©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

| Ber. nat.-med. Ver. Salzburg | Band 12 | S. 121-124 | Salzburg 1998 |
|---|---|---|---|

# Historische wissenschaftliche Geräte
## Ein Tätigkeitsbericht

Dr. Anton Held

Wilhelm Kreßstraße 15, 5020 Salzburg

„Provando e riprovando" Versuchen und immer wieder versuchen! war der Leitspruch der ersten modernen Akademie Europas, der Accademia del Cimento - Akademie für Versuche - in Florenz. Obwohl sie nur kurze Zeit bestand - von 1657 bis 1667 - war sie der primär wesentliche Meilenstein auf dem Weg zur Überwindung des jahrtausendelangen Erstarrens in der aristotelischen, rein gedankenmäßig arbeitenden Weltdeutung.

Andere Akademien in Paris, in Leyden, in London setzten die experimentelle Naturlehre fort und begründeten deren Überlegenheit für den naturwissenschaftlich - technischen Fortschritt!

Dieses versuchende Arbeiten im Experimentierlabor brauchte allerdings eine entscheidende Vorraussetzung und Ergänzung: das Erfinden und präzise Bauen empfindlicher, objektiver Apparaturen!

Von Anfang an waren daher den Akademien, bzw. den später daraus folgendenden universitären Instituten, spezielle Handwerker verpflichtet: in Florenz waren es hervorragende Glasbläser, in Petersburg berühmte Thermometermacher, in Wien arbeiteten geschickte Optiker, die europaweit gesuchte Lichtapparaturen erzeugten (und z.B. die weltersten Ganzmetallkameras herausbrachten, die durch ihre nun nur mehr minutenlangen Belichtungszeiten endlich auch Porträtaufnahmen ermöglichten! Siehe Abb.1)

Man darf ohne Übertreibung sagen, daß unsere heutige moderne Weltanschauung auf zwei Pfeilern begründet ist: der forschenden Geisteskraft und dem handwerklichen Können unserer Vätergenerationen. Nach der Idee ließ erst die Präzession der Apparatur die physikalische - auch chemische - Gewißheit erkennen. Es sollte uns daher nicht nur eine kluge Verpflichtung, sondern auch ein Akt der Hochachtung für die Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit unserer Vorväter sein, historische Apparate und Geräte ehrenvoll aufzubewahren, sie vor dem oberflächlichen Vergessen zu bewahren !

In vielen Ländern geschieht dies auch selbstverständlich und findet breitestes Publikumsinteresse: im Science Museum London, Museum of the History of Science Oxford, Whipple-Museum Cambridge, Museum Boerhaave Leyden, Musée

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

d'Histoire des Sciences Genf, Museo di Storia della Sciences Florenz, im naturwissenschaftlichen Museum im Palais de la Découverte Paris, Mathematisch-physikalischen Salon Dresden, teilweise auch im Deutschen Museum München und im „Technischen Museum" Moskau um nur einige zu nennen, die ich persönlich kenne!

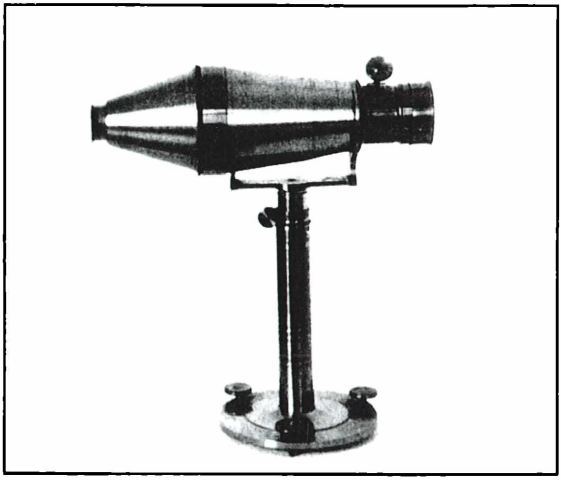

Abb 1 Daguerreotypiekamera aus der Werkstätte Voigtländer in Wien ab 1840 (Sammlung Stift Seitenstetten)

Österreich ist leider sehr zögerlich, obwohl - wie schon gesagt - gerade im Wien des 19. Jahrhunderts mehrere von der ganzen europäischen Gelehrtenwelt hochgeschätzte Präzessionswerkstätten ihren Sitz hatten (Auf der außergewöhnlichen „Ausstellung wissenschaftlicher Apparate" zu London, 1876, waren über 20 österreichische Firmen und Handwerker vertreten! Allerdings sind später etliche auch ausgewandert - aus bürokratischen Gründen!). Eine gewisse Sammlung befindet sich im Technischen Museum Wien - leider relativ verborgen unter den allzuvielen Technikartefakten - und eine kleine Spezialsammlung der von Dozenten hinterlassenenen Gerätschaften an der Universität Graz (z.B. von Boltzmann, Hess, Schrödinger und sogar Kepler!).

In den letzten Jahren konnte ich mehrere Naturalienkabinette in österreichischen Klöstern durchforschen und publizistisch dokumentieren; Melk, Seitenstetten, Maria Langegg z.B. und sie erwiesen sich als historische Fundgruben ersten Ranges. Kremsmünster ist ja bekannt, aber auch die anderen - vor allem benediktinischen - Stifte nahmen ihren Auftrag der christlichen Kulturbringung immer sehr direkt und statteten ihre Unterrichtsanstalten stets mit aktuellsten Lehrmitteln aus; viele Mönche waren aber auch selbst erfolgreiche Experimentatoren und Forscher. Soweit Vitrinen und verschiedene Ausbauten bereits fertig sind, können diese schönen

Sammlungen heute auch besichtigt werden.

©Naturwissenschaftl. Vereinigung Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Armarien nannte man solche Klostersammlungen wissenschaftlicher Geräte. Auch Salzburg hatte ein Armarium, das vor allem der Benediktineruniversität diente. Denn hier wurde nicht nur Theologie gelehrt, sondern auch zeitgemäße Physik. Pater Andreas Gordon (1712-1751) erlangte jedenfalls durch sein Studium an der Uni Salzburg die offizielle Berechtigung, physikalische Experimentalvorlesungen zu halten, die dann berühmt wurden, weil er neue, selbsterfundene und -gebaute Gerätchen einsetzte, so für die Elektrostatik das noch heute oft gezeigte Spitzenrädchen und das Glockenspiel. Je ein schönes Beispiel findet sich in unserer Sammlung (Universität Salzburg; Abb.3).

Nach der Schließung der Hohen Schule im 19. Jahrhundert wurden unterrichtsrelevante Demonstrationsgeräte in den Nachfolgeschulen, vor allem der geschätzten eb. Lehrerbildungsanstalt, weiter verwendet und haben z.T. die Zeitläufe überdauert. Schließlich forderten aber die neuen Physikerkenntnisse gerätemäßige Anpassungen und Ergänzungen. Als damaliger Leiter der AG Physiklehrer des Landes Salzburg hatte ich Gelegenheit bei solchen Sammlungserneuerungen begleitend dabei zu sein und konnte mit akzeptiertem Beschluß manches Gerät oder Gerätchen vor dem Wegwerfen bewahren. Waren sie bisher verstreut, so scheint sich nun eine fachkundige Betreuung durch das Institut für Physik und Biophysik an der Universität Salzburg zu ermöglichen. Möge dieser Artikel wieder allgemeiner zu bewußterer Beachtung historisch gewordener wissenschaft-licher Gerätschaften anregen und zu spezialisierterer Sammlung,denn nur einem allgemeinen Museum übergebene Apparate aus Forscherwerk-stätten, aus medizinischen Praxen etc. können dort kaum die verdiente kulturhistorische Bedeutung hervorgehoben bekommen; im akade-mischen Zusammenhang aber machen sie bewußt, daß die großartigen intellektuellen Leistungen für unser Weltbild nur erbracht werden konnten, weil auch Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit der handwerklich Arbeitenden wesentliches beitrug!

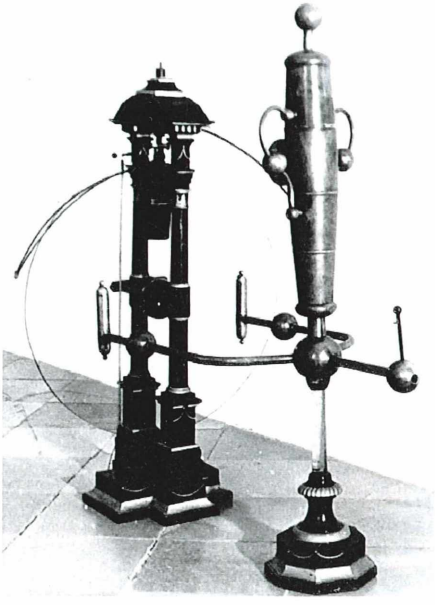

Abb 2: Reibungselektrisiermaschine, ausgeführt in schwarz-goldenem Empirestil Anfang 19.Jh. (Sammlung Stift Seitenstetten)

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Abb.3: Elektrostatisches Glockenspiel; um 1910 (Sammlung Universität Salzburg)

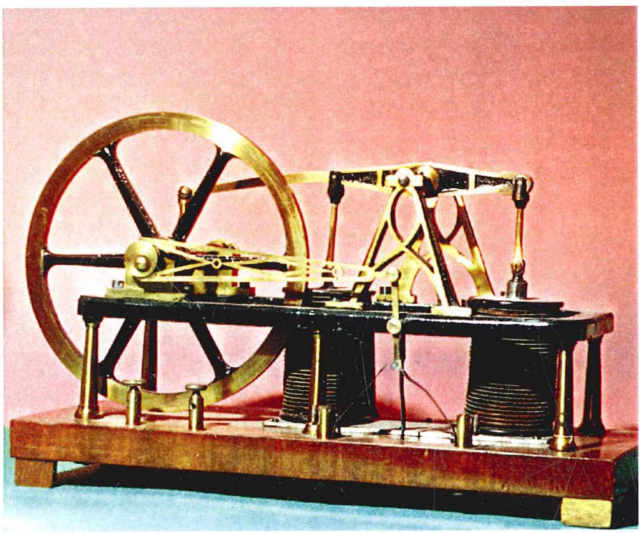

Abb.4: Elektromagnetmotor mit Balanzier 1877 (Sammlung Held)

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Held Anton

Artikel/Article: HISTORISCHE WISSENSCHAFTLICHE GERÄTE. EIN TÄTIGKEITSBERICHT: 121-124