig neu ansetzen.

Ein einmaliger, kürzerer, aber überaus typischer Aufenthalt war es, den der Bürgermeister von Magdeburg, OTTO VON GUERICKE (1602 - 1682), in Regensburg genommen hat: er kam als Abgesandter seiner Vaterstadt auf jenen einzigen Reichstag nach Regensburg, der zwischen dem Westfälischen Frieden 1648 und der Eröffnung des Immerwährenden Reichstags 1663 stattfand, auf den Reichstag von 1653/54. Als Kaiser Ferdinand III. in der Stadt anwesend war und mit ihm zahlreiche Fürstlichkeiten, da forderte der vornehmste Reichsfürst, der Erzbischof von Mainz Johann Philip von Schönborn, Guericke auf, von seinen damals bereits bekannten Experimenten einiges vorzuführen. Im Mai 1654 hat er dem Kaiser und den versammelten Honorationen des Reichstags seine Experimente mit der Luftpumpe und anderen Geräten gezeigt, bei denen es um Ausdehnung, Druck und Gewicht der Luft ging und um die damals umstrittene Frage, ob es einen luftleeren Raum geben könne. Er hat ein siebenbändiges Werk über seine Versuche (1672) veröffentlicht. Nur den berühmtesten Versuch, den mit den beiden "Magdeburger Halbkugeln", die, nachdem die Luft herausgepumpt war, auch zwei Pferdegespanne nicht mehr auseinanderreißen konnten, diesen Versuch hatte er noch gar nicht erdacht und hat ihn deshalb in Regensburg damals auch nicht vorgeführt, sondern erst neun Jahre später dem großen Kurfürsten in Berlin.

Die Vorführungen Guericques in Regensburg waren ein ganz außerordentliches Ereignis, dem ich aus dem gesamten Berichtszeitraum kein zweites Ereignis vergleichbarer Art an die Seite stellen kann. Es ist zustande gekommen, als sich zwei außerordentliche Männer hier in der Stadt trafen; der auch sonst in der Reichsgeschichte höchst bedeutsame Mainzer Kurfürst, der vornehmste Geistliche und d.h. natürlich katholische Reichsfürst, und ein evangelischer Bürger aus Norddeutschland, der als gelernter Jurist und amtierender Bürgermeister seiner Heimatstadt aus privater Begeisterung für die Naturwissenschaft erfolgreich experimentell forschte. Diese Begegnung konnte in dieser Form damals eigentlich nur in Regensburg stattfinden. Sie hat sicherlich als Beispiel gewirkt für die erwähnte spätere Vorführung in Berlin, sie hat sicherlich auch an Ort und Stelle das Interesse der in Regensburg lebenden Menschen an der Naturwissenschaft belebt (leider kann ich von direkten Wirkungen in Regensburg nichts berichten).

Es folgt ein großer zeitlicher Sprung ins 18. Jahrhundert, bis uns naturwissenschaftliche Leistungen von Regensburger Bürgern begegnen, die hier nur kurz skizziert werden sollen. Der 1670 in Regensburg geborene DR. GEORG ANDREAS AGRICOLA, seit 1692 (also immerhin mit 22 Jahren!) Stadtphysikus und Vorstand des Ärztekollegiums, war, wie wir heute sagen würden, ein Hobby-Gärtner. Er veredelte Bäume und experimentierte damit, Pflanzen auf verschiedene Art zu vermehren. Ob er die über seine Kunst im Umlauf befindlichen phantastischen Erzählungen selbst ausgestreut hat, ist wohl nicht mehr festzustellen. Er gab aber 1716 ein Werk in Großfolio heraus mit dem reißerischen Titel: "Neuer und nie erhörter, doch in der Natur und Vernunft wohl gegründeter Versuch der Universalvermehrung aller Bäume, Stauden und Blumengewächse, das erste Mal theoretice et practice experimentieret, auch mit unterschiedlichen raren Kupfern ausgezeichnet". 1720 erschien in Amsterdam eine französische, 1724 eine holländische Übersetzung. Nach Agricolas Tod (1738) wurde sein Werk noch zweimal aufgelegt, zuletzt (1784) von Dr. Christof Brauser mit einem etwas bescheideneren Titel.

JOHANN WILHELM WEINMANN, 1684 in der Mark Brandenburg geboren, war 1710 nach beruflichen Aufenthalten in verschiedenen Städten zwischen Hamburg, Straßburg und Nürnberg nach Regensburg gekommen, kaufte hier 1712 die heruntergekommene Mohrenapotheke und heiratete zwei Jahre später eine Regensburger Bürgerstochter. Er wurde nacheinander Mitglied des Äußeren Rates, Hansgerichts- und Stadtgerichtsassessor, legte sich einen eigenen kleinen botanischen Garten an und begann 1723 mit kleineren wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Bis zum Ende seines Lebens hatte er "eine riesige Sammlung von vielen tausend in- und ausländischen Pflanzen, Kräutern und Gewächsen zusammengebracht und malen lassen (4). Nun gab er sie heraus unter dem Titel *Phytanthoza iconographia* (6), viertausend Pflanzen (7) wurden nacheinander von mindestens

vier Malern aquarelliert und von Kupferstechern auf 1025 Tafeln gestochen. Es sollte zunächst nur ein Blumenatlas ohne Text sein, weil aber die Käufer Begleittexte wünschten, darum ließ Weinmann seit 1735 solche Texte anfertigen. Er hat das Erscheinen aller acht Bände seines Werkes nicht mehr erlebt, sondern ist 1741 gestorben.

Zu 75 Tafeln des Weinmannschen Blumenatlas hat die Texte geschrieben: JOHANN GEORG NICOLAUS DIETERICHS, "der Römisch Kaiserlichen und Königlichen Catholischen Majestät Rath, Ihro Hochfürstlichen Durchlaucht von Fürstenberg-Stülingen Medicus ordniarius und Reipublicae Ratisbonensis Physicus". 1681 in Regensburg geboren (und 1737 hier verstorben), hat Dieterichs nach Abschluß seiner Studien in Jena seit 1707 in seiner Geburtsstadt als Arzt gewirkt und ist nach einer kleinen medizinischen Schrift (1710) erst gegen Ende seines Lebens in der genannten Weise als botanischer Autor hervorgetreten. "In der Regel enthält jede Abhandlung über eine Pflanzengattung einen 'usus medicus', in dem die Natur der Pflanze, ihr Gehalt an chemischen Substanzen und ihre Verwendung zu Heilzwecken erörtert ist (8)".

Der Sohn dieses Doktor Dieterichs: der 1716 in Regensburg geborene DR. LUDWIG MICHAEL DIETERICHS, hatte seine Studien der Philosophie, der Medizin und der Naturwissenschaften in Göttingen und Leyden erfolgreich abgeschlossen, wurde sogleich - erst 21 Jahre alt - Physicus in Regensburg. Er setzte die von seinem Vater begonnenen Pflanzenbeschreibungen für das monumentale Bildwerk Weinmanns bis 1740 fort, wobei der Text jeweils auf deutsch und auf lateinisch gedruckt wurde. Dieterichs jun. wurde Mitglied der Röm. Kaiserl. Reichsakademie der Naturforscher sowie *Adjunkt und Sekretär der Königlich Großbritannischen Gesellschaft in Göttingen*. Er legte ein Tagebuch der Regensburger Ärzte an und "besorgte" (Pongratz, 4) die Regensburger Gelehrtenzeitung. Er hat zahlreiche medizinische Arbeiten verfaßt, darunter die "Historisch-Physikalische Abhandlung von dem berühmten Wild-Bade zu Abach in Nieder-Bayern, 1754". 1769 ist er in Regensburg gestorben.

Zu Ende geführt wurden die Pflanzenbeschreibungen in Weinmanns *Phytanthoza iconographia* von DR. AMBROSIUS CARL BIELER, (1694 als Sohn eines Apothekeninhabers in Regensburg geboren) der 1719 in Jena sein Studium abgeschlossen hatte und als erfahrener Apotheker in den Jahren 1740 - 1745 die restlichen Pflanzenbeschreibungen lieferte. Das große Werk war ursprünglich alphabetisch geordnet und wurde später auf das System Linnés umgestellt. Es ist ein Prachtwerk geworden, dessen Preis allerdings für die Botaniker selbst kaum mehr zu bezahlen war.

Am Zusammenwirken Weinmann mit den drei Ärzten Dieterich sen., jun. und Bieler sowie mit den hier nicht näher erwähnten Malern und Kupferstechern wird deutlich, daß sich Wissenschaft in gewissen Zentren wie etwa Städten leichter entfalten konnte, als wenn jeder für sich gelebt hätte.

Ein bedeutender Außenseiter: GEORG FRIEDRICH BRANDER, geboren 1713 zu Regensburg, soll hier noch vor den Naturwissenschaftlern der Regensburger Klöster Erwähnung finden, weil er seine Vaterstadt schon frühzeitig verlassen hat: der Vater gab ihn zur Ausbildung nach Nürnberg, weil der Sohn Kaufmann werden sollte, für die Begriffe des Vaters aber zuviel mit Werkzeugen und Geräten spielte. Der junge Brander nützte die Möglichkeiten, die ihm gerade Nürnberg und die Universität in Altdorf boten, zu seiner mathematischen und technischen Ausbildung und machte sich nach dem Tode des Vaters mit 21 Jahren in Augsburg ansässig. Hier wurde er zu einem der bedeutendsten Mechaniker seiner Zeit.

Er baute mathematische und physikalische Apparate aller Art, die mit den besten englischen Apparaturen in Wettbewerb treten konnten, und belieferte bald zahlreiche Universitäten und Klöster nicht nur in Deutschland. Das physikalische Kabinett und das Instrumentarium der Sternwarte des Klosters St. Emmeram in Regensburg (s.u.) z.B. stammten nahezu gänzlich aus seinem Betrieb. Da er sich ständig um Verbesserung der Apparaturen bemühte und eine Reihe wichtiger neuer Instrumente selbst erfand, wurde er von den Wissenschaftlern außerordentlich geschätzt. Pongratz erwähnt Luftpumpe, Nivellierwaage, hydrostatische Waage, geometrischen Universalmeßtisch, dioptrischen Sektor und Spiegelsextanten. Ehrenvollen Berufungen nach Wien (1740), nach Paris und Petersburg (1753), abermals nach Petersburg und nach München (1760) ist er nicht nachgekommen. Der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gehörte er von Anfang an (1759) an. Er ist in Augsburg 1783 gestorben.

NATURFORSCHER IN DEN REGENSBURGER KLÖSTERN

Der bedeutende Mathematiker und Astronom NICASIUS GRAMMATICI, geboren 1684 in Trient, war Jesuit geworden und frühzeitig (1702) in verschiedene süddeutsche Klöster gekommen. Ab 1716 lehrte er als Professor in Freiburg im Breisgau, ab 1720 an der Universität Ingolstadt, wo er eine Sternwarte für astronomische Beobachtungen hatte. Nach dreijährigem Wirken in Madrid kehrte er 1730 nach Deutschland zurück. Zwei Jahre später, als seine Kräfte nachzulassen begannen, übernahm er die Stelle eines *Direktors am Seminar des Jesuitenklusters St. Paul in Regensburg*. Auch in diesen letzten vier Jahren seines Lebens (+ 1736) widmete er sich noch der Wissenschaft und bestimmte Regensburgs Polhöhe mit primitiven Hilfsmitteln auffallend genau: mit $49^{\circ} 0' 0''$ (Placidus Heinrich gegen 1800 mit ausgezeichneten Instrumenten mit $48^{\circ} 59' 47''$).

Nach Kraus war Grammatici über Deutschland hinaus bekannt durch seine Tafeln zur Bestimmung der Mondörter. "Für Ingolstadt selbst und Bayern wichtiger war wohl sein Eintreten für Kopernikus". (9) 1726 konstruierte er ein Planetolabium, das auf dem heliozentrischen System basierte. Auch, daß er die Wärmeerscheinungen auf Molekularbewegungen zurückführte, hebt ihn aus seinen Zeitgenossen heraus. Er hat nur die letzten Jahre seines Lebens in Regensburg zugebracht, gewiß nicht die ergiebigen Jahre seiner wissenschaftlichen Tätigkeit, aber er war hier in der Stadt, hat hier auch geforscht und hat sicherlich einiges von seiner Einstellung zur Wissenschaft und von seinen Fähigkeiten an Jüngere weitergegeben.

Die Naturforscher des Schottenklosters St. Jakob: PATER ILDEPHONS KENNEDY, kam zu eben jener Zeit als Schüler an das Jesuitengymnasium, als dort Grammatici in seinem letzten Lebensjahr noch Seminardirektor war. Wie fast alle Brüder der Schottenabtei, stammte auch Kennedy aus Schottland, wo er 1722 geboren war und 12 Jahr lang erzogen und unterrichtet wurde, bis er ins Regensburger Jakobskloster kam und zunächst einmal fünf Jahre lang das Jesuitengymnasium besuchte. Er studierte in Erfurt, wurde zum Priester geweiht und wurde nach Rückkehr in sein Regensburger Kloster selbst Seminardirektor, und zwar auf 13 Jahre. Wann immer es möglich war, befaßte er sich mit dem Studium der Physik und der Mechanik. Auf diese Weise erwarb er sich weit über Regensburg hinaus hohes Ansehen. Als die Bayerische Akademie der Wissenschaften in München gegründet wurde, war Kennedy schon im vorbereitenden Stadium eingeschaltet, stellte wichtige Verbindungen zu auswärtigen Gelehrten her und übernahm selbst 1761 in München die Stelle des *Sekretärs der Akademie*. 40 Jahre hindurch hat er diese einflußreiche Stelle innegehabt, hat ihr und weithin auch der Akademie Profil gegeben. 1804 ist er gestorben.

Er hat sich in der bayerischen Landeshauptstadt vor allem dadurch einen Namen gemacht, daß er seit 1762 durch 12 Jahre hindurch *öffentliche Akademievorträge* hielt, und zwar er - der gebürtige Schotte - gegen das Herkommen der Wissenschaftler nicht in lateinischer, sondern in deutscher Sprache! Weil er Experimente vorführen wollte, die entsprechenden Apparate aber nicht vorhanden waren, baute er selbst Maschinen und Instrumente. Er hat kleinere Schriften über höchst verschiedenartige Gegenstände veröffentlicht und hat auf keinem dieser Gebiete, auf denen er im allgemeinen über den Stand der Wissenschaft gut unterrichtet war, Außerordentliches geleistet. Am bedeutensten dürfte sein Buch sein, in dem er die Versuche, die er der Öffentlichkeit vorgeführt hat, beschreibt: "Hauptsätze und Erklärungen jener physikalischen Versuche, welche auf dem akademischen Saale in München öffentlich an gestellt wurden, München 1763".

Über seine bedeutende Leistung als Wissenschaftsorganisator während der 40 Jahre, in denen er als Akademiesekretär fungierte, berichtet sein Nachfolger in diesem Amte der berühmte bayerische Historiker Lorenz Westenrieder in seiner "Denkrede auf Ildephons Kennedy" und in seiner "Geschichte der bayerischen Akademie der Wissenschaften, (1804 und 1807) und neuerdings Andreas Kraus (10).

PATER BENEDIKT ARBUTHNOT wurde 1737 nördlich von Aberdeen in Schottland geboren (aus einem altadeligen Geschlecht). Er kam bereits mit 11 Jahren ins Schottenseminar nach Regensburg. 1756 trat er in den Orden ein, und 5 Jahre später, als Kennedy nach München ging, wurde er dessen Nachfolger als *Seminardirektor*. Er dozierte hier Philosophie und Mathematik, wurde 1776 zum *Abt* gewählt und hatte dieses Amt inne bis zu seinem Tode 1820.

Von 1770 bis 1799 beteiligte er sich mehrfach an den Wettbewerben der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, schickte Lösungen zu den gestellten Preisfragen ein und erhielt mehrfach eine Goldmedaille für seine Leistung. Dabei arbeitete er ebenso über meteorologische Fragen (Gewitter), wie über Wasserbau und Licht und Feuer. Seit 1775 war er selbst *Mitglied der Bayerischen Akademie*.

Die Naturforscher des Benediktinerklosters St. Emmeram:
 PATER FROBENIUS FORSTER, geboren 1709 zu Königsfeld an der Ilm (in Oberbayern) als Kind einfacher Eltern, kam erst nach seinem Studium in Freising und Ingolstadt 1727 ins Kloster St. Emmeram nach Regensburg. Hier übte er verschiedene Funktionen aus, bis er 1744 als *Professor der Philosophie* nach Salzburg berufen wurde. Dem damaligen Philosophiebegriff entsprechend, hielt er auch dort Vorlesungen über Experimentalphysik und arbeitete mit Brander zusammen. Wenige Jahre später wieder in Regensburg, wurde er 1750 Prior und 1762 *Abt des Klosters*, und damit war er zugleich *geistlicher Reichsfürst* geworden. Er forschte jetzt vor allem historisch und wurde zum Mitglied der Akademie in München und Göttingen ernannt. Er war es, der durch Gründung einer eigenen Akademie 1766 St. Emmeram zu einer Pflegestätte der Wissenschaft ausbaute (11), in großer Zahl Bücher und physikalische Instrumente anschaffte, *zwei Sternwarten* errichtete und sie großzügig ausstattete. 1771 gründete Frobenius Forster die Regensburger Wetterwarte, und zusammen mit dem noch zu erwähnenden Superintendenten Schäffer und Plato-Wild legte er ein Naturalienkabinett an, auch eine Münzsammlung. Er holte einen Wissenschaftler aus Paris, der 1771 bis 1775 in St. Emmeram orientalische Sprachen lehrte, so daß diese Sprachen nun von Regensburg aus auch in anderen Klöstern gelehrt wurden. 1791 ist dieser hochverdiente Mann gestorben.

Sein Nachfolger als Fürstabt von St. Emmeram wurde CÖLESTIN STEIGLEHNER aus Sündersbühl bei Nürnberg (1738 - 1819). Durch Vermittlung der Freiherrnfamilie Öxle auf Friedenburg, die dort Grundherren waren und als Reichstagsgesandte und leitende Bedienstete bei der Fürstlich Thurn- und Taxischen Post beste Beziehungen nach Regensburg hatten, kam der begabte Bub 1752 an das Reichsstift St. Emmeram, besuchte das Jesuitengymnasium und fiel hier u.a. durch seine außerordentliche Musikalität auf. 1759 wurde er Ordensbruder mit dem Namen Cölestin und 1763 wurde er zum Priester geweiht.

An der von Fürstabt Frobenius Forster errichteten Akademie der Wissenschaften in St. Emmeram lehrte Steiglechner Mathematik und Physik ab 1766. 1773 schrieb er eine erste naturwissenschaftliche Abhandlung über Blitzschlag. Als der berühmte Dr. Mesmer aus Wien in Regensburg weilte, ließ sich Steiglechner 1775 in dessen Lehren einführen. 1778 erhielt er für die Bearbeitung einer Preisfrage der Bayerischen Akademie der Wissenschaften "Über die Analogie der elektrischen und magnetischen Kraft" zusammen mit einem berühmten Physiker den ersten Preis. *Sein physikalisches Kabinett im Kloster St. Emmeram wurde zum bevorzugten Versammlungsort aller Regensburger Naturforscher, die größtenteils dem evangelischen Bürgertum der Stadt angehörten (SCHÄFFER, PLATO-WILD, HARRER, OSTERTAG, MARTINI, MÄMMINGER)*. Übrigens nahm er beim Rabbiner der Regensburger Gemeinde Sprachunterricht!

Da wurde er auf Veranlassung des Kurfürsten Karl Theodor zum *ordentlichen Professor für Methematik, Physik und Astronomie an die Univertität Ingolstadt berufen*. Er modernisierte dort das (heruntergekommene) physikalische Kabinett. Sein Mechaniker war der Bruder Wendelin Caligari aus Wien. Er hielt u.a. erstmals an einer deutschen Universität Vorlesungen in Meteorologie. 1786 wurde er zum Rector magnificus gewählt und 1790 zum Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt. Ein Jahr später wurde er nach Frobenius Forsters Tod zum (letzten) Fürstabt von St. Emmeram gewählt.

Mit dem *Reichsdeputationshauptschluß* (1803) wurden alle geistlichen Territorien im alten Reich säkularisiert, also auch die drei Regensburger Reichsabteien (St. Emmeram, Ober- und Niedermünster) und das Regensburger Fürstbistum, es gab jedoch eine Ausnahme: den Kurfürsten von Mainz, Erzbischof Carl von Dalberg, der als einziger geistlicher Reichsfürst ein Territorium behalten durfte, jedoch nicht sein bisheriges Kurfürstentum, sondern ein neues Gebilde, das zu einem großen Teil aus der evangelischen Reichsstadt Regensburg und den dort liegenden vier katholischen bisher reichsunmittelbaren geistlichen Fürstentümern (s.o.) bestand. Dalberg war ein sehr kultivierter Mann, der den Klöstern gegenüber alle Härten vermied und insbesondere die kulturellen, ganz besonders die wissenschaftlichen Leistungen schätzte und weiter förderte. 1810 kam jedoch Regensburg an Bayern, und zwei Jahre später erhielt

das fürstliche Haus von Thurn und Taxis die alte Reichsabtei St. Emmeram. Steiglehner mußte ins "Teutsche Haus" am Ägidienplatz umziehen, das bis 1802 dem Deutschherren-Orden gehört hatte, und starb dort 1819.

Bedeutendster Naturforscher im Kloster St. Emmeram war neben Fürstabt Steiglehner DR. PLACIDUS HEINRICH (1758-1825), geboren in Schierling in Niederbayern und erzogen am bischöflichen Gymnasium in Regensburg. Er trat 1776 in den Benediktinerorden ein und wurde wegen seiner außerordentlichen Begabung für Mathematik und Physik von Steiglehner sehr gefördert. 1785 hielt Heinrich seine ersten Vorlesungen über Experimentalphysik, und als Steiglehner 1791 zum Fürstabt gewählt wurde, erhielt Heinrich dessen Professur für Mathematik und Physik, Astronomie und Meteorologie an der Universität Ingolstadt. Ab 1798 wirkte er wieder in St. Emmeram als Professor für Mathematik und Physik. Unter Dalberg konnte er weiterarbeiten, wenn es auch nun keinen Nachwuchs mehr zu unterrichten gab im Kloster, und auch der Fürst von Thurn und Taxis überließ ihm einen Turm im fürstlichen Hofgarten zur Wohnung und als Sternwarte. Erst 1822, als er zum Domherrn ernannt wurde, zog er von dort in die Stadt. Obwohl er einen ehrenvollen Ruf an die Akademie der Wissenschaften in München erhielt, der er bereits seit 1789 angehörte, blieb er lieber in Regensburg und übernahm statt dessen die Fächer Physik, Chemie und Astronomie am königlichen Lyzeum (der späteren Philosophisch-theologischen Hochschule) in Regensburg. Er war *Mitglied bzw. Ehrenmitglied oder auch korrespondierendes Mitglied bei 9 wissenschaftlichen Akademien oder Gesellschaften von Mannheim bis St. Petersburg!*

Er bestimmte Regensburgs Lage im Gradnetz mit großer Präzision, weil das von erheblicher Bedeutung für seine astronomischen Beobachtungen war. Vorzugsweise erstreckten sich seine Forschungen aber auf die Natur des Lichtes. Aber erst seine Preisschrift "über Licht und Wärme" eröffnete jene Diskussion, in deren Verlauf Heinrich selbst wenigstens auf dem Gebiete der Fluoreszenz in die *Spitzengruppe der europäischen Physiker* vorstoßen sollte, durch seine Preisschrift freilich nicht für München, sondern für die Akademie zu Paris und St. Petersburg (12).

Für einen Ortskundigen von heute ist es erstaunlich, daß neben den hohen wissenschaftlichen Leistungen in St. Emmeram und im Regensburger Schottenkloster gleichzeitig im Kloster Prüfening ein Verwandter des Fürstabts Frobenius Forster, PATER RUPERT KORNMANN (1757 - 1816), der 1790 zum Abt gewählt wurde, hier schon seit 1785 über Mathematik, Physik und Philosophie dozierte, ein mathematisches Museum und eine Sternwarte einrichtete und für seine wissenschaftliche Leistung 1793 zum ordentlichen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt wurde. Seine Verdienste scheinen allerdings nicht so sehr im Bereich der Naturwissenschaften gelegen zu haben, als im Ausbau der großen Kupferstichsammlung dieses Klosters.

NATURFORSCHER AUS DEN REIHEN DES STÄDTISCHEN BÜRGERTUMS UND
DES ADELS SEIT DER MITTE DES 18. JAHRHUNDERTS

Allen voran muß DR. JACOB CHRISTIAN SCHÄFFER (13), (1718 - 1790) genannt werden, der, geboren in Querfurt, an der Universität zu Halle in dürftigen Verhältnissen Theologie studierte, bis ihm 1738 einer seiner Lehrer eine Hauslehrerstelle bei einem Kaufmann in Regensburg vermittelte 1741 hier auf eine freigewordene Predigerstelle berufen, widmete er sich in seinen Mußestunden verschiedenen Wissenschaften. Angeregt durch seinen Schwager EMANUEL THEOPHIL HARRER (1714 - 1767), der in Regensburg ein naturwissenschaftliches Museum anlegte, befaßte er sich zunächst vor allem mit zoologischen Studien und kam bereits nach seinen ersten kleineren Veröffentlichungen in Briefkontakte mit Linné und Réaumur. Da er bei Erforschung der Tiere eingehender Kenntnis auch jener Pflanzen bedurfte, von denen sich die Tiere ernährten und auf die die Tiere einwirkten, arbeitete er sich nun auch in die Botanik ein und wurde durch sein vierbändiges Pilzwerk zum *Begründer der wissenschaftlichen Mykologie in Deutschland*. So genoß er als *Zoologe*, der sich gleichermaßen mit Insekten wie Fischen, Polypen, Krebsen und Schnecken, aber auch mit Vögeln beschäftigte, und *als Botaniker hohes Ansehen*. Er war Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften von Anbeginn an, auch zahlreicher anderer wissenschaftlicher Akademien und Gesellschaften von Florenz bis Upsala, von London bis Petersburg. "Sein Blick blieb nicht bloß an der äußeren Form der Körper haften, er suchte auch durch Erforschen des Ursprunges und Entwicklungsganges den Zweck und die Mittel jedes Einzelwesens für seine Bildung und Erhaltung zu erfassen. Vom Sammeln gelangte er also zum Beobachten und dadurch zu der Würde eines Naturforschers im wahren Sinn des Wortes".(14) Er errichtete ein eigenes naturwissenschaftliches Museum, das weithin bekannt wurde (s.S.200).

Als echtes Kind seiner Zeit war der fromme Superintendent Schäffer doch auch zugleich ein Aufklärer, dem es nicht nur auf die Erforschung der Natur ankam, sondern auch auf den Nutzen für die Menschen. Er trat mit einer wissenschaftlichen Arbeit dem verbreiteten Vorurteil entgegen, daß Zahnschmerzen durch kleine Würmer verursacht würden, und angesichts der Schwärme von Eintagsfliegen Mitte August den abergläubischen Vorstellungen seiner Zeitgenossen, die sich daran knüpften.

Darüber hinaus experimentierte er als geschickter Bastler auf vielfältige Weise und erfand eine Waschmaschine, eine Sägemaschine, einen Sparofen, eine Elektrisiermaschine und erregte Aufsehen durch Herstellung von Papier ohne Lumpen aus verschiedenen pflanzlichen Materialien. Über all das warf er schnell Publikationen auf den Markt, dazu Predigten und erbauliche Traktate. Sicherlich war nicht alles von außerordentlicher Qualität, seine Ausführungen über Elektrizität z.B. stießen auf Ablehnung, demgegenüber muß gesagt werden, daß

seine epochemachenden Papierversuche seit 1766 bei der *Royal Society of Arts in London auf Interesse und volle Anerkennung trafen und das Ergebnis seiner Versuche mit einer Waschmaschine bereits im darauffolgenden Jahre (1772) in Paris publiziert wurde. Schaffer war in der Tat ein Naturwissenschaftler von europäischem Rang.*

Sein Bruder, der Mediziner DR. JOH. GOTTLIEB SCHÄFFER (1720 - 1795), folgte ihm als Apothekerlehrling 1741 nach Regensburg, studierte in Altdorf Medizin und wirkte seit 1747 in Regensburg als Arzt, seit 1749 als Leiter des katholischen Krankenhauses. Er wurde noch in den Fünfziger Jahren Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Naturforscher und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Gegen alle Widerstände hat er 1763 als Erster in Regensburg die Impfung gegen die Schwarzen Blattern (Pocken) eingeführt. Er veröffentlichte eine Reihe von medizinischen Schriften u.a. über die Wirkung der Elektrizität, über Tabakrauchen und über den Grauen Star.

Sein Sohn DR. JAKOB CHRISTIAN GOTTLIEB VON SCHÄFFER (1752 - 1826) studierte ebenfalls Medizin in Altdorf und ließ sich dann als Arzt in Regensburg nieder (1774). Er war der Herausgeber der ersten Flora, der ersten Fauna und des ersten Verzeichnisses der Steine um Regensburg als Teile seines bekannten Buches "*Versuch einer medizinischen Ortsbeschreibung der Stadt Regensburg*" (1787), in dem vom Klima und den Bodenverhältnissen bis zu den Gewohnheiten der Einwohner versucht wird, ein Gesamtbild Regensburgs unter besonderer Berücksichtigung der Krankheiten zu geben - für uns Nachgeborene eine historische Quelle von unschätzbarem Wert.

Sein jüngerer Bruder DR. JOHANN ULRICH GOTTLIEB VON SCHÄFFER (1753 - 1829) veröffentlichte einige wissenschaftliche Schriften aus der Medizin und ihren Grenzbereichen hin zur Naturwissenschaft (Arzneikunde, Mineralwässer).

Gegen Ende des Jahrhunderts erfährt die Naturwissenschaft in Regensburg nochmals eine Belebung durch die Gründung der ältesten heute noch bestehenden *Botanischen Gesellschaft der Welt*. Der aus Vilsen (Hannover) stammende DAVID HEINRICH HOPPE (1760 - 1846) kam 1786 als Apotheker nach Regensburg. Hier fand er Gesinnungsgenossen, die gleich ihm leidenschaftlich gern botanisierten und an wissenschaftlicher Forschung im Bereich der Botanik Anteil nahmen. Mit ihnen gründete er 1790 die Botanische Gesellschaft, die mit wissenschaftlichen Preisausschreiben und ab 1802 mit der *Botanischen Zeitung* an die Öffentlichkeit trat. Hoppe studierte zwar 1792 - 1795 als fertiger Apotheker noch in Erlangen Medizin, übte den Beruf eines Arztes aber nur wenige Jahre hindurch aus, bis Fürst-Primas Carl von Dalberg am Lyzeum St. Paul, der späteren Philosophisch-Theologischen Hochschule, einen *eigenen Lehrstuhl für Botanik* für ihn errichtete. Gleichzeitig erhielt die Botanische Gesellschaft den bisherigen Klostergarten von St. Emmeram als *Botanischen Garten*.

1810, als Regensburg an Bayern kam, wurde Hoppe in seiner Funktion in den Staatsdienst übernommen. Hoppe war Mitglied von 29 gelehrten Gesellschaften bzw. Akademien und Autor von 243 Aufsätzen und Abhandlungen, darunter 17 größeren Werken. Von den Mitgliedern der Botanischen Gesellschaft erwähnen wir:

den Apotheker DR. ERNST WILHELM MARTIUS (geboren 1756 zu Weissenstadt, gestorben 1849), der sich damals in Regensburg aufhielt,

den ehemaligen französischen Attaché FRANZ GABRIEL GRAF VON BRAY (geboren 1765 in Rouen, gestorben 1832 in Irlbach), der später erfolgreicher bayerischer Diplomat und Mitglied mehrerer Akademien und wissenschaftlicher Gesellschaften von Rouen bis Rom und Petersburg wurde,

den späteren Mathematikprofessor an der fürstlich Thurn- und Taxischen Pagerie CHARLES JEUNOT DUVAL (geboren 1751 ebenfalls in Frankreich, gestorben 1828 in Irlbach),

den ersten Präses der Gesellschaft DR. JOHANN JAKOB KOHLHAAS (1747 - 1811), der als Arzt und Naturwissenschaftler zahlreiche Veröffentlichungen vorlegte und mehreren wissenschaftlichen Akademien bzw. Gesellschaften angehörte,

schließlich den Domherrn und Reichstagsgesandten (für das Bistum Freising) KASPAR GRAF VON STERNBERG (geboren 1761 zu Prag, gestorben 1838 in Böhmen), der unter Dalberg einige Zeit Vizepräsident war und bei diesem aufgeschlossenen Landesherrn viel für die Naturwissenschaft erreichte. Über ihn ein paar Worte mehr.

Graf Sternberg war nicht nur Mitglied und bedeutender Förderer der Botanischen Gesellschaft und besonders auch Hoppes; weil er dem Fürstprimas Dalberg nahestand, setzte er den Bau des *Kepler-Denkmal*s durch, das Ende des Jahres 1808 am Geburtstag Keplers feierlich eingeweiht wurde. Er hat selbst wissenschaftlich gearbeitet, z.B. auf den Gebieten der Pflanzengeographie, sowie der Paläontologie (18), und wollte in Regensburg eine naturwissenschaftliche Akademie gründen. Nach den Verwüstungen, die der Krieg im Jahre 1809 über Regensburg brachte, denen auch der junge Botanische Garten zum Opfer gefallen war, trat er das Erbe des grossen Familienbesitzes in Böhmen an und nahm seine Bibliothek und seine Sammlungen mit, die für die geplante Akademie vorgesehen waren. Aus der Akademie ist in Regensburg nie mehr etwas geworden - die naturwissenschaftliche Forschung lebte dennoch in der Stadt weiter und hat im 19. und 20. Jahrhundert hier noch eine stattliche Anzahl namhafter Forscher hervorgebracht.

REGENSBURGER NATURFORSCHER IN HISTORISCHEN ZUSAMMENHÄNGEN

Wie am Anfang der Berichtszeit bei Kepler und Guericke die *Sonderstellung Regensburgs als Stadt der Reichstage* in der Spätzeit des alten Reiches wesentliche Bedingung war für die Anwesenheit dieser Naturwissenschaftler und damit auch für naturwissenschaftliches Geschehen in dieser Stadt, so werden gegen Ende der Berichtszeit wieder die besonderen Umstände Regensburgs wirksam in der Geschichte der örtlichen naturwissenschaftlichen Bemühungen.

Unter den Mitgliedern, Freunden und Gönnern der 1790 gegründeten Botanischen Gesellschaft haben wir den GRAFEN BRAY gefunden, der als junger französischer Attaché nach Regensburg gekommen war, von der französischen Revolutionsregierung als Aristokrat auf die Emigrantenliste gesetzt wurde und dann in Regensburg geblieben ist, wobei ihm zunächst der Prinzipalkommissar des Kaisers Fürst Thurn und Taxis beistand, bis ihn der bayerische Staat in seinen Dienst übernahm. Sein Freund GEORG FELIX (1773 - 1846), der sich Verdienste um den Botanischen Garten erwarb, war zu Zeiten des Immerwährenden Reichstages Fürstlich-Schwarzburg-Rudolstädter Legationsrat. Auch HEINRICH VON STRUVE (1772 - 1851) muß hier erwähnt werden, weil er als Sohn eines russischen Legationssekretärs in Regensburg zur Welt kam und 1801 eine Öxle von Friedensburg heiratete, aus eben jener bereits erwähnten Familie, die mit mehreren Mitgliedern auf dem Reichstag vertreten war. Struve, später selbst russischer Diplomat, war Mineraloge mit einer großen Sammlung, Mitglied verschiedener Akademien und wissenschaftlicher Gesellschaften und schickte, obwohl er nie in Regensburg tätig war, immer wieder Materialien und Berichte an die Naturwissenschaftler in seiner Vaterstadt Regensburg. Als besonders interessanter Fall ist die GATTIN DES RUSSISCHEN GESANDTEN, DES BARONS VON ASSEBURG zu erwähnen, der seit 1775 den Zaren auf dem Immerwährenden Reichstag vertrat. Diese außerordentliche Frau, eine geborene Reichsgräfin von Schulenburg-Wolfsburg, stiftete bereits im ersten Jahre Geld für die Botanische Gesellschaft, so daß diese 10 Dukaten auf die beste Beantwortung einer Preisfrage aussetzen konnte, bei der es um Bekanntmachung der Giftpflanzen in der Bevölkerung ging (16).

Aber auch der erste Präsident der Botanischen Gesellschaft, Dr. Kohlhaas, war als Hofmeister eines Gesandten nach Regensburg gekommen, und der erwähnte Duval hatte sich, nachdem er Frankreich hatte verlassen müssen, bewußt nach Regensburg gewandt, hatte dort beim Hofstaat des Prinzipalkommissars Aufnahme gesucht und gefunden. Übrigens war ja auch schon einer der ersten Regensburger Naturforscher, den wir erwähnten, Dr. Dieterich sen., Leibarzt bei einem Prinzipalkommissar aus dem Fürstenhause von Fürstenberg. Und der Regensburger Ratsherr Emanuel Theophil Harrer, der Gründer des

ersten naturwissenschaftlichen Museums in Regensburg, war reichsstädtischer Deputierter auf dem Reichstag. Sicherlich ließen sich bei genauerem Nachforschen noch mehr solche Querverbindungen finden.

Als besonderer Glücksfall muß es angesehen werden, daß das Fremdenbuch aus dem Museum des Superintendenten Dr. Jacob Christian Schäffer erhalten geblieben ist (17). Es enthält die selbst eingetragenen Namen der Besucher ("Autographen") von 1770 bis 1790. Nach Heuwieser findet sich darunter "ein großer Teil des Reichstagskörpers..., da die meisten ausländischen und einheimischen Gesandten mit ihren Unterbeamten als Besucher sich eingezeichnet haben". Zum Beleg führt er den Comte de Bulkeley (1773) und den Marquis de Bombelles (1776) an, beide Botschafter Frankreichs, letzteren mit Gattin, dazu den Gesandtschaftssekretär Herrissant, den niederländischen Gesandten J.J. Gallieris, seinen Gesandtschaftssekretär Carl Heinrich Schmidtman sowie den Gesandtschaftsprediger Johann David Reinhard (1774), den schwedischen Gesandten M. Björnstierna (1779) und Legationssekretär C.N. Duncan (1775), den englischen Gesandten Elliot (1775) und Gesandtschaftssekretär Robert Liston (1776), den apostolischen Nuntius Erzbischof Car. Bellisoni (1781), den russischen Gesandten Grafen Nikolaus von Romanzoff (1782), die kaiserlich russischen Dolmetscher Johann von Severien (1773) und W.R. von Becker (1773). Daneben hat sich der außerordentliche Gesandte der vereinigten Provinzen der Niederlande am Kaiserhof in Wien eingetragen Graf Charles de Waßenaer-Obdam und sein Sekretär Jean van der Bem (1782) sowie der kur-sächsische Gesandte in München Graf von Riaucour (1785). Natürlich haben sich zahlreiche Reichstagsgesandte des Kaisers, der Kurfürsten und Fürsten eingeschrieben, ebenfalls mit ihren Legationssekretären, sowie die reichsstädtischen Gesandten, die meistenteils Bürger und Ratsherren bzw. Ratskonsulenten oder Syndici der Stadt Regensburg waren. Darüberhinaus beweist die Fülle der Eintragungen von regierenden Fürsten sowie hohen und niedrigen Adligen, die vielfach hohe militärische oder zivile Positionen innehatten, was für eine Anziehungskraft das Regensburg des Immerwährenden Reichstags besaß und daß jedenfalls die reisenden Personen herausgehobenen Standes im Aufklärungszeitalter zu einem großen Teil aufgeschlossen waren für das Geistesleben, nicht zuletzt auch für die Fortschritte in den Naturwissenschaften - ganz besonders natürlich, wenn Naturwissenschaft so ansprechend präsentiert wurde und es so viel Ungewöhnliches zu bewundern gab.

Das Fremdenbuch dokumentiert aber auch, wie viele Bürger Regensburgs und anderer Städte, z.B. Nürnbergs, und wie viele Geistliche, gerade auch katholische Ordensgeistliche, Interesse zeigten. Einer unter den vielen Namen, der eines Johann Philipp Moeller aus Leipzig, wurde identifiziert als das Pseudonym Goethes, der dieses Museum am 4. oder 5. September 1786 besucht haben muß - freilich ohne in seiner "Italienischen Reise" darüber zu berichten.

Wenn als Förderer wissenschaftlicher Publikationen von Regensburger Forschern die Könige von Dänemark und Schweden und die Kaiserin von Rußland erscheinen, so liegt die Vermutung nahe, daß auch hierbei die Gesandten jener Monarchen auf dem Immerwährenden Reichstag als Vermittler tätig waren.

Betrachten wir die *berufliche Herkunft der Regensburger Naturforscher des Berichtszeitraums* - also abgesehen von Kepler als Vorläufer -, so stehen 11 Geistliche und zwar 10 katholische und 1 evangelischer Geistlicher (Schäffer), 13 (evangelischen) Ärzten und Apothekern gegenüber sowie 5 Sonstigen, unter denen der Einzelfall des Mechanikus Brander herausragt, während von den anderen 4 einer Offizier war (Duval), die übrigen 3 aber mehr oder weniger juristisch gebildet (Guericke, von Bray und Felix), alle drei als Diplomaten auf dem Reichstag verwendet.

Lokale Herkunft:

Unter den Geistlichen stammt nur der evangelische Superintendent Schäffer aus Norddeutschland, Grammatici aus dem südlichsten Bistum des Reiches, aus Trient, das man als italienisches Sprachgebiet nicht mehr zu Süddeutschland rechnen sollte. Unter den verbliebenen 9 Geistlichen (Ursinus (18), Kennedy, Arbuthnot, Forster, Steiglehner, Heinrich, Kornmann, Sternberg und Ring) stehen den beiden Schotten Kennedy und Arbuthnot 7 Einheimische gegenüber, aus Süddeutschland vom Rhein bis nach Österreich und Böhmen, aber keiner von ihnen ist in Regensburg geboren! Anders ist das bei den Ärzten und Apothekern, von denen mehrere zuerst Apotheker waren und dann noch ein Medizinstudium absolvierten. 7 Ärzte sind in Regensburg geboren (Agricola, Dieterich sen. und jun., Bieler, J. Chr. G. von Schäffer und J.U.G. von Schäffer und Oppermann(19), 2 in Süddeutschland (Kohlhaas und Martius), 4 in Norddeutschland (Oberndorffer, J.G. Schäffer, Weinmann und Hoppe). Bei den Sonstigen stehen dem Regensburger Brander, der seine Kunst in Augsburg ausübte, die beiden Franzosen von Bray und Duval gegenüber, der Norddeutsche Guericke und der Süddeutsche Felix (wenn man den Geburtsort Coburg noch zu Süddeutschland rechnen will, weil wir hier Mitteldeutschland nicht als eigene Kategorie aufgeführt haben).

Einheirat ins Regensburger Bürgertum:

Wie der evangelische Superintendent Schäffer haben alle Ärzte und Apotheker, die in Regensburg einwanderten, in das Regensburger Bürgertum eingehiratet, während wir nichts Ähnliches berichtet erhalten bei den Sonstigen (Bray, Duval, Felix).

REGENSBURG, EIN ZENTRUM NATURWISSENSCHAFTLICHER FORSCHUNG IM
18. JAHRHUNDERT

In der gegenwärtigen Forschung wird die Bayerische Akademie der Wissenschaften als Zentralinstitut der an verschiedenen Orten betriebenen Forschung bezeichnet. Das ist nur zum Teil richtig, jedenfalls nicht in dem Sinne, daß die Münchner Akademie die Forschung eines bestimmten geographischen Bereiches organisiert hätte, zu dem Regensburg gehört hätte, so daß man von Regensburg allenfalls als einem lokalen Forschungszentrum unter dem Dach der Akademie sprechen könnte. *Regensburg hat, wie wir gesehen haben, eigenständige Ansätze zur Forschung gehabt, z.T. sogar schon lange vor München, in der Neuzeit jedenfalls gleichzeitig.* So hat Regensburg längst seine eigene naturwissenschaftliche Forschungsgeschichte, bis in München 1759 die Bayerische Akademie gegründet wurde. Die Regensburger Forscher gehörten außer der Bayerischen Akademie vielfach noch anderen Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften an und arbeiteten für sie sehr erfolgreich. Umgekehrt förderte die Bayerische Akademie keineswegs die gesamte naturwissenschaftliche Forschung in Regensburg. Ausgerechnet der überaus erfolgreiche Superintendent Schäffer hat sich nach kurzer Zeit von der Münchner Akademie wieder zurückgezogen, und den hochbefähigten (späteren Fürstabt) Steiglehner ließ die Münchner Akademie ungebührlich lange auf seine Aufnahme warten. Ja, aus der großangelegten Darstellung der Forschungsgeschichte der Münchner Akademie durch Andreas Kraus (20) ergibt sich, daß Botanik und Zoologie in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften sehr schwach vertreten waren, während in Regensburg die Forschung gerade auf diesen Gebieten blühte, auch daß die Münchner Akademie die Medizin nicht in Zusammenhang brachte mit einer Biologie, die mehr als Systematik erstrebte. Wie fortschrittlich wirken demgegenüber schon die Textgestalter des Weinmannschen Pflanzenatlas und erst recht die medizinische Ortsbeschreibung von Regensburg durch Jakob Christian Gottlieb von Schäffer! Schließlich beruht auch der Glanz der Münchner Akademie, was Astronomie und Meteorologie betrifft, auf den Leistungen von Brander und Frobenius Forster, von Steiglehner und Placidus Heinrich - ausnahmslos Regensburgern, wengleich Brander in Augsburg wirkte -.

ERGEBNIS: Regensburg war jedenfalls im 18. Jahrhundert ein eigenständiges Zentrum naturwissenschaftlicher Forschung, das in Verbindung mit zahlreichen anderen Zentren wissenschaftlicher Forschung stand. Die am Ort erbrachten Leistungen ragten vielfach weit über lokale und nur bayerische Bedeutung hinaus: vieles von dem, was hier geforscht wurde, gehört zu den bahnbrechenden Leistungen der deutschen Forschungsgeschichte, manches zu den europäischen Spitzenleistungen.

A N M E R K U N G E N

- 1 Vgl. Kraus, Andreas: Die naturwissenschaftliche Forschung an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften im Zeitalter der Aufklärung. Abhandlungen der Bayer. Akad. d. Wissenschaften, Neue Folge, Heft 82, München 1978. - Dieser verdienstlichen Arbeit verdankt der Verfasser trotz mancher Kritik im einzelnen sehr viel.
- 2 Ebenda S. 12 - Von den naturwissenschaftlich arbeitenden Ärzten Regensburgs meint Kraus a.a.O.: "Ganz standen sie freilich nicht auf der Höhe der Zeit". Hier müßte der Maßstab geklärt werden: Was bedeutete damals in Naturwissenschaft und Medizin "auf der Höhe der Zeit" zu stehen, wer stand auf der Höhe der Zeit, mit wem soll also verglichen werden? - Vgl. letztes Kapitel dieser Arbeit. -
- 3 Ebenda S. 13
- 4 Für die Detailangaben über die einzelnen Naturforscher siehe vor allem: Pongratz, Ludwig: Naturforscher im Regensburger und ostbayerischen Raum, Regensburg 1963 (ACTA ALBERTINA RATISBONENSIA, Bd. 25)
- 5 Ebenda S. 34
- 6 Von griech. *φυτόν* (Gewächs) und *ἄνθος* (Blüte), also Bild-erklärung der Blüengewächse.
- 7 Vgl. Kraus, a.a.O., S. 12: "9000 verschiedene Gewächse aus allen Erdteilen".
- 8 Pongratz, a.a.O.
- 9 Kraus, S. 10
- 10 Ebenda passim
- 11 Vgl. Schlaich, H.W.: Das Ende der Regensburger Reichsstifte St. Emmeram, Ober- und Niedermünster, Verhandlungen des Hist. Vereins f. Oberpfalz und Regensburg 97, 1956, S. 192f. Demnach hat Fürstabt Joh. Bapt. Kraus (1742-62) von P. Desai an der Benediktineruniversität Salzburg den Rat erhalten, sich das Rgbg. Schottenkloster als Vorbild für mathematisch-naturwissenschaftliche Studien zu nehmen.
- 12 Kraus, S. 263
- 13 Vgl. Fürnrohr, O.: Die Naturforscherfamilie Schäffer in Rgbg., 11. Bericht d. Naturwiss. Vereins Rgbg., 1908, S. 120 ff. - Der berühmte Superintendent wird auch "Schaeffer" geschrieben. (z.B. auf der Gedenktafel am alten Pfarrgebäude in der Pfarrergasse in Regensburg). Schäffer selbst

erscheint bei seinen drei Eheschließungen im Hochzeitsbuch seiner Pfarrei 1743, 1747, 1760 als Schäffer, er hat auch sein "Verzeichnis meiner sämtlichen Schriften..." 1783 unterzeichnet als "D. Jacob Christian Schäffer, Past. und Superint." Bei seinem Tode aber wird sein Name im Totenbuch mit ae geschrieben wie in vielen seiner wissenschaftlichen Arbeiten, z.B. "Museum Schaefferianum..." Das kommt von der lateinischen Schreibweise, die kein ä kennt. In Schriften des 18. und 19. Jahrhunderts findet sich das ä oftmals gedruckt als a mit einem kleinen e darüber.

- 14 Fürnrohr, A.E.: Naturhistorische Topographie von Regensburg, Rgbg. 1838, S. 33.
- 15 Freundliche Mitteilung durch Prof. Dr. A. Bresinsky: Schäffer wird von Mägdefrau als einer der Väter der Päläobotanik bezeichnet. - An dieser Stelle möchte ich Herrn Bresinsky dafür danken, daß er das Manuskript durchgesehen hat.
- 16 Der Münchner Akademiepreis betrug normalerweise 50 Dukaten, bei der Akademie in Erfurt schwankten die Preissummen zwischen 20 und 40 Dukaten. In Göttingen wurden von der Akademie für ökonomische Preisschriften meist nur 12 Dukaten ausgesetzt, für andere Preisschriften 25 oder 50 Dukaten. 10 Dukaten entsprachen 25 Reichstalern oder 50 Gulden. 500 Gulden waren das Jahreseinkommen eines auf Pension gesetzten Benediktiners nach 1803. (Nach Kraus a.a.O.)
- 17 Vgl. Heuwieser, Max: Auszug aus dem Fremdenbuch des Museums des berühmten Naturforschers Dr. Jakob Christian Schaeffer in Regensburg + 1790. Verhandlungen des Hist. Vereins f. Oberpfalz u. Rgbg., Bd. LXI. - Das Museum ist nach Schäffers Tod nach Passau gekommen. Das Fremdenbuch enthält deshalb nochmals eine Reihe von Namenseintragungen aus dieser Zeit von 1793 bis 1800.
- 18 Oben nicht erwähnt. Vgl. Pongratz, S. 30 f.
- 19 Oben nicht erwähnt. Vgl. Pongratz, S. 77 f. - Hier sei rückblickend auf die prinzipielle Frage der Auswahl der Personen hingewiesen. Im augenblicklichen Stadium der Forschung ist sie wohl unumgänglich noch relativ willkürlich und damit zufällig. Vielleicht könnte eine Klassifizierung weiterhelfen, etwa:
Förderer
praktisch aktiv zur Verbreitung von Wissenschaft (Experimente, Botanischer Garten, Museum...)
selbst forschend tätig (teilweise erfolgreich)
selbst forschend tätig (überwiegend erfolgreich mit erheblicher Außenwirkung)
selbst forschend tätig (mit bahnbrechenden Leistungen)
- 20 Kraus, a.a.O., S. 179.