

ZUR GESCHICHTE MINERALOGISCHER SAMMLUNGEN

IN REGENSBURG

von

ULRICH HAUNER +)

<u>INHALTSVERZEICHNIS</u>	Seite
Vorwort	192
1. Das Naturalienkabinett des Senators Harrer	194
2. Das Museum Schaefferianum	203
3. Ein erster Freundeskreis für Mineralogie und Geologie	207
4. Die Mineraliensammlung des Zoologisch-Mineralogischen und des Naturwissenschaftlichen Vereins	209
5. Die Mineraliensammlung des Königlichen Lyzeums und der Philosophisch - Theologischen Hochschule	217
6. Die Sammlungen der "Steinkäuze"	222
Anmerkungen	231

ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Aufsatz wird die Tradition des Mineraliensammelns in Regensburg von der Aufklärungszeit bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts anhand ausgewählter Beispiele dargelegt und der Versuch unternommen, Einblick in die sich verändernden Konzeptionen des Sammelns und ihre Beziehung zu Forschung und Lehre zu geben.

Die beiden ersten großen Mineraliensammlungen von E. Th. Harrer und J. Chr. Schaeffer, die als Teil umfangreicherer Naturalienkabinette der Aufklärungszeit bereits nach wissenschaftlichen Systemen geordnet waren, enthielten neben regionalen Funden in der Mehrzahl teils hochwertige Vergleichsstücke aus dem überwiegend deutschsprachigen Teil Europas. Sie wurden nicht weiter wissenschaftlich bearbeitet, dienten vielmehr als Privatmuseen dem aufgeschlossenen Bürgertum zur naturhistorischen Fortbildung.

+) Dr. Ulrich Hauner, Zentnerstr. 35, 8 München 40

Der Museumsgedanke setzt sich fort in der 100 Jahre lang bestehenden Sammlung des Zoologisch-Mineralogischen (Naturwissenschaftlichen) Vereins mit regionalem Schwerpunkt Ostbayern. Jene trug nicht unwesentlich zur Erweiterung der geologisch-mineralogischen Kenntnisse über diesen Raum bei. Ähnliches gilt für bedeutende Privatsammlungen, wie die von L. Winneberger oder Dr. A. Scholz. Über die Mineraliensammlungen von Mitgliedern zweier früherer Freundeskreise für Mineralogie und Geologie wird ebenfalls berichtet. Letztlich will die Arbeit auch zeigen, welches Fundmaterial gerade aus ostbayerischen Lagerstätten in die historischen Regensburger Sammlungen eingegangen ist.

ABSTRACT

The essay shows the tradition of the collecting of minerals in Regensburg from the Age of Enlightenment to the mid 20th century by means of selected examples. It also tries to give an insight into the changing conception of collecting and its relationship to science.

The first two great mineral collections of E. Th. Harrer and J. Chr. Schaeffer, which were already classified in the scientific systems as parts of extensive natural-history collections in the Age of Enlightenment, contained apart from regional pieces in the majority partly pieces of comparison of high quality from the German speaking part of Europe. They weren't further dealt with scientifically but served rather as private museums for the open-minded bourgeoisie as advanced training of natural history. The idea of museum continues in the 100 years existing collection of the 'Zoologisch-Mineralogischer (Naturwissenschaftlicher) Verein' with regional priority in Eastern Bavaria. It was instrumental in the extension of the geological-mineralogical knowledge of this area. The same can be said of important private collections, as the one of L. Winneberger or of Dr. A. Scholz. The mineral collections of members of two former circles of friends concerning mineralogy and geology are mentioned, too. Last but not least the article also wants to show which materials found especially in Eastern Bavaria deposits entered into the historical collections in Regensburg.

VORWORT

Noch bevor sich die geowissenschaftlichen Disziplinen an den bayerischen Universitäten etabliert oder anderweitig institutionalisiert, bevor Väter der Geologie wie A. G. Werner und M. Flurl einen ersten systematischen Einblick gewährt hatten, die Bayerische Akademie der Wissenschaften (gegr. 1759) mit ihrer philosophischen Klasse der naturwissenschaftlichen Forschung einen kurbayerischen Aufschwung gegeben hatte und sich die Mineralogie (ehemals Oryktognosie), die Petrographie und Geologie (ehemals Geognosie) von der Philosophie getrennt hatten, um sich als "moderne" eigenständige Naturwissenschaften entwickeln zu können, erbrachten in Regensburg Privatpersonen und Klöster bereits geowissenschaftliche Pionierleistungen.

Es gibt zwei Gründe, weshalb in Regensburg relativ früh mineralogische Sammlungen angelegt und wissenschaftlich bearbeitet

wurden, einen naturgeographischen und einen anthropogenen. Der erste erscheint bereits bei einem Blick auf die bunte geologische Umgebung von Regensburg plausibel: die Vielfalt der Gesteine und Mineralien vom Karbon bis zum Quartär auf engem Raum. Der zweite, die Aufgeschlossenheit für naturwissenschaftliche Fragen, bedarf einer näheren Erläuterung.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts faßte der von Nord- nach Süddeutschland vorwärts drängende Geist der Aufklärung, der eine Wissenschaftsbegeisterung bürgerlicher, adeliger und geistlicher Schichten der Bevölkerung mit sich brachte, in Regensburg Fuß. Gerade in dieser Stadt, wo sich Gebildete aus vielen Herrschaftsgebieten zur Zeit des Immerwährenden Reichstags (ab 1663) als Diplomaten und Bittsteller trafen und zu einem freien Gedankenaustausch kommen konnten, wo sich Liebhaber des Naturreichs gegenseitig zum Sammeln und Forschen anregen konnten und ein aufgeschlossenes, teils beruflich tangiertes Publikum fanden, ließ die offene geistige Atmosphäre frühe naturwissenschaftliche Aktivitäten zu.¹⁾

In der freien Reichsstadt Regensburg kam der Umstand hinzu, daß der Lehrbetrieb am Benediktinerkloster St. Emmeram und dem Schottenkloster St. Jakob sich dem Geist der Zeit anpaßte und somit wissenschaftliche Kontakte aller gebildeten Stände und Berufsgruppen möglich wurden. So gründete der Fürstabt des Reichsstifts St. Emmeram 1766 eine Akademie der Wissenschaften mit einem vorbildhaften Kabinett, das bis 1812 der bevorzugte Versammlungsort Regensburger Naturforscher wurde.

In dem Zusammenhang darf daran erinnert werden, daß die Beschäftigung mit der Mineralogie in Regensburger Klöstern auch schon Tradition besaß. Sie beginnt für uns mit Albertus Magnus, der in den Jahren 1237/39 als Lehrer für Philosophie und Naturwissenschaften am neu gegründeten Dominikanerkloster wirkte. Voraussetzung für seine Publikation "De mineralibus" und Quelle seiner Naturforschung war neben der naturphilosophischen Tradition und der Ratio die Empirie aus eigenen Naturbeobachtungen und wohl auch Aufsammlungen. Da im Seminar des Schottenklosters und im 1590 gegründeten Jesuitenkolleg St. Paul stets Philosophie gelehrt wurde, und Naturforschung nach dem damaligen Sprachgebrauch die "Wahre Philosophie" darstellte, kann von der Existenz kleiner Sammlungen ausgegangen werden.

Naturalienkabinette entsprangen auch dem Geist der Zeit. Fürstbischof Fr. L. v. Erthal ließ 1792 im Jesuitenkloster Bamberg ein solches errichten, das heute noch erhalten ist. Um 1790 gründete Abt D. Hagenauer die berühmte Mineraliensammlung des Benediktinerstifts St. Peter in Salzburg²⁾. Auch aus bayerischen Klöstern sind uns nicht zuletzt durch Abtransporte im Rahmen der Säkularisation geowissenschaftliche Sammlungen bekannt, so von dem Augustinerchorherrenstift Polling und den Klöstern³⁾ Tegernsee, Niederalteich (5 Kisten Mineralien), Seeon (1 Kiste mit Erzen, Gesteinen, Salzen und Fossilien), Herrenchiemsee (2 Kisten mit Gesteinen, Metallen, Erdharzen, Salzen, Fossilien und Produkten aus dem Kupferschmelzprozeß), Attl (3 Kisten Fossilien,

Gesteine, Metalle, Talkarten, Salze und Tropfsteine) und der Benediktinerabtei Rott (3 Kisten Fossilien und 6 Kisten mit Marmor, Gips, Braunspatarten, Kalk-, Kiesel- und Spatarten, Tropfsteinen, Tonen, Kalken, Gebirgsarten, Kupfererzen, Edel- und Halbedelmetallerzen, Apatiten, Salzen, Erdharzen, Tuffen, Metallen und Halbmetallen).

Eine klösterliche Mineraliensammlung in Regensburg, die keineswegs ein Raritätenkabinett sein sollte, läßt sich erstmals für das Jahr 1771 im Benediktinerkloster und Reichstift St. Emmeram nachweisen. Sie wurde von Fürstabt Frobenius Forster mit Hilfe des Superintendenten J. Chr. Schäffer und des Stadtsyndicus J. H. Plato-Wild eingerichtet. Unter Fürstabt Coelestin Steiglehner und Professor Placidus Heinrich erfuhr sie mehrmals zu Lehrzwecken Bereicherungen, wobei als Spender auch der Regensburger Bürger G. A. Harrer auftrat. Nach der Säkularisation kam diese an das Königliche Lyzeum, wovon im Kap. 5 die Rede sein wird.

Ziel dieser Arbeit will es nun nicht sein, den Leser mit den Fortschritten der Geowissenschaften in unserem Raum oder mit den hiesigen Naturforschern⁴⁾ bekannt zu machen, sondern einige private und öffentliche Regensburger Mineraliensammlungen vorzustellen, Einblicke zu geben in den Wandel vom Naturalienkabinett zur mineralogischen Spezialsammlung und in die sich verändernden Interessen der Sammler, schließlich den Stellenwert der Kollektionen hinsichtlich Forschung und Lehre zu untersuchen. Der Artikel bezieht sich auf Sammlungen, die zwischen 1750 und 1945 zusammengetragen wurden.

1. DAS NATURALIENKABINETT DES SENATORS HARRER

Bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts zeigten Regensburger Bürger ein starkes Interesse für die Mineralogie. Dies ist aus der Subskribentenliste des teuren Bergbau- und Mineralogiebuches von F. E. Brückmann "Magnalia dei in locis subterraneis, etc."⁵⁾ von 1727 zu entnehmen. Von den ca. 300 Pränumerantensexemplaren gingen allein 18 nach Regensburg. Neben dem Buchhändler Peetz, der 12 Exemplare wohl an reichsstädtische Gesandte zu verkaufen gedachte, treten als Käufer die drei Apotheker Leopold, Schwenter (Elefantenapotheke) und J. W. Weinmann (Mohrenapotheke; Botaniker und Herausgeber des Pflanzenatlas "Phytanthoza iconographia") und die Ärzte G. A. Agricola (Stadtphysikus und Verfasser eines botanischen Bestsellers über Pflanzenvermehrung), J. J. Straßkircher und A. C. Bieler (Stadtphysikus und Textautor für den Pflanzenatlas Weinmanns) auf. Ihr Interesse für die Mineralogie ist wohl pharmazeutisch-medizinischen Ursprungs.

Wissenschaftlich-mineralogische Studien scheint als erster Emanuel Theophil Harrer (1714 - 1767, s. Abb. 1), betrieben zu haben. Er wurde 1744 Senator der Stadt, 1754 Deputierter beim Reichsstädtischen Collegium des Immerwährenden Reichstages und

Verzeichniß
einer auserlesenen
Naturaliensammlung,

bestehend
in Vierfüßigen Thieren, Vögeln, Schlan-
gen, Insekten, Conchylien, Korallen, Mi-
neralien und Versteinerungen, wobey sich
verschiedene Künstsachen, Maschinen, An-
tiquitäten und andern Seltsamkeiten
befinden.

welche

wel. S. T. Herr Emanuel Theophilus Harrer des
innern Rathes zu Regensburg und verschiedener
wohlbl. Reichsstädte Deputatus bey der allge-
meinen Reichsversammlung hinterlassen und bis
künftigen 17^{ten} October und folgende Tage Nach-
mittags um 2. Uhr auf gemeiner Stadt Waag-
haus zu Regensburg versteigert und den Meist-
bietenden gegen baare Bezahlung zugeschlus-
sen werden solle.

Dieses Verzeichniß wird in der Montagischen Buch-
handlung und in der Polzmannischen Behausung
am Eck der Spiegelgasse umsonst ausgegeben.

Regensburg 1787.
Abgedruckt mit Zeilerischen Schriften.

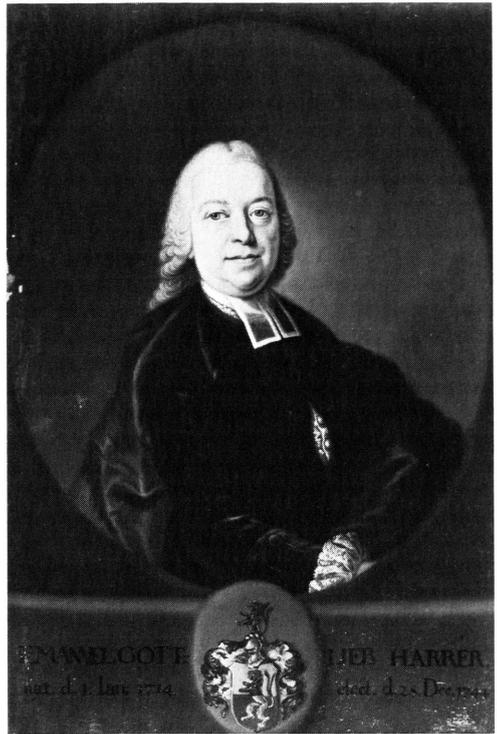


Abb. 1
Emanuel Theophil Harrer
(1714–1767)

124

Regnum Minerale
Secundum
Cronstedti Mineralogiam.

Classis I.

Terrae.

Erdarten.

Ordo I. Terrae calcareae.

Terrae calcarea pura.

- 1836 Marmor Saxoniae farcimen internum re-
ferens Purstein dictus.
Terra calcarea indurata versteinert oder hart.
Lapis calcareus, Kalkstein.
- 1837 Marmor nigrum venis albis Baruthinum,
Aus der Fabrique beym Zuchthaus zu St. Georgen
am See. Francon.
- 1838 Marmor nigrum venis et punctis albidis.
Eiusd. loci.
- 1839 Marmor ex nigro cinereoque varium. Eiusd.
loci.
- 1840 Marmor ex nigro et cinereo mixtum cum Py-
rite sivo durissimo. Eiusd. loci.
- 1841 Marmor idem diluitori mixtura. Eiusd. loci.
- 1842 Marmor nigrum minutissimis punctis cine-
reis. Eiusd. loci.

Abb. 2
Auszug aus Harrers
Naturalienverzeichnis
und Auktionskatalog

1759 Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mit einer entomologischen Publikation trat er an die Öffentlichkeit. Mehr Beachtung fand er aber mit seiner für damalige Verhältnisse auserlesenen Naturaliensammlung, die er als Museum Harrerianum auch der gebildeten Öffentlichkeit zugänglich machte.

Als Repräsentant des aufstrebenden Bürgertums, das sich seiner wirtschaftlichen und geistigen Stellung bewußt geworden war, verfügte Harrer über die entsprechende Motivation und das nötige Geld. Entscheidend war aber offensichtlich sein Verhältnis zur Wissenschaft, sein Wissen und die Vorstellung, daß seine Sammlung letztlich auch zur Bereicherung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes beitragen sollte. Sicherlich beeinflusste der in der Aufklärungszeit erfolgte Wandel in der Erkenntnismethode und die Betonung der wissenschaftlichen Zielsetzung, ja die allgemeine Affinität zu den exakten Naturwissenschaften, deren induktive Methode ein umfangreiches Anschauungs- und Vergleichsmaterial zur Gewinnung gesicherter Erkenntnisse unbedingt erfordert, Harrer zu einer vernünftigen, anschaulichen und klaren Systematik und zur exakten Bestimmung, Beschreibung und Einordnung aller Sammlungsobjekte.

Wenn sich aber Raritätenkabinette im Sinne zufälliger Aufsammlungen aller irgendwie merkwürdigen Dinge in kunterbunter Folge zu Harrers Zeit allmählich überlebt hatten, bedurfte es zuverlässiger Orientierungshilfen für das Sammeln. Er fand sie in den Werken der großen Mineralogen seiner Zeit, die auch Sammler waren: Wallerius und Cronstedt. Ihrem Vorbild und ihrer Systematik folgte der Privatforscher Harrer.

Es existiert zwar kein Besucherverzeichnis, jedoch dürfen wir analog zum späteren Museum Schaefferianum annehmen, daß außer dem Regensburger Bildungsbürgertum viele der in- und ausländischen Gesandten des Reichstages das Naturalienkabinett besuchten, zumal ja Harrer selbst als Vertreter mehrerer Reichsstädte einer der ihnen war. Der Bekanntheitsgrad war so hoch, daß nach dem Tode Harrers der Weimarer Verfasser eines in Fachkreisen gut bekannten Journals für die Liebhaber des Steinreichs und der Konchyliologie, J. S. Schröter, ihm einen mehrseitigen Bericht widmete: "Der seelige Herr Harrer sammle nicht nur in allen drey Bereichen der Natur, sondern auch Werke der Kunst, und was sonst nur merkwürdig seyn konnte. Da er daran lange Jahre mit vielen Kosten gesammelt hat, so konnte es nicht anders seyn, diese Sammlung mußte eine Bewunderung für alle diejenigen seyn, welche sie sahen".⁶⁾

Harrer trug nicht nur tausende von rezenten und fossilen Lebewesen, Gesteinen und Mineralien zusammen, sondern erwarb sich aus der botanischen und geowissenschaftlichen⁷⁾ Literatur gediegene Fachkenntnisse, so daß er alle Gegenstände selbst bestimmen und nach den damals modernsten wissenschaftlichen Systemen ordnen und ausstellen konnte. Eine weitergehende wissenschaftliche Auswertung erfolgte jedoch nicht. T. Th. Harrer legte ein ausführliches, im Gelehrtenlatein verfaßtes Naturalienverzeichnis mit

knappen Beschreibungen und Fundortnennungen an, das uns deshalb erhalten ist, weil es als Vorlage für einen ausführlichen Auktionskatalog (siehe Abb. 2) dienen sollte.

Da sich für den von seinem Sohn Georg Albrecht festgesetzten Preis von 1000 Marc d'Or für die ganze Sammlung nach dem Tode Harrers kein Käufer fand, wurde dieser zunächst zum Konservator der väterlichen Sammlung. Die mineralogische Teilsammlung war nach dem System des schwedischen Bergmeisters A. v. Cronstedt geordnet und enthielt:⁸⁾

1) 976 Nummern an Erdarten (Terrae)

1.1.) Kalkverbindungen (Terrae calcareae)

- 189 Nr. Marmor verschiedenster Qualität und Farbe, überwiegend von der "Fabrique bey dem Zuchthaus zu St. Georgen/Franken", Salzburg, Durlach, aber auch von St. Wolfgang/Oberösterreich, Stuhlweissenburg/Ungarn, Neuburg/Niederösterreich, Italien, Mitterfeld/Bayern, Altdorf und aus dem Regensburger Raum (Regendorf, Kapfelberg, Weltenburg, Kneiting, Kelheim);
- 13 Nr. derber Calcit (*Spatum calcareum*) von Oberndorf/Donau, Clausthal, Goslar, aus dem Nebelloch bei Boll/Württemberg, aber auch Doppelspat von Island, etc. teils mit Mineraleinschlüssen;
- 23 Nr. kristallisierter Calcit und Kalkspatdrusen (*Lapis calcareus crystallisatus*, *Spatum drusicum*) überwiegend vom Harz (verschiedene Bergwerke bei Clausthal, Andreasberg, Goslar), aber auch von Bayreuth, Tyrol/Innsbruck und Regensburg (Kleinprüfening, Sallern) teils mit Einschlüssen von Pyrit etc;
- 84 Nr. Tropfsteine, Kalksinterbildungen, Erbsensteine etc. (*Stalactites calcareus*, *Tophus*, *Incrustaten*) aus Höhlen (Nebelloch/Württemberg, Baumannshöhle/Sachsen, Osterloch, Liptauer Drachenhöhlen/Ungarn) und von Aurach/Württemberg, Geislingen, Kremsmünster, Karlsbad, Regensburg (Dechbetten, Sallern) und aus Thermalquellen und -bädern, selbst aus dem Bräukessel im Weissen Brauhaus zu Regensburg;
- 4 Nr. Gipserde (*Terra gypsea pulverulenta*, Himmelsmehl) von Ungarn und aus dem Mehlbruch am Sinzinger Weg an der Donau, 1756 entdeckt;
- 17 Nr. Gipsstein, Alabaster (*Terra gypsea indurata*) vor allem aus Marienberg/Erzgebirge, aber auch von Steyr/Österreich, Hellingen/Sachsen, ferner ein "*Alabastrum venis lividis et rubris* von Frauenskirchen Austr. sup. ubi a Jesuitis Fraunefaniensibus sub nomine Himmelsstein venditur et rubrum Maennl albidum Weibel vocatur atque medicinae loco adhibetur";
- 25 Nr. derber Gipsspat (*Gypsum spatiosum*, *Selenites*, *Glacies Mariae*) überwiegend vom Kalchberg/Lüneburg, aber auch von Appenzell/Schweiz, Tübingen, Brugg an der Leyta/Niederösterreich, Kosteriz/Gera, Tirrachiz/Gera, Werffen/Tirol, Italien etc.;

- 23 Nr. Gipsdrusen und Stufen mit Gipskristallen (*Gypsum crystallisatum*, *Drusae Gypseae*) aus dem Harz (Andreasberg, Bockwiese, Wildermann);
- 2 Nr. Stinksteine (*Lapis suillis*) von Illefeld und Braunschweig;
- 6 Nr. Erdig zerreibbarer Kalk, evtl. Kaolin (*Morochtus*) von Hafnerzell/Passau, Böhmen Plauen etc.;
- 6 Nr. Mergel (*Marga indurata aere fatiscens*) von Wien, Helmstadt/Sachsen, Schmieding/Östereich, Nußberg/Wolfenbüttel etc.;
- 4 Nr. Malachit von Schwaz/Tirol;

1.2.) Kieselarten (Terraе siliceae)

- 6 Nr. Diamanten (*Adamas*) und Pseudodiamanten aus dem Orient, von Indien, vom Fichtelberg etc.;
- 23 Nr. Rubine, Spinelle und Pseudorubine von verschiedenen unbekanntem Fundorten und ein "*Quarzum rosei coloris, rubinum Spinellum imitans* von Rabenstein prope Dekendorf";
- 4 Nr. Saphire und Pseudosaphire von unbekanntem Fundorten und ein "*Fluor quarzosus Saphyrum aemulans* von Pomas 8 hor. a Deckendorf";
- 10 Nr. Topas von Böhmen, Schneeberg/Sachsen und ein "*Topazius* von Roschbau prope Regenstau vic. Ratisp.";
- 4 Nr. Chrysolith von unbekanntem Fundorten;
- 1 Nr. Beryll von einem unbekanntem Fundort;
- 1 Nr. orientalischer Smaragd;
- 78 Nr. Quarz- und Bergkristalle überwiegend von Obersachsen und aus dem Harz (Zellerfeld, Andreasberg, Clausthal, Hutschental, Goslar), aber auch aus Ungarn, vom St. Gottard, Fichtelberg, von Sternberg/Pyrmont und Donaustauf;
- 11 Nr. Amethyst und amethystfarbener Fluorit von Freiberg und Schneeberg in Sachsen; neben einer Schmuckdose aus Amethyst auch "*Fluor amethysti ex montibus Donaustauffensibus vic. Ratisp. rud. 30 St. ornat. 9 Stück*";
- 5 Nr. Opal unter anderem von "*Bleystein in finibus Bohemiae*";
- 2 Nr. Onyx von Sachsen;
- 6 Nr. Chalcedon und Achat von Chemnitz/Sachsen, Coburg etc.;
- 5 Nr. Karneol;
- 2 Nr. Sarder von Chemnitz/Sachsen;

- 16 Nr. Achat von Bleystein, Chemnitz/Sachsen, Tanzfleck/Freihung etc.;
- 10 Nr. Kieselsteine aus der Donau bei Regensburg, dem Rhein, der Ostsee, von Puddington/Herfordshire, St. Gallen, Varnbach/Bayern etc.;
- 47 Nr. Jaspis verschiedener Farbe von Obersachsen, Böhmen (Karlsbad, Neubakau, Sandau), Österreich (St. Veit, Traunstein, Berneck), Ungarn (Tokai, Dolczuar, Karpaten) und von Donaustauf (Marmor porphyrum aemulans) etc.;

1.3.) Granatarten (Terrae granatae)

- 14 Nr. Granaten nicht weiter differenziert von Tirol, Ungarn, Böhmen und Göttweig/Österreich;
- 8 Nr. Hyazinth vom Orient, Spanien etc.
- 5 Nr. Basalt von Böhmen (Karlsbad, Schlaggenwald, Hambhausen) etc.;

1.4.) Tonarten (Terrae argillaceae)

- 5 Nr. Porzellanerde von Karlsbad, Dresden etc.;
- 5 Nr. Montmorillonit (Walckerde), Talk und Steatit (Schmeerstein, Speckstein, Smectis) von Thiersheim/Wunsiedel;
- 4 Nr. Nephrit ohne Fundortangabe;
- 1 Nr. Serpentin von Zöblitz/Sachsen;
- 6 Nr. Steinmergel von Zwickau;
- 30 Nr. Eisenton (Bolus, Terrae non sigillatae) von Bad Abbach, Donaustauf, Amberg, Württemberg, Sachsen, Salzburg etc.;
- 96 Nr. Siegelerde (Terrae sigillatae), d.h. überwiegend weiße Tone, die wegen ihrer absorbierenden, adstringierenden und styptischen Wirkung von der Heilkunde des 18. Jahrhunderts noch geschätzt und als Allheilmittel überschätzt wurden; viele Exemplare von der Insel Malta, aber auch aus China, Böhmen, Nürnberg, Schlesien, Landshut, Regensburg etc. ⁹⁾;
- 17 Nr. Tone (Argilla communis) aus dem Regensburger Raum (Degelberg hinter Dechbetten, Leimberg auf dem Weg nach Bad Abbach, Pentling, Prüfening), vom Vogtland, Westphalen, Freiberg etc.;

1.5.) Glimmer (Terrae micaceae)

- 24 Nr. aus dem Regensburger Raum (Kürn, Teublitz, Donau, Oberwinzer), von Waldsassen, Hof, Nymphenburg, Varnbach/Bayern, Schlesien, Sachsen etc.;

1.6.) Fluorit (Fluores minerales)

10 Nr. unter anderem "Fluores Amethystini et Smaragdini cum drusa crystallisata et absque illa von Bach, vic. Ratisp., 10 Stück";

1.7.) Asbest

9 Nr. von Wunsiedel, Sachsen, Ungarn etc.;

1.8.) Zeolith (hierher gehört nach Cronstedt auch der Lapis Lazuli)

6 Nr. vom Strählerberg/Wunsiedel etc.;

1.9.) Braunstein (Magnesiae)

11 Nr. von Sachsen, Goldkronach, vom Harz (Kloster Ilefeld, Clausthal, Goslar), von Osnabrück etc.

2) 65 Nummern von Salzen (Salia)

2.1.) Saure Salze (Salia acida, Vitriolsalz, Meersalz, Brunnensalz)

57 Nr. vor allem vom Harz, von Sachsen, Salzburg, Weißenstadt und Wunsiedel;

2.2.) Laugensalze (Alcalia mineralia, Borax, Salmiac, Kochsalz)

8 Nr. von Italien etc.

3) 99 Nummern Erdharze (Phlogista mineralia)

2 Nr. Ambra, d.h. ein wohlriechendes, wachsähnliches Konkrement aus dem Darm der Pottwale;

8 Nr. Bernstein teils mit Insekteneinschlüssen;

2 Nr. Bergpech vom Vesuv etc.;

23 Nr. Schwefel von Württemberg, Ungarn und Sachsen, vom Vesuv, aus dem Harz und der Schweiz;

41 Nr. Pyrit von Boll/Württemberg, Memmingen, Sachsen, Tirol und Harz/Saale;

4 Nr. Bleierz (Molybdaena) von Freiberg/Sachsen und Graphit als Grundstoff für das schwarze Geschirr von Haffnerszell/Passau;

19 Nr. Stein- und Holzkohle (Lithantrax, Carbones fossiles) vom Weg nach Bad Abbach/Regensburg und dem Moritzer Berg/Nürnberg, sowie von Württemberg, Holland und Böhmen;

4) 640 Nummern Metalle (Metalla)

4.1.) Ganze Metalle

- 41 Nr. gediegenes Gold (Aurum nativum) aus der Donau bei Regensburg und Passau, von Sachsen (Freiberg, Schwarza), vom Fichtelberger Brunnen, von Schönbrunn/Wunsiedel, Schärding/Inn, Ungarn (Chemnitz, Preßburg) etc.
- 44 Nr. Gediegenes Silber (Argentum purum nativum) und Silbererz von Sachsen (Freiberg, Schneeberg, Joh. Georgenstadt, Andreasberg), Chemnitz/Ungarn und von Norwegen;
- 112 Nr. Silbererz mit Beimengungen von Schwefel, Arsen, Kupfer, Eisen, Zink oder Blei von Sachsen (Freiberg, Joh. Georgenstadt, Schneeberg, St. Andreasberg, Bährenstein, Ehrenfriedersdorf, Breitenbrunn, Dresden), vom Harz (Clausthal, Zellerfeld, Schulenberg, Rammelsberg bei Goslar), vom Vogtland (Graitz), von Böhmen (Joachimsthal), aber auch zwei Funde von Regendorf und Regensburg;
- 21 Nr. Zinn (Stannum) von Schlaggenwald/Böhmen, Wunsiedel, Goldkronach, Sachsen (Schneeberg, Annaberg, Ehrenfriedersdorf);
- 43 Nr. Bleierze von Freihung/Oberpfalz, Wunsiedel, Goldkronach, Sachsen (Freiberg, Schneeberg, Joh. Georgenstadt, Ehrenfriedersdorf, Werningerode), vom Harz (Rammelsberg/Goslar) etc.;
- 71 Nr. verschiedene Kupferminerale (ohne Kupferkies) von Ungarn (Zipserland, Chemnitz, Iglo, Greuz, Neusohl), vom Harz (Rammelsberg bei Goslar, Zellerfeld), von Sachsen (Joh. Georgenstadt, Werningerode, Freiberg), Schwarz/Tirol, Blankenburg, Sparneck/Wunsiedel, Freudenstadt/Schwarzwald und Pennsylvania/USA;
- 129 Nr. Kupferkies und Fahlkupfererz von Schwarz/Tirol, Sachsen (Freiberg, Stollberg, Sängerhausen, Schneeberg, Bernburg), von Fahlung, Lichtenberg/Ofr. und vom Harz etc.;
- 26 Nr. Hämatit (Blutsteinerze, Schwarzer und roter Glaskopf) vom Strählerberg/Marktredwitz, von den Gruben "Christoph" und "Hl. Drei Könige" bei Rothenbach/Wunsiedel, vom Harz (Clausthal) von Siebenbürgen, Hessen, Sachsen (Joh. Gorgenstadt) und von Neuenburg/Württemberg;
- 4 Nr. magnetisches Eisen von Böhmen, Siebenbürgen und Neusohl/Ungarn etc.;
- 48 Nr. Eisenerze (Limonit, Bohnerz, Eisenglimmer etc.) aus dem Regensburger Raum (Bürgfriedsäule am Islinger Weg, Prüfening, Kareth, Regendorf), von anderen ostbayerischen Vorkommen (Sulzbach, Strählerberg/Marktredwitz, Gruben "Christoph", "Segen Gottes" und "Dreybruder Lorenz" bei Rothbach/Wunsiedel und von "obern Lehen in der Eylenloch" oberhalb Tröstau/Wunsiedel), von Nürnberg, Württemberg (Freudenstadt, Aufhausen, Königsbrunn), aus der Wallachei, vom Harz, von Sachsen etc.;

4.2.) Halbmetalle

- 21 Nr. Quecksilber und Zinnober vor allem von Ungarn;
- 8 Nr. Wismut von Wunsiedel, Sachsen und vom Harz;
- 11 Nr. Zink von Villach/Kärnten, Sachsen und vom Harz;
- 16 Nr. Antimon von Goldkronach, Tirol, Ungarn und Freiberg/Sachsen;
- 16 Nr. Arsenverbindungen (u.a. Auripigment) von Sachsen (Schneeberg, Freiberg), vom Harz, von Ungarn etc.;
- 22 Nr. Kobaltverbindungen von Wunsiedel, Eisfeld/Coburg, Sachsen, Werningerode/Harz und von Spanien;
- 2 Nr. Nickel von Schneeberg/Sachsen und Werningerode/Harz;

5) Steinspiele (Dendriten, Lapides heteromorphi, Lusus naturae)

- 58 Nr. aus der Regensburger Gegend (Sallern, Bad Abbach, Weltenburg, Kelheim, Obertraubling, Adlersberg), von Eichstätt, Abensberg, Thiersheim, Sachsen, Württemberg etc.

Die Zusammenstellung zeigt, daß E. Th. Harrer kein Regionalsammler war. Vielmehr sind die damaligen Bergbauprovinzen im deutschsprachigen Raum mit ihrem Hauptmineralbestand und den für sie typischen mineralischen Besonderheiten vertreten. Diesen Exemplaren treten zum Vergleich Mineralien von klassischen Fundorten des ostbayerischen Raumes gegenüber. Offensichtlich verfügte Harrer über rege Kauf- und Tauschbeziehungen mit den Zentren der Forschung und des Bergbaus. Darüber hinaus trug er selbst Vergleichsstücke aus der Regensburger Umgebung zusammen.

Die meisten Sammlungsobjekte kommen aus Sachsen (16 %) und dem Harz (11 %). Mit 3,6 % aller Nummern ist der Regensburger Raum relativ spärlich vertreten; dabei werden jedoch typische Vorkommen bei Weltenburg, Kelheim, Kneiting, Adlersberg, Kapfelberg, Regendorf, Sallern, Prüfening, Dechbetten, Kleinprüfening, Regenstauf, Donaustauf, Bach, Oberwinzer, Bad Abbach, Pentling, Kareth, Isling und im Stadtgebiet genannt. Weitere 3,2 % der Funde stammen aus dem sonstigen nordostbayerischen Raum, vor allem aus dem Fichtelgebirge, dem Frankenwald und der nördlichen Oberpfalz. Unterrepräsentiert ist der damals noch wenig erschlossene Bayerische Wald mit seinen Pegmatiten.

Als Harrer sammelte, existierte noch keine geologische Karte des ostbayerischen Raumes, keine geologische Regionaldarstellung. Allein das Gesammelte in ein wissenschaftliches System einzuordnen, kam einer wissenschaftlichen Pionierleistung gleich. Da die Aussagekraft schlecht oder nicht gebildeter mineralogischer Bestimmungsbücher vor der Einbeziehung kristalloptischer und chemischer Methoden recht eingeschränkt war, mußte das sicher be-

stimmte und im bereits damals existierenden Mineralienhandel erworbene Vergleichsstück von einem typischen Fundort Garant für die eigene Bestimmung sein.

Im Oktober 1787 wurde die Harrersche Sammlung in der Alten Waag zu Regensburg versteigert. Die 1782 Nummern (mit mehr als 2000 Stücken) zählende Mineraliensammlung geriet "zum Theil in die Hände spekulierender Dilettanten, welche aus deren Zerstückelung für sich Nutzen zu ziehen wußten." ¹⁰⁾ Die 1350 Fossilien - die vielfach aus der Fränkischen Alb und der Danubischen Kreide stammten - erwarb der Regensburger Arzt Dr. G. A. Herrich-Schaeffer für 40 fl. Sie blieben wohl als einzige Stücke in Regensburg und sollten 1846 die Grundlage für die Paläontologische Sammlung des Zoologisch-mineralogischen Vereins bilden. Das eigenartigste Petrefakt, ein fast vollständiges Skelett eines Nashorns, das auf der Anhöhe zwischen Reinhausen und Wutzlhofen/Regensburg gefunden worden war, ging für 110 fl. an das Königliche Naturalienkabinett in Berlin.

2. DAS MUSEUM SCHAEFFERIANUM

Die Harrersche Mineraliensammlung ging zwar mit der Versteigerung für Regensburg verloren, rechtzeitig hatte aber Harrer einen Schüler gefunden, der bald die Begeisterung für die Mineralogie mit ihm teilte und später ein eigenes geowissenschaftliches Privatmuseum eröffnete: Jakob Christian Schäffer (1718 - 1790, siehe Abb. 3). Schäffer ¹¹⁾ kam nach seinem Theologiestudium in Halle 1738 als Hauslehrer nach Regensburg. 1741 wurde ihm eine evangelische Predigerstelle übertragen, 1760 und 1763 verliehen ihm die Universitäten Wittenberg und Tübingen die Doktorwürde in Philosophie und Theologie, 1779 wurde er Pastor und Superintendent der evangelischen Gemeinde von Regensburg. Seine zweite Ehe im Jahre 1747 machte ihn zum Schwager des Senators Harrer, der ihn bald für naturwissenschaftliche Themen begeisterte.

Schäffers Vorliebe galt zwar vor allem der Zoologie und Botanik, er beschäftigte sich aber auch mit Mineralogie, Chemie und Experimentalphysik. Fürnrohr ¹²⁾ beschreibt J. Chr. Schäffer als einen Mann, der im Gegensatz zu Harrer "nicht zufrieden war, bloß gesammelt zu haben, sondern zu Hause auch studierte, was ihm auf seinen Spaziergängen vorgekommen war, bis in das kleinste Detail. Er zog dabei das Mikroskop fleißig zu Rate und gelangte so zu einem Schatze von Erfahrungen, die ihm bald im Gebiete der Naturgeschichte das Wort mitzuführen gestatteten. Sein Blick blieb nicht bloß an der äußeren Form der Körper haften, er suchte auch durch Erforschen des Ursprungs und des Entwicklungsganges den Zweck und die Mittel jedes Einzelwesens für seine Bildung und Erhaltung zu erfassen. Vom Sammeln gelangte er also zum Beobachten und dadurch zur Würde eines Naturforschers im wahren Sinne des Wortes. Als solchem war es ihm dann auch leicht möglich, den Schöpfer in seinen Werken zu verherrlichen und abergläubische Vorurteile zu be-

kämpfen; ein Streben, das aus allen seinen größeren und kleineren Schriften unverkennbar hervorleuchtet."

Schäffer verfaßte von 1752 an ca. 80 wissenschaftliche Abhandlungen, Predigten und erbauliche Schriften in der aufklärerischen Absicht, das Wissen über die Natur und den Nutzen für den Menschen aus der Natur zu mehren. In seinen Vorschlägen zur "Ausbesserung und Förderung der Naturwissenschaft"¹³⁾ macht er deutlich, wie es einem Privatgelehrten gelingen kann zu sammeln, das Gesammelte oder Beobachtete wissenschaftlich zu bearbeiten und die Erkenntnisse zu publizieren. Folgende Methode erlaubte ihm effektives Sammeln: "Ich habe es dabey nicht bewenden lassen, daß ich selbst die ersten zwey Jahre beständig, und so viel es nur meine Amtsgeschäfte zuliessen, auf Suchung und Sammlung dessen, was einige Meilen um unsere Stadt, in Bayern und in der Pfalz, von natürlichen Dingen ausfindig zu machen seyn mögte, ausgegangen bin, und solches auch noch jetzo, obwohl ungleich sparsamer, zu thun pflege; sondern, ich habe auch allerhand Leute von verschiedener, und der schlechtesten Lebensart zu gleichem Zwecke abgerichtet, und vor gute Bezahlung ausgesendet. Und ich muß bekennen, daß ich auf diese Weise in wenig Jahren, sonderlich von Kräutern, Fischen, Vögeln, Schwämmen, und dergleichen, mehr zu Gesicht und zur Kenntnis bekommen habe, als vielleicht auf eine andere Weise noch in vielen Jahren nicht erfolgt seyn würde."¹⁴⁾

Wenngleich sich der Ruf vom großen Naturforscher¹⁵⁾ vor allem von Schäffers zoologischen und botanischen Schriften ableitete, so besticht auch die Klarheit seiner wissenschaftlichen Methode in seiner mineralogischen Abhandlung vom "Kalchartigen Bergmeel" (1757) - der ersten geowissenschaftlichen Forschungsarbeit aus dem Regensburger Raum -. Dieses Vorkommen entdeckte Schäffer auf einem Spaziergang im Jahre 1756 am Alpinen Steig nahe dem Schutzfelsen Hoppes. "Ich gedenke hiebey in folgender Ordnung zu verfahren. Ich will, erstlich, genau erzählen, wie und wo ich dieses Meel entdeckt habe. Sodann, will ich die (physikalischen und chemischen, d. Verf.), Versuche anzeigen, so mit diesem Meele von mir gemacht worden sind. Ich werde drittens, diesem Meele seine gehörige Klasse, Ordnung und Geschlecht, zu bestimmen suchen. Darauf soll, viertens, die natürliche und eigentliche Entstehungsart dieses Meeles folgen. Und endlich, wird die Anzeige des offenbar falschen, und des höchstens nur wahrscheinlichen Nutzens dieses Meeles, den Schluß meiner Abhandlung ausmachen. Hiedurch wird zugleich von selbst das Abergläubische und eingebildete Wunderbare dieses vermeintlichen Meeles wegfallen; so auch schon von andern in ältern und neuern Zeiten bestritten worden ist."¹⁶⁾

Schäffers Ruhm resultierte nicht zuletzt aus dem in der damaligen Gelehrtenwelt bekannten und bestaunten Naturalienkabinett. Neben nahezu allen Reichstagsgesandten, ihren Sekretären und der gebildeten Regensburger Bürgerschaft besuchten es auch viele auswärtige Personen von Rang, u.a. der geologisch interessierte Geheimrat J. W. v. Goethe, der auf seiner Italienischen Reise am 5.9.1786 den Weg über Regensburg wählte. Als Eintritt



Abb. 3 Dr. Jacob Christian Schäffer
1718 - 1790

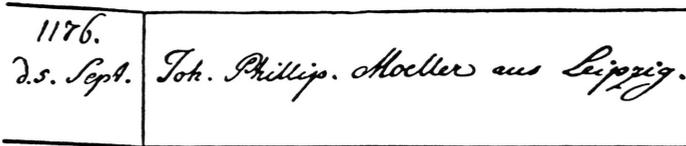


Abb. 4 Eintrag Goethes ins Fremdenbuch des Naturalienkabinetts
Schäffer zu Beginn seiner Italienischen Reise 1786.

ins Museum Schaefferianum bezahlte er 1 fl. und trug sich unter dem Pseudonym J. Ph. Moeller (Abb. 4) in das Fremdenbuch ein.

Obwohl ehemals ein Ausstellungskatalog "Museum Schaefferianum seu Index et descriptio rerum naturalium ... Conchylio-, Litho-, Ornitho-, Ichtyo-, Entomophylacium" um 1785 vorlag, sind wir heute bezüglich der Mineralien auf das von seinem Neffen, dem Arzt Jakob Christian Gottlieb Schäffer, 1787 abgedruckte Verzeichnis¹⁷⁾ angewiesen. Es berücksichtigt allerdings nur Mineralien und Gesteine aus den in Regensburg zusammentreffenden drei naturräumlichen Einheiten; Frankenalb, Kristallin des Vorderen Bayerischen Waldes und tertiäres Hügelland. Danach enthielt die Sammlung 11 verschiedene Arten von Marmor, Kalkspat, Stalaktiten und Ton (das kalchartige Bergmeel wird hier als "Farina fossilis" bezeichnet), 13 Kieselarten, u.a. Rosenquarz von Rabenstein, blau und grün gefärbten Flußspat von Donaustauf, Feldspat und Bergkristall von den Donaustauer Höhen, Achat und Sardonyx von Regensburger Äckern und Hornstein (Lapis corneus) von Sallern, 8 verschiedene Tone von Bad Abbach, Donaustauf, Dechbetten, Amberg und Landshut, sowie Glimmer von 5 Vorkommen bei Regensburg, Kürn und Teublitz. Wie die Auflistung zeigt, lag auch dem Schäfferschen Kabinett die Systematik Cronstedts zugrunde. Außer den genannten Mineralien der I. Classe waren noch die III. Classe mit einem Stück Braunkohle von Bad Abbach und einer Steinkohle sowie die IV. Classe mit Metallen (Goldsand aus der Donau, Silbererz angeblich von Regendorf und Regensburg, Limonit von 7 Fundstellen im Umkreis von Regensburg) und Halbmetallen (Zinnober, Mangandriten von Bad Abbach) vertreten. Über außerbayerische Funde - wenn sie überhaupt vorhanden waren - haben wir keine Informationen.

Nach J. Chr. Schäffers Tod kamen seine wertvollen Sammlungen zunächst in den Besitz der Augustiner Chorherren und 1793 nach Passau. Dort waren sie bis zum Jahre 1800 ausgestellt.¹⁸⁾ Ihr weiteres Schicksal ist unbekannt.

Schaeffers Vorbild folgten weitere Naturalienkabinette des gebildeten Regensburger Bürgertums, die jedoch nicht annähernd dessen materiellen und wissenschaftlichen Wert erreichten. Wir wissen davon aus zwei Versteigerungskatalogen der Jahre 1777 und 1783. Im ersten Falle stand die naturhistorische Sammlung des Stiftsdekans von St. Johann, Dr. Georg Sebastian Dillner mit 1356 Nr. zum Verkauf. Neben Exponaten aus dem Tier- und Pflanzenreich, sowie diversen Naturspielen und Artefacten wurden 306 Nr. von Mineralien angeboten, die unterteilt waren in Erden, Steine, Tuffe und Tropfsteine, Salz, Schwefel, Quecksilber, Spiesglas, Zink, Markasit, Kobold und Arsenicum, Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn und Blei. Die große Mehrzahl jener Stücke, die mit Fundortangaben versehen waren, stammte aus Ungarn, seltener aus Sachsen. Aus dem ostbayerischen Raum waren vorhanden: "Eine Partie Fichtelberger Diamanten, weißer halb durchsichtiger Quarz von Conratsreith, bunter Flußspat von Bach, Kalkspat von Kleinprüfung und Oberndorf, Tophus aus dem Weissen Brauhaus in Regensburg, Kohle von Regensburger Tongruben und der Obern Pfalz, 2 große

Stücke Eisenminera in Styriis von Kleinprüfening, Blutstein von Amberg und Gültisch Silber vom faulen Nickel am Fichtelberg."

Von dem 1783 durch Bolzmann versteigerten 1203 Stücke umfassenden Naturalienkabinett (Versteinerungen, Mineralien, Schnecken, Muscheln, Meersterne, Meerigel) ist der Name des ehemaligen Besitzers nicht überliefert. Es wird sich jedoch um eine Regensburger Sammlung gehandelt haben, da sie neben einigen Eisenerzstufen aus dem Stiftsland Waldsassen, von Bodenwöhr und Amberg, Silbererz von Katzbach/Cham und Kristalldrüsen von Viechtach und vom Fichtelberg eine größere Anzahl von Stücken von Bach (Fluorit), Sallern (Calcit), aus dem Regen (Aragonit) und dem Weißen Brauhaus (Kesselstein) enthielt, die lokale Kenntnisse voraussetzten. Auch bei den Fossilien findet man detaillierte Fundortangaben nur aus der Regensburger Gegend. Unter den 270 Mineralien war auch eine Collection von 118 Erzmineralien aus Ungarn, Sachsen und dem Bayreuthischen mit Informationen über synonyme Beschreibungen in Wallerius' Mineralogiehandbuch.

3. EIN ERSTER FREUNDESKREIS FÜR MINERALOGIE UND GEOLOGIE

Nach Schäffers Tod verlagerten sich die naturwissenschaftlichen Bestrebungen in Regensburg hin zur Botanik, deren Ausdruck die 1790 erfolgte Gründung der Botanischen Gesellschaft durch D.H. Hoppe war. Die Mineralogie als Wissenschaft sollte bis 1830 ein Schattendasein führen, vor allem fehlte es an einem wissenschaftlichen Bearbeiter mineralogischer Sammlungen, die von einigen Regensburger Bürgern¹⁹⁾ zusammengetragen wurden. Am umfangreichsten war zu dieser Zeit die Kollektion des großherzoglich Mecklenburg-Strelitzschen Majors Magnus von Petersen, der als Gouverneur der Prinzen von Thurn und Taxis weite Reisen gemacht und besonders aus Italien, der Schweiz und Island Funde mitgebracht hatte. Bedeutende regionale Sammlungen zur Mineralogie und Petrographie trugen auch Ritter E. v. Seyfried, fürstlich Thurn und Taxischer Hofrat und Direktor²⁰⁾, W. J. Emmerich, Inspektor des Königlichen Seminars St. Emmeram, aber auch Regierungssekretär Ahorner und Kaufmann Durst zusammen. "Von Zeit zu Zeit traten diese Freunde zusammen, um sich ihre Bemerkungen mitzuteilen und zweifelhafte Mineralien gemeinschaftlich zu bestimmen. Emmerich und Durst durchgingen freiwillig mit mehreren jüngeren Freunden ihre Sammlungen und fachten dadurch bei manchem einen regen Eifer für das Studium der Mineralogie an."²⁰⁾ Leider wissen wir über diesen Kreis Gleichgesinnter recht wenig. Ihre geologischen Sammlungen besaßen mit einer Ausnahme den regionalen Schwerpunkt Ostbayern.

Der Verkauf der Peterschen Sammlung nach England - nur einen Teil erwarb der Seminarinspektor Wein - und der Wegzug von Ahorner und Durst um 1830 hätten schwer gewogen, wenn nicht 1829 der kgl. Oberst-Bergrath und ehemalige Direktor der Amberger Gewehrfabrik Ignaz Edler von Voith (1759 - 1848, Abb. 5) nach seiner Pensionierung Regensburg als Wohnsitz gewählt hätte und zu diesem Freundeskreis gestoßen wäre. Er brachte außer einer der reich-

haltigsten mineralogischen Sammlungen Bayerns Sachverstand und schriftstellerisches wie organisatorisches Talent mit.

So bediente er sich bald nach der Gründung des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg 1831 dessen Organisation und Kompetenz und erreichte eine Entschliebung der Kgl. Kreisregierung, die besagte, daß "auch naturgeschichtliche und vorzüglich mineralogische Gegenstände des Kreises zu Tage gefördert, in der Kreishauptstadt gesammelt, wissenschaftlich beurteilt und systematisch geordnet werden sollten. Damit wurde zugleich der Antrag verbunden, daß diese Sammlung unter die Aufsicht des Historischen Vereins genommen und in dem Konservatorium desselben aufbewahrt werden möge. Zugleich erließ die Kgl. Kreisregierung eine amtliche Aufforderung an alle Polizeibehörden des Kreises, die in ihrem Bezirke vorkommenden Gebirgsarten, Versteinerungen usw. dem Vereine einzusenden, welcher Aufforderung auch alsbald von mehreren Seiten, namentlich von den kgl. Landgerichten Regenstau, Vohenstrauß, Ingolstadt und Sulzbach, dann von dem Rentbeamten Hiltl zu Nabburg, Forstmeister Drexel zu Wernberg, Regierungsrat v. Schmauß in Schellneck, Schullehrer Grasser zu Paulsdorf bei Amberg, Patrimonialrichter Forster, Seminarpräfekt Ehrensperger u. a. Folge geleistet wurde; v. Voith und Forster (für paläontologische Fragen zuständig, d. Verf.) bestimmten und ordneten die eingegangenen Gegenstände und erster machte sich um die neu entstandene Sammlung auch noch dadurch verdient, daß er ihr seine aus 400 Arten in 1500 Exemplaren bestehende Sammlung von Petrefakten aus dem Gebiete der Oberpfalz und von Regensburg, von dem Grafen v. Münster bestimmt und nach Gebirgsformationen geordnet, als höchst schätzbares Geschenk 1836 einverleibte."²²⁾

Zu diesem ersten Regensburger Freundeskreis für Mineralogie und Geologie stieß in den 30er Jahren neben Hauptmann M. Angerer, Hauptmann Ernesti, Apotheker W. Eser, Hofrath Dr. Fritz, Stadtgerichtsassessor v. Gebhardt und Oberst O. v. Schintling auch Dr. A. E. Fürnrohr, der ab 1834 als Lehrer für Naturgeschichte an der Kreislandwirtschafts- und Gewerbeschule und Professor für Naturwissenschaften am Königlichen Lyzeum und als Konservator der beiden Naturalienkabinette wirkte. Mittelpunkt der Gruppe war I. v. Voith, der nicht nur die größte Fachkompetenz mit seinen Arbeiten über die Eisenerze und Phosphate von Amberg, den Aragonit von Wolfstein/Neumarkt, den Oberpfälzer Granit und seine Quarzlager, den fränkischen Dolomit, die fossilien- und erzeichen Sedimente um Bodenwöhr und die geologischen Verhältnisse von Regensburg bewies, sondern der auch sein Wohnzimmer in der Roten Hahnengasse 7 den Hobbymineralogen in den 30er Jahren zu abendlichen Treffen zur Verfügung stellte.²³⁾ Noch vor v. Voiths Tode (1848) gelangte seine 5000 Exemplare umfassende Mineraliensammlung an den Historischen Verein und wurde 1849 an den Zoologisch-mineralogischen Verein übergeben. Da sie jedoch nicht zugleich in dessen Eigentum überging, wurde sie 1865 von den Erben zum Verkauf angeboten. Weiter ist nichts bekannt.

Immerhin brachte diese Phase eine konsequente Erkundung vieler im oberpfälzer Raum auftretenden Gesteine und Mineralien mit sich. Es ging nicht mehr darum, Einzelfunde anhand von Vergleichsstücken einem mineralogischen System einzuordnen, sondern kleinräumig alle vorkommenden Mineralien zu sammeln, zu bestimmen und dann zuzuordnen. Der Wert dieser Vorarbeiten für mineralogische Regionalbeschreibungen, die z.T. durch v. Voith selbst geschahen, kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Außerdem wurde wesentlich das Verständnis in den Zusammenhang zwischen Mineralfund und geologischem Raum gefördert. Bürger aus verschiedensten Berufen begannen sich für Mineralogie zu interessieren und erkundeten ihren Heimatraum. Die neu auf dem Buchmarkt erschienenen, reich bebilderten Fachbücher befreiten von der Notwendigkeit der Anschaffung teurerer Vergleichsstücke.

4. DIE MINERALIENSAMMLUNG DES ZOOLOGISCH-MINERALOGISCHEN UND DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINS

Viele der genannten Hobbymineralogen waren auch Mitglieder der Botanischen Gesellschaft. In den 40er Jahren reifte in Ihnen der Gedanke einer formellen Gruppierung unter nichtbotanischen Vorzeichen. Die Initiative kam von Dr. Franz Schuch (1808 - 1863), der von seinem freiwilligen Militäreinsatz in Griechenland zahlreiche Vogelpräparate mitgebracht hatte und damit den Grundstock für die Sammlung eines neu zu gründenden naturhistorischen Vereins bilden wollte. Zunächst reaktivierte er die Zusammenkünfte des Kreises um v. Voith, lud auch zoologisch interessierte Freunde ein und organisierte eine Reihe gemütlicher Abende eines Kreises von maximal zehn Gleichgesinnten beim Weinwirt Schad.²⁴⁾

Am 14.1.1846 versammelte er 32 Mitglieder der Botanischen Gesellschaft, des bis dahin auch gelegentlich mit naturhistorischen Fragen befaßten Historischen Vereins und weitere Freunde der Zoologie, Geologie, Mineralogie und Paläontologie um sich, welche die Gründung eines Zoologisch-mineralogischen Vereins beschlossen. Als Gründungsmotiv galt die Überzeugung, daß "eine allgemeinere Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse immer mehr ein dringendes Bedürfnis werde, daß aber eine solche nur erzielt werden kann, wenn sich diejenigen, welche entweder aus Berufspflicht oder aus bloßer Vorliebe einzelne Fächer der Naturwissenschaft betreiben, enger aneinander schließen, und durch gegenseitige Mitteilung und Belehrung die Möglichkeit eines gründlichen Studiums einzelner Zweige dieser Wissenschaft anbahnen."²⁵⁾

Mit der Vereinsgründung wurde auch der Grundstein für die reichhaltigste ostbayerische Mineraliensammlung gelegt. Bereits im Gründungsjahr 1846 hatte die "Mineralogische Sammlung", Teilsammlung wie auch die paläontologische und die zoologische, einen Bestand von 600 Mineralstufen. Als sich die Anzahl im darauffolgenden Jahr um weitere 300 erhöht hatte, versuchte der Verein durch Einrichtung eines technischen Komitees, das sich die Aufstellung und Erhaltung der Sammlungen zur Aufgabe machen sollte, der Neuzugänge Herr zu werden. Als erste Konservatoren fungierten Apotheker W. Eser, Kaufmann M. Gugenheimer, Kreisbauing. J. Popp und Stadtpfarrer H. Wein, selbst leidenschaftliche Mineralien- und Fossiliensammler.

Grund für das rasche Anwachsen der Sammlungen war die beim Beitritt der Vereinsmitglieder eingegangene Verpflichtung, "so viel an Naturalien einzuliefern, als Zeit und Kräfte es erlauben und besonders die zoologischen und mineralogischen Vorkommnisse Bayerns zu berücksichtigen." ²⁶⁾ Während im ersten Jahr vor allem Regensburger als Spender ²⁷⁾ von ostbayerischen Mineralien und Gesteinen auftraten (außer den erwähnten Komitee-Mitgliedern auch Apotheker O. Henle, k. Forstkommisär W. v. Melzl, Bergwerksbesitzer A. Steinbrecher, k. Salzbeamter J. E. v. Ströber, Thurn und Taxischer Hofmeister J. Strobel, k. Lieutenant O. v. Schintling und Apotheker-Provisor J. Ludwig) dominierten ab 1847 auswärtige Mitglieder des bereits in diesem Jahr auf 214 Mitglieder angewachsenen Vereins. Auswärtige gaben entweder seltene oder attraktive Einzelstücke (z.B. eine Quarzkristallplatte von Steinach 1849), eine repräsentative Kollektion aus der Umgebung des Wohnortes (z.B. 32 Gesteine aus Oberfranken, leg. Rentamtmanntmann Weltrich/Kulmbach 1849) oder Dubletten der eigenen Regionalsammlung (z.B. Mineralien und Gesteine aus der Umgebung von Passau und dem Bayerischen Wald, leg. Prof. Dr. Waltl/Passau 1851).

Immer wieder wurden in Zusammenhang mit Publikationen in den Correspondenzblättern des Zoologisch-mineralogischen Vereins von den Verfassern Belegstücke zu den Artikeln eingesandt: z.B. eine Mineraliensendung von Apotheker Fr. Schmidt und Prof. Heß zur Veranschaulichung des Beitrags "Geognostische Notizen über die Umgebung der Stadt Wunsiedel", in: Correspondenzblatt, 1, 1847, S. 120 - 127.

Einzelne Mitglieder oder Ehrenmitglieder bedankten sich mit kleinen Lieferungen für die ehrenvolle Aufnahme, wie z.B. 1847 Prof. Fr. v. Kobell/München mit: Euchroit von Libethen/Ungarn, Anhydrit in Kalkstein/Berchtesgaden, Wagnerit vom Schladminggraben/Werfen, Honigstein (Mellit) von der Zeche Ludwig/Frankenhausen, Zirkonkristall im Biotit/Ilmengebirge bei Miask und Rotnickelkies von der Neualpe/Schladming.

Manche spendeten aus Liebe zu ihrer ehemaligen Heimatstadt, wie Dr. Ried/Valparaiso 1854, Ing. Bauer/Brasilien 1886 - 1895 oder 1847 der k.k. russische Minister und wirkliche Geheime Rath H. v. Struve/Hamburg wertvolle Schaustücke: 42 Stufen mit kristallisierten Mineralien, u.a. Granat, Epidot, Pyroxen und Hornblende von Arendal/Norwegen, Stilbit, Heulandit und Opal von Island, Vesuvian von Christiansand und Struvit aus der Moorerde von St. Nikolai/Hamburg.

Eine wesentliche Bereicherung erfuhr die Vereinssammlung durch die Schenkung kompletter Sammlungen durch Institutionen und Privatpersonen: Übergabe des Kreisproduktenkabinetts der Kgl. Bezirksregierung 1847, der 3000 Stufen umfassenden mineralogischen Sammlung von Forstrat Winneberger 1852, der Petrefaktensammlung Harrer durch Dr. Herrich-Schäffer 1855, der Regensburger Mineraliensammlungen von Dr. Henke 1889, Dr. Gerster 1892, Dr. O. Hofmann 1900, der Petrefakten- und Mineraliensammlung von Dr. Fürnrohr/Erlangen 1904, der Kemnath-Erbendorfer Gesteinssammlung der Kgl. Forstbehörde 1912 und der Laubmannschen Sammlung ostbayerischer Phosphatpegmatitminerale.

Die Mineralogische Sammlung des Vereins wurde bis 1849 im Gebäude der Kreisregierung, bis 1857 im Stadtgerichtsgebäude und bis 1886 im Thon-Dittmer-Haus öffentlich ausgestellt, zog dann in den 1. Stock des Privathauses Schwarz in der Gesandtenstraße um, war ab 1892 im Gebäude der Phil.-Theolog. Hochschule untergebracht, kam 1912 in die Schützenhalle und 1920 in das Haus der heutigen Ostdeutschen Galerie, von wo sie am Ende des II. Weltkrieges ein letztes Mal umzog.

Die erste Aufstellungssystematik geht auf das Jahr 1848 zurück. Sie unterschied zwischen einer oryktognostischen Sammlung (d.h. einer Mineraliensammlung im engeren Sinne), in die alle eingehenden Mineralien ohne weitere Ordnung eingereiht wurden und einer geognostischen Sammlung nach dem System von Leonhard, die allerdings zunächst nur folgende Gebirgsarten repräsentierte:

- a) Gruppe vier; Kreide und Sandstein, bestehend aus dem Trippel, den Grünsandsteinen von Lappersdorf, Hainsacker, den Korallenkalken aus dem Gebiet Naab-Donau-Vils, den Eisen- und Kohlensandsteinen zwischen Amberg und Freihold und dem oolithischen Sand;
- b) Gruppe fünf; Jura und Oolithenkalk aus den Räumen Hemau und Keilberg;
- c) Gruppe sechs; Lias und Keuper aus der Nürnberger Gegend
- d) Gruppe sieben; Muschelkalk und Bunter Sandstein;
- e) Gruppe acht; Zechstein, Rotliegendes, Kupferschiefer;
- f) Gruppe zehn; Übergangskalke, Dolomite, Tonschiefer, Grauwacke und
- g) primitive Felsarten aus dem ostbayerischen Grenzgebirge.

Da die Aufstellungssystematik für ausländische Gesteine und Mineralien wenig geeignet war, andererseits der Zustrom von Ausstellungsstücken aus dem Pilsener Becken, Österreich, Ungarn, Nordamerika und nordeuropäischen Ländern rapide zunahm, warnte 1850 der Sekretär des Vereins, Dr. F. Schuch vor der Einrichtung einer Raritätenkammer und appellierte an die Mineralogen des Vereins, sich für ihre Abteilung bestimmte Linien (gemeint war die Landesgrenze Bayerns) zu ziehen. 1851 wurde eine Liste von 144 fehlenden bayerischen Mineralien veröffentlicht, um eine baldige Vollständigkeit der Sammlung im Hinblick auf die klassischen Fundpunkte und gängigen Mineralien zu erwirken.

In diesem Jahr zog der zum Kreisforstrat beförderte Ludwig Winneberger (1794 - 1860, Abb. 6) aus Passau, nach dem Tode v. Voiths und M. Flurils und noch vor C. W. v. Gümbel der kompetenteste Kenner der geologischen Verhältnisse Ostbayerns²⁸⁾, nach Regensburg. Er wurde sofort neuer Konservator der Mineralogischen Sammlung, schenkte daraufhin seine 3000 Stücke umfassende Ostbayernsammlung dem Verein und bestimmte, etikettierte, ordnete und katalogisierte alles nach folgendem eigenen System:

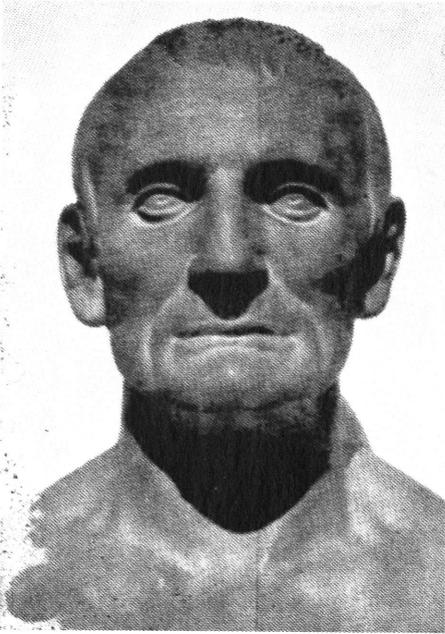


Abb. 5
Ignaz von Voith
(1759 - 1848)



Abb. 6
Ludwig Winneberger
(1794 - 1860)

- | | |
|-------------------------------|---|
| A. Oryktognostische Sammlung: | I. Nichtmetallische Mineralien
II. Metallische Mineralien |
| B. Gebirgsarten-sammlung: | III. Allgemeine Gebirgsartensammlung
IV. Sammlung der ostbayerischen Gebirgsarten (nach Leonhard) mit jeweiligen Fossilien |
| C. Petrefacten-sammlung: | V. Kohlengebirge, vor allem aus dem Pilsener Becken
VI. Trias-Gebirge
VII. Oolith-Gebirge
VIII. Kreidegebirge
IX. Molasse und Diluvium
X. Alluvium |

Dieser Sammlung, die damals insgesamt als "Mineralogische" bezeichnet wurde und Winnebergers unwiederbringliche mineralogische Schätze der Jahre 1820 - 1850 aus Erzlagerstätten, Urkalklagern und Pegmatitgruben enthielt, zollte im Jahre 1853 sogar das bayerische Königspaar Bewunderung. Die Schwefelkieslagerstätte Bodenmais war mit 34 verschiedenen Mineralien vertreten, u.a. 3 cm große Kreittonit-Kristalle im Feldspat mit Magnetkies, Blende und Quarzkristallenvom Barbarastollen, lauchgrüner Strahlstein mit Kalk vom Neustollen, Amethystkristalle vom Gieshübel, kristallisierte Bleiglanz vom Wolfgangstollen, Limonit-Pseudomorphosen nach Kalkspat von der Grube Gottesgab, weingelbe Sphärosideritkügelchen vom Ludwigstollen. Die Urkalklager waren mit 19 Mineralien vertreten, u.a. mit Fluoritoktaedern auf grauem Kalk und kristallisiertem Beryll. Aus den Pegmatiten reihte Winneberger 24 verschiedene Mineralien ein, z.B. Columbit von Zwiesel und vom Hühnerkobel, Rauchquarzstufen vom Zwieseler Quarzbruch, himmelblauen bis meergrünen Beryll vom Hühnerkobel, faustgroße Rosenquarzstufen, Pinitkristalle vom Bärnloch und mehrere Turmalinstufen.

Am 10.7.1853 entwickelte der Münchner Bergmeister C. W. Gümbel in seinem Vereinsvortrag ein Schema der ostbayerischen Gesteinsformationen und propagierte ein geognostisches Gliederungsprinzip für den Aufbau der Vereinssammlung. Das Prinzip der größten Naturnähe sollte dabei zur tragenden Idee werden. Das hatte zur Folge, daß die alte Regionalsammlung (Abteilung B. IV. von 1851) neben Gebirgsarten auch alle Mineralien und Fossilien der Region aufnehmen mußte, wobei auch letztere jeweils unter der Gesteinsformation ausgestellt wurden, in der sie auch in der Natur vorkamen. Die Museumskonzeption folgte damit der wissenschaftlichen Systematik. Auch die Idee von einer klaren Trennung heimischer und anderer Gebirgsarten (eine sog. Allgemeine Sammlung) ließ sich damit leicht kombinieren.

1857 zeigte die von Winneberger betreute "Mineralogische Sammlung", welche in sechs Glasschränken und vier Schubladenkästen untergebracht war, folgendes Bild:

- A. Allgemeine geognostische Sammlung (geordnet nach der Klassifikation von Prof. Fuchs), ca. 500 Exemplare
- B. Allgemeine Gebirgsarten-Sammlung, nach Gebirgsformationen chronologisch geordnet incl. Mineralien und Fossilien, 1984 Exemplare
- C. Sammlung oberpfälzischer Gebirgsarten incl. Mineralien und Fossilien, 2457 Exemplare:
 - I. Primitive Periode
 - 1. Gneisformation, 320 Exemplare
 - 2. Glimmerschieferformation, 45 Exemplare
 - 3. Phyllitformation, 200 Exemplare
 - 4. Gangformation (incl. Ganggranit, Pegmatit, Porphygranit, Erzgänge, Gangquarz, Flußspatgänge), 315 Exemplare
 - II. Übergangsformation
 - 1. Rotliegendes, 76 Exemplare
 - 2. Porphyre, 60 Exemplare
 - III. Secundär-Periode
 - 1. Trias, 85 Exemplare
 - 2. Lias, 226 Exemplare
 - 3. Dogger, 330 Exemplare
 - 4. Malm, 290 Exemplare
 - 5. Kreide, 280 Exemplare
 - IV. Tertiär-Periode
 - 1. Miocän, 100 Exemplare
 - 2. Quartär, 40 Exemplare
 - 3. Basalte, 90 Exemplare

Binnen 10 Jahren hatte es der Verein also auf ca. 5000 Ausstellungsstücke gebracht und konnte damit repräsentative Einblicke in die geologisch-mineralogischen Verhältnisse des oberpfälzer Raumes geben, wobei wissenschaftliche Belange allein ausschlaggebend waren. Da man nicht beabsichtigte, durch die Ausstellung breite Volksschichten für die Geowissenschaften zu gewinnen, vernachlässigte man museumspädagogische Überlegungen. Wissenschaft und Sammlereifer ergänzten sich auch noch unter einem weiteren Aspekt. C. W. Gümbel kam es im Rahmen der geologischen Landesaufnahme und im Hinblick auf das Hauptwerk "Geognostische Beschreibung des Ostbayerischen Grenzgebirges" von 1868 auf umfassende Informationen über alle mineralogisch, petrographischen und paläontologischen Funde an, die Vereinsmineralogen andererseits setzten ihren Ehrgeiz darein, in der Teilsammlung C Vollständigkeit zu erreichen. Dem gemeinsamen Zweck dienten zwei Auf-

sätze Gümbel in den Correspondenzblättern mit Verzeichnissen der in der Oberpfalz, dem Fichtelgebirge und dem Frankenwald vorkommenden Mineralien²⁹⁾, denen gezielte Sammelaktionen der Mitglieder und Nachträge zu den Fundortlisten Gümbels folgten. Am Ende der Ära Winneberger, die bis 1860 dauerte, war nach dem damaligen Wissen mehr oder minder Vollständigkeit erreicht. Jährlich hatten bis zu zehn Mitglieder Sammlungsbeiträge gestiftet. 45 Edelsteine waren vom Mineralienkontor Dr. A. Krantz angekauft worden. Die Sammlung bewahrte historisches Fundgut und war zugleich auf dem aktuellsten wissenschaftlichen Stand. Damit die Vereinsmitglieder "Nutzen und Belehrung" daraus gewinnen konnten, war an jedem ersten und dritten Sonntag im Sommerhalbjahr für sie und die von ihnen eingeführten auswärtigen Interessenten das Museum geöffnet.

In den nächsten Jahrzehnten erwies sich jedoch, daß nur einzelne Mitglieder die Sammlung wissenschaftlich nutzen wollten³⁰⁾. Nach dem Tode Winnebergers konnte niemand seine integrative und motivierende Rolle übernehmen. Die personelle Führungskrise des Vereins war jedoch allgemeinerer Art und bewirkte von 1860 bis 1883 Stagnation, was auch an der geringen Zahl von Stiftungen abzulesen ist. Die Custoden dieser Jahre stellten somit das Bewahren in den Mittelpunkt ihrer Bemühungen. Den Fortschritten der Geochemie folgend ordnete allerdings Prof. J. Braunschweiger 1866 die Teilsammlung A nach chemischen Gesichtspunkten um.

Eine neue Vereinsführung, ein neues Programm (ab 26.2.1883 Naturwissenschaftlicher Verein) und der neue Konservator Dr. August Brunhuber (1887 - 1910) brachten Verein und Sammlung einen ungeahnten Aufschwung. Die mineralogischen Schenkungen erreichten bald den Umfang jener der Gründungszeit, obwohl sich insgesamt das paläontologische Interesse in den Vordergrund schob.

Zahlreiche Neufunde aus dem Nabburg-Wölsendorfer-Flußspatrevier wurden von Fabrikinsp. Dyk, Grubenbesitzer Zimmermann und der Fa. Bauer gespendet. Kreisbaurat Bernatz schenkte eine zentnerschwere Gruppe von hexagonalen Basaltsäulen aus dem Parksteiner Bruch, Prof. Petzi schenkte Feldspatstufen mit Apatit vom Epprechtstein, Apotheker Satter eine Goldstufe von Siebenbürgen, die Fa. Bayer. Granit AG Mineralien aus ihren Brüchen, die Direktion der Maxhütte Eisenerze von Auerbach und Dr. A. Brunhuber Kollektionen aus dem Regensburger Raum, von der Oberpfalz, von Laurion/Griechenland, der Insel Thera und von Elba. Vom Mailänder Museum wurden Vergleichsstücke von Pegmatitmineralien aus Baveno und Bergkristalle aus Carrara eingetauscht. Neufunde aus den Räumen Schwandorf, Passau, Nabburg, Bodenmais, Bodenwöhr, Waldsassen, Walderbach, Mitterteich, Erbdorf, Wiesau, Viechtach, Neukirchen-Balbini, Tirschenreuth und dem Fichtelgebirge kamen hinzu. 1915/16 wurden mehrfach Phosphatmineralien aus den Pegmatiten von Hagendorf, Hühnerkobel und Pleystein gespendet, u.a. Strengit, Triplit, Fluellit, Vesuvian und Phosphosiderit in guten Kristallen.

Die in der Vereinssammlung vorhandenen Mineralien aus den ost-bayerischen Lagerstätten erfuhren zu Beginn der zwanziger Jahre eine wissenschaftliche Bearbeitung durch H. Laubmann³¹⁾. In seinem Standardwerk zur bayerischen Lagerstättenkunde fanden folgende Mineralstufen des Vereins besondere Erwähnung:

- Quarzpseudomorphosen nach Kalkspat, hohle Skalenoeder recht ansehnlicher Größe von der Lichtenberger Mühle bei Lichtenwald/Donaustauf;
- Phosphatmineralien aus dem Amberg-Auerbacher-Erzkörper: Wavellit in weißen, radialstrahligen, rosettenförmig angeordneten Aggregaten und in traubig-kugeliger Ausbildung, Vivianit-Nadeln, weiße kurzprismatische Apatite, goldgelbe Blättchen von Beraunit, "Kraurit" und radialstrahlige, weiße Weinschenkit XX von der Grube Nitzelbuch;
- mineralogische Seltenheiten vom Hühnerkobel: Breitblättrige oder borstenförmige, weiß bis schwach gelblich gefärbte Aggregate von Fairfieldit, Phosphosideritdrusen, mikroskopisch kleine Strengit XX, brauner nadelförmiger Beraunit und wachsgelbe strahlig-blättrige Aggregate bis gipsähnliche Kriställchen von Stewartit;
- Rutil von Schaufling/Bayer. Wald
- Drusenmineralien aus den Pegmatiten Oed/Cham (Rauchquarz, Turmalin, Albit), Roßbach (Orthoklas, Apatit), Krottenthal/Walderbach (Rauchquarz, Albit) und Beidl (Muskovittafeln, Uranglimmer);
- eine komplette Sammlung aller 1923 bekannten Mineralien aus den Phosphatpegmatiten Hagendorf, Pleystein, Wildenau-Plößberg und Marchaney-Tirschenreuth.

Dr. A. Brunhuber³²⁾ und seine Nachfolger Hauptlehrer Schlichtinger und Dr. Max Priehäuser folgten bei den Neuaufstellungen der Sammlungen in der Schützenhalle (1912) und dann in der Ost-deutschen Galerie (1920) einer neuen museumspädagogischen Konzeption. Sie bemühten sich erstmals um eine für den Laien übersichtliche Aufstellung und eine das Verständnis erleichternde Beschriftung besonders charakteristischer Objekte. Ging es 1912 noch darum, die Ergebnisse der mineralogischen Forschung in möglichst weite Kreise der Bevölkerung zu tragen, so kennzeichnete 1920 die strikte Trennung in eine öffentliche Schau- und eine wissenschaftliche Studiensammlung das zweigleisige Bemühen um Forschung einerseits und Information Interessierter andererseits.

Am Ende des II. Weltkriegs wurden die Sammlungen des Vereins, um der Luftschuttschule Platz zu machen, auf die Bühne der hölzernen Stadthalle ausgelagert. Am 13.3.1945 erfolgte die totale Vernichtung durch einen Fliegerangriff. 10000 Exponate mit einem Wert von etwa 50.000 Goldmark wurden ein Raub der Flammen. Genau 100 Jahre hatte also die Mineralogische Sammlung des Vereins Bestand. Zahllose unwiederbringliche Exponate von längst geschlossenen Bergwerken und das gemeinsame Lebenswerk von vier Generationen Regensburger Mineraliensammler waren verloren gegangen.

5. DIE MINERALIENSAMMLUNG DES KÖNIGLICHEN LYZEUMS UND DER PHILOSOPHISCH-THEOLOGISCHEN HOCHSCHULE

Sie ist die einzige noch heute in Regensburg befindliche Mineraliensammlung des 18./19. Jahrhunderts und wird im Staatlichen Forschungsinstitut für angewandte Mineralogie aufbewahrt.

Als das Königliche Lyzeum Regensburg, Vorgänger der Philosophisch-Theologischen Hochschule³³⁾, 1810 seinen Vorlesungsbetrieb aufnahm, mangelte es an naturwissenschaftlichen Lehrmitteln. Dessen erster Professor für Naturgeschichte, Botanik und Mineralogie, Dr. D. H. Hoppe, der Vorsitzende der Botanischen Gesellschaft, konnte 1815 jedoch die Übergabe des einige hundert Exemplare zählenden Mineralienkabinetts des säkularisierten Stiftes St. Emmeram erwirken. Die klösterliche Sammlung aus der Zeit von 1771 bis 1806 bildete damit den heute allerdings nicht mehr identifizierbaren Grundstock der später knapp 4000 Exemplare zählenden Lehrsammlung des Lyzeums³⁴⁾.

Das Naturalienkabinettt war in der Anfangszeit mit Gesteinen und Mineralien recht spärlich ausgestattet, obwohl die St. Emmeramer Kollektion bald durch die kleine mineralogische Privatsammlung Hoppes und 160 Schweizer Mineralstufen von Major M. v. Petersen Ergänzungen erfuhr. Einen Aufschwung erlebte es unter dem bereits erwähnten A. E. Fűrnrrohr, der von 1834 bis 1861 die Professur für Naturgeschichte, Botanik und Mineralogie inne hatte. Er veranlaßte 1834 den Ankauf der mineralogischen Sammlung des Markscheiders Euler/Kaiserslautern, dessen Sammelschwerpunkt Ostdeutschland und der alpine Raum war, und einer geologisch-paläontologischen Sammlung des Bayreuther Professors Braun 1837/38. Neben weiteren Käufen von Stufen aus dem Thüringer Wald, kristallisierten Mineralien von Bodenmais und seltenen Steinen aus aller Welt ist es Fűrnrrohrs Verdienst, Kontakte mit den Mitgliedern des Zoologisch-mineralogischen Vereins gepflegt zu haben, die immer wieder zu wohlwollenden Mineralgeschenken bereit waren. Zu ihnen gehörte Graf v. Waldersdorff, der 1847 zahlreiche Stufen aus dem Raum Kürn-Hauzenberg übergab, Dr. Zipser aus der Bergstadt Neusohl mit 300 ungarischen Gebirgsarten (1839, 1841, 1845), Dr. Haupt, Inspektor des kgl. Naturalienkabinetts in Bamberg, der im Jahre 1843 60 vulkanische Proben übersandte, Dr. Walzl aus Passau, Forstrat Winneberger mit zwei Lieferungen seltener Mineralien aus dem Bayerischen Wald (1852, 1855), Herr v. Schwab mit schönen Exemplaren von Phosphorit und Bologneserspath aus den Amberger Gruben (1857) und der Bergbauinsp. Micksch mit Mineralien aus dem Pilsener Becken (1857). Die Mineraliensammlung des Pfarrers Weichselberger ging durch Erbschaft an das Kgl. Lyzeum. Durch Vermittlung von Prof. Fr. v. Kobell, Ehrenmitglied des Zoologisch-mineralogischen Vereins und Konservator der Mineralogischen Staatssammlung München, wurden zweimal (1860, 1862) Mineralien aus der Doublettensammlung des Staates übergeben.

Im Zeitraum von 1810 bis 1861 standen etwa 20 Schenkungen aus privater Hand 10 Ankäufen von Einzelobjekten bis zu kompletten

Sammlungen gegenüber, im Vergleich zu den Eingängen beim Museum des Zoologisch-mineralogischen Vereins geringe Zahlen. Man bedenke aber, daß ein privater Förderkreis dieser staatlichen Institution nicht existierte und die Komplettierung von Mineralien und Gesteinen aus der Region Regensburg nicht das Ziel war. Vielmehr ging es um den Aufbau einer Lehrsammlung, in der möglichst alle Erdperioden und Gesteinsarten vertreten waren und einer systematischen Mineraliensammlung, die zuerst nach äußeren Kennzeichen, später geochemisch geordnet war.

Der Nachfolger Fürnrohrs, Lyzealprofessor Dr. J. Singer, veranlaßte 1865 den Ankauf der Sammlung des verstorbenen Stadtamhofer Apothekers Eser, der neben ostbayerischen Mineralien eine Vielzahl teils hochwertiger europäischer Vergleichstücke gerade an Erzmineraleien zusammengetragen hatte. Singer begann bald, die ca. 3000 Exemplare zählende Lyzealsammlung den Fortschritten der Mineralogie entsprechend nach einem geochemischen System umzuordnen und Doppelstücke zum Tausch auszusortieren. Mit den Stücken sind die Etiketten dieser Aktion zum Teil heute noch erhalten und weisen neben dem handschriftlichen Eintrag über Mineral und Fundort den Namen des Spenders oder Verkäufers und je nach Alter bis zu fünf konkurrierende Sammlungsnummern (s. Abb. 7) auf.

1881 wurden in die Lehrsammlung die besten Stücke der petrographischen und mineralogischen Sammlung des aufgelösten Realgymnasiums, die ihrerseits wieder durch Schenkungen von Dr. J. N. v. Ringseis/München, sowie durch Suiten der kgl. Berg- und Hüttenämter Bodenmais, Amberg und Bergen aufgebaut worden war, eingereiht. Nach dem Erwerb von Mineralien in den siebziger Jahren (1870, 1875, 1877) und einigen kleinen Ankäufen um 1885 verfügte die Sammlung über eine Mineralsystematik, in der alle gängigen Mineralien in durchschnittlicher bis guter Qualität als Handstück vertreten waren: den Zwecken eines Kursus in anorganischer Chemie und Mineralogie hat sie sicher Genüge geleistet. Eine Reihe von Einzelkristallen von so legendären Fundorten, wie dem Hörlberg, von Herzogau und dem Fichtelberg (s. Abb. 8 - 10) lassen aber gerade heute das Herz jedes Ostbayernsammlers höher schlagen.

Zeitgleich mit der sich im Naturwissenschaftlichen Verein verändernden Interessenlage wandte man sich auch im Kgl. Lyzeum stärker der belebten Natur zu. Dafür spricht der hohe Anteil von in den Jahresberichten bekundeten Lehrmitteln für Botanik, Zoologie und Paläontologie. In den letzten 40 Jahren des Bestehens des Kgl. Lyzeums veränderte sich der Charakter der Aufsammlungen dann nur noch unwesentlich.

1923 ging aus dem Lyzeum die Philosophisch-Theologische Hochschule hervor. Für seine geowissenschaftlichen Vorlesungen erwarb der Nachfolger Singers, Prof. Dr. S. Killermann (Hochschullehrer von 1901 bis 1936) nur wenig Neues aus dem rheinischen, österreichischen und sächsischen Mineralienhandel.



Abb. 7 Alte Etiketten aus der Sammlung des Kgl. Lyzeums

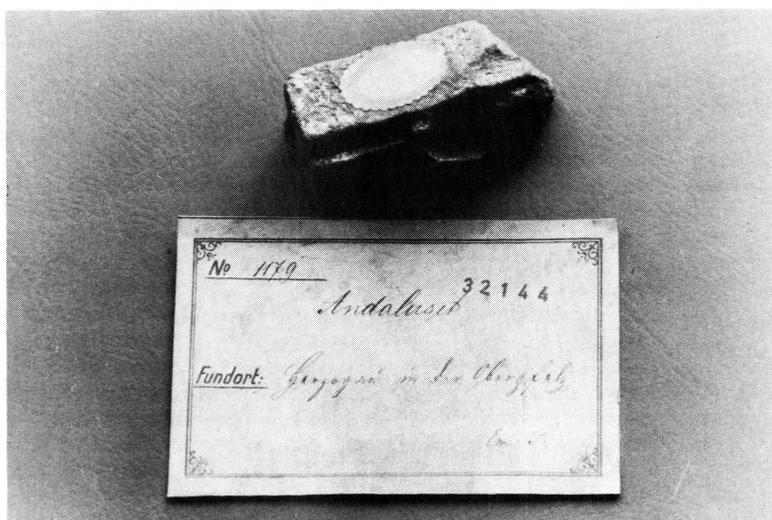


Abb. 8 Adalusitkristall von Herzogau/Waldmünchen, gefunden um 1800 Sammlung Kgl. Lyzeum

Nach dem II. Weltkrieg diente sie dem Mineralogischen Institut der neu eröffneten Regensburger Hochschule als erste Sammlung für Forschung und Lehre. Unter Prof. Dr. H. Strunz und Dr. Chr. Tennyson erfuhr sie notwendige Umstellungen in der Systematik und letztmals Ergänzungen. 1959 wurde sie von A. Hartlaub katalogisiert. Knapp 4000 Mineralstufen und Einzelkristalle sind 2855 Nummern zugeordnet. Einheimische Mineralien sind jenen klassischer Fundorte gegenübergestellt. Es ging offensichtlich auch darum, eine breite kristallographische Palette aller gängigen Vertreter der verschiedenen Mineralklassen aufzubauen. Am stärksten vertreten sind Silikate mit 809 Nr. es folgen 634 Nr. Oxide und Hydroxide, 392 Nr. Sulfide, 200 Nr. Nitrate, Carbonate, Borate, 170 Nr. Sulfate, Chromate, Molybdate und Wolframate, 140 Nr. Phosphate, Arsenate und Vanadate, 134 Nr. Elemente, 109 Nr. Halogenide und 94 Nr. mit organischen Verbindungen.

Von 500 Nr. fehlen Fundortangaben, bzw. entstammen die Stücke dem Hüttenprozeß. 16 % der hinsichtlich ihres Fundpunktes identifizierbaren Mineralien kommen aus dem ostbayerischen Raum, 33 % aus dem restlichen Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und der DDR, 44 % aus anderen Ländern Europas und 7 % von anderen Kontinenten. Obwohl kein Stück ehemals Museumsqualität besaß, sind viele heute historisch aufgewertet. Dies gilt für die Mineralien längst ausgebeuteter Lagerstätten wie von Bodenmais, Erbdorf, Neusohl/Ungarn oder verschollener Fundorte wie Herzogau oder Döfering. So gesehen enthält die Sammlung einige Seltenheiten. Die mineralreichen außerbayerischen Provinzen Sachsen und Böhmen sind mit einem Anteil von 10 % bzw. 8 % vertreten. Relativ hohe Anteile von jeweils 6 % belegen die damalige Orientierung des Mineralienhandels nach Ungarn, Oberösterreich, Italien und Skandinavien. Aus Westsibirien (siehe Abb. 11) und dem Ural liegt mehr Material vor als aus England, Frankreich oder Nordamerika. Beachtung verdienen zahlreiche Erzstufen aus dem sächsischen Erzgebirge, dem Harz und von Ungarn.

Die ostbayerischen Minerallagerstätten sind mit allen gängigen und einzelnen seltenen Objekten in guten Kristallen vertreten. So fehlt es nicht am Graphit und Zirkon vom Kropfmühler Raum, am Fluorit von Wölsendorf, an Antimonglanz und Gold von Goldkronach, Quarz und Speckstein von Göpfersgrün, Rosenquarz vom Hühnerkobel, Turmalin vom Hörlberg, Andalusit von Herzogau, Hornstein von Kelheim, Halbopal vom Kellberg, Malachit von Lichtenberg, Apatit vom Epprechtstein, Pyromorphit von Freihung, Topazolit von Wurlitz, Beryll vom Hühnerkobel, Diopsid von Gefrees, Vesuvian von Thiersheim, Asbest vom Hohen Bogen etc., etc. ...32 Aufschlüsse werden aus dem Bayerischen Wald, 46 von der Oberpfalz und 32 von Oberfranken mit Fichtelgebirge bekannt gemacht. Diese Liste der ostbayerischen Fundpunkte und ihrer Mineralien gibt aber nur ein grobes Bild von dem Mineralreichtum der einzelnen Aufschlüsse. Grund dafür mag die Tatsache gewesen sein, daß ehemals nur nach makroskopischen Gesichtspunkten gesammelt wurde und auch nur ästhetisch Befriedigendes in die Sammlungen aufgenommen wurde. Mit einer veränderten Situation werden wir jedoch konfrontiert, wenn wir uns einer weiteren Gruppe von Regensburger Privatsammlern zuwenden.



Abb. 9 Turmalinkristalle in natürlicher Größe vom Hörlberg/Lam, gefunden um 1800 Sammlung Kgl. Lyzeum

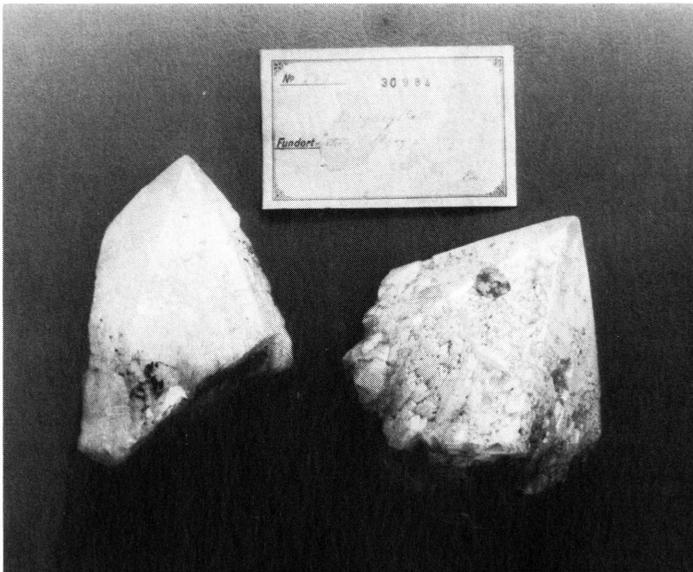


Abb. 10 Quarzkristalle vom Fichtelberg mit einer Länge von 6 - 7 cm, gefunden um 1820 Sammlung Kg. Lyzeum

6. DIE SAMMLUNGEN DER "STEINKÄUZE"

Dr. Adolf Scholz (1894 - 1950, s. Abb. 13), Inhaber einer Maschinenfabrik, seit seinem Studium an Chemie und Mineralogie interessiert, Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins ab 1917, Referent an manchen Vereinsabenden, Verfasser zweier wissenschaftlicher Abhandlungen über ostbayerische Pegmatite³⁵⁾, einer der besten Mineralienkenner Deutschlands und vor allem ein eifriger Mineraliensammler, der mit bekannten bayerischen Wissenschaftlern wie Dr. H. Laubmann, Prof. Dr. H. Steinmetz und Prof. Dr. H. Strunz in freundschaftlichem Kontakt stand, scharte in den 20er und 30er Jahren außerhalb des Naturwissenschaftlichen Vereins einen kleinen Kreis gleichgesinnter Regensburger um sich. Dieser Kreis bezeichnete sich in Anbetracht der damals noch immer unpopulären und für viele Außenstehende eher absonderlichen Leidenschaft selbst als "Steinkäuze"³⁶⁾. Ihm gehörten außer Scholz die Gymnasiallehrer Dr. M. Priehäuser, Petzi und Dr. Dürrfeld, der Direktor des Protestantischen Alumneums Dr. M. Sack, der Kaufmann A. Hartlaub und der Regierungsobervermessungsrat G. Greger an.

Nach dem Wegzug Priehäusers und Dürrfelds und dem Tode Brunhubers trafen sich die verbliebenen "Steinkäuze" periodisch zu abendlichen Zusammenkünften in ihren Wohnungen, tauschten ihr Wissen aus, bestimmten gemeinsam ihre Sammlungsobjekte, begutachteten ihre Neuzugänge, berichteten über ihre Einkäufe bei auswärtigen Mineralienhändlern, tauschten Mineralstufen und Kristalle und verkauften sich auch gegenseitig zum Selbstkostenpreis Duplikate. Niemals galten diese Treffen aber der Vorbereitung gemeinsamer Exkursionen. Während Hartlaub vorwiegend die Mineralien seiner Sammlung in der Oberpfalz und im Fichtelgebirge selbst aufsammete oder von Grubenarbeitern und Steinbruchbesitzern erwarb, konzentrierten sich Scholz und Sack eher auf den Erwerb guter Qualitäten bei Einkaufsfahrten in die Fundgebiete. Petzi und Greger bezogen von den Genannten wiederum Doppelstücke und kauften selbst bei Händlern in München und Wien. Sie alle standen in reger Geschäfts-/Tauschbeziehung mit zahlreichen Sammlern und Sammlerhändlern, die Mineralstufen in größeren Posten in sächsischen und böhmischen Bergbaurevieren vor Ort aufkauften und dann wieder weiterverkauften. Aus dem Nachlaß Gregers sind uns die Namen von 36 Tauschpartnern und Sammlerhändlern bekannt. Die "Steinkäuze" waren offensichtlich sehr auf die Firmen Kusche und W. Maucher in München hin orientiert. Allein Greger erwarb im Zeitraum von zwanzig Jahren bei Maucher knapp 1000 Mineralien, Scholz dürfte bei der größten süddeutschen Mineralienhandlung noch wesentlich mehr gekauft haben. Zusätzlich bezog Scholz auch noch mehr als Tausend Stufen von dem Mineralienkontor Krantz in Bonn und der Mineralienhandlung Jahn in Plauen, den mit Maucher marktführenden Firmen der Vorkriegszeit.

Greger, Petzi und Sack bauten sich mineralsystematische Sammlungen im Kleinformat auf, wobei letzterer offensichtlich etwas mehr Wert auf ostbayerische Funde legte. Ihr Interesse war aber insgesamt nicht regional geprägt. Man schätzte kleine Stufen mit

möglichst gut ausgebildeten oder seltenen Kristallen in einer Größe, welche die Lupe noch entbehrlich machte. Die Idee der micromounts war also noch nicht geboren oder besser, noch nicht nötig geworden. Im Gegensatz zu den anderen sammelte Hartlaub primär ostbayerische Stücke von repräsentativer Art und Größe und baute sich in den 20er und 30er Jahren eine beachtliche Lagerstättensammlung auf, die ihn neben Scholz als besten Kenner der mineralogischen Verhältnisse Nordostbayerns auswies. Hartlaub war bereits vor dem Krieg während der Sommermonate in der Oberpfalz unermüdlich unterwegs. Als unerreichtes Vorbild der Mitglieder der erst viel später von Dr. H. Ziehr und Franz Kerschesteiner gegründeten Regensburger Sektion der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie ging er selten auf Exkursion, ohne nicht die besten Mineralstufen zu finden. Scholz schöpfte unter erheblichen Kapitalaufwand alle sich anbietenden Tausch- und Kaufbeziehungen aus, um die angesehenste bayerische Privatsammlung vor dem II. Weltkrieg zusammenzutragen. Sie bestand aus einer ca. 4600 Stücke zählenden Ostbayerischen Lagerstättensammlung und einer ähnlich großen Systematischen Sammlung. Diese beiden Sammlungen waren für Scholz niemals Prestigeobjekt oder galten als Kapitalanlage, vielmehr waren sie sein Lebenswerk.

Im Gegensatz zu den in den beiden vorangegangenen Kapiteln besprochenen Sammlungen waren jene der "Steinkäuze" niemals unter dem Aspekt der Öffentlichkeit oder der Lehre zusammengetragen worden. Es ging um die Erfüllung eines privaten Freizeitinteresses, um die Freude an einem Ausschnitt der Natur, der Zauberwelt des Mineralreichs. Daß diese Faszination sich irgendwann auch umsetzen mußte in eine Beschäftigung mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Mineralogie ist jedem verständlich, der nach den Einstiegshürden diesem Hobby fröhnt. Die "Steinkäuze" sammelten wissenschaftlich systematisch, handhabten profihaft die mineralogischen Lehrbücher von Klockmann und Naumann-Zirkel und befaßten sich mit der genetischen Abfolge der Mineralien in einzelnen Lagerstättentypen. Von Greger sind uns mehr als 1000 Kristallzeichnungen überliefert.

Von den Sammlungen der "Steinkäuze" existieren heute noch jene von Scholz und Greger. Die Scholz'sche Ostbayernsammlung ging durch Schenkung von W. Seltmann/Weiden in den Besitz der Stadt Weiden über, die Systematiksammlung von Scholz und die Sammlung Greger befinden sich in komplettem Zustand in Privatbesitz.

Durch sorgfältige Buchführung liegen uns zahlreiche Informationen über die Greger-Sammlung vor. So wurden in den 20er und 30er Jahren insgesamt 2403 Stücke in die Sammlung aufgenommen, die aus 733 verschiedenen Mineralien besteht. Greger begnügte sich dabei mit kristallographisch interessanten Stufen von 2 x 3 bis 4 x 6 cm Größe, die ein Schubladenschränkchen im Wohnzimmer aufnehmen konnte. Im Vergleich dazu füllte die Scholz'sammlung ein Dutzend Mineralschränke in einem "Steinezimmer". Greger machte zwar rege von einer Lupe mit 16facher Vergrößerung zur Indizierung kleinster Kristallflächen Gebrauch, erworben hatte er je-

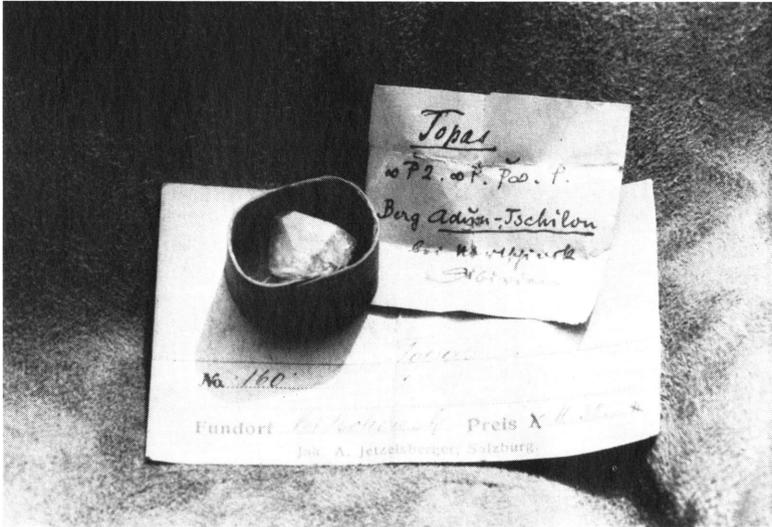


Abb. 11 weißer Topaskristall von Adun-Tschilon/Sibirien, erworben um 1925 für 32.-- Mark
Sammlung Philosophisch-Theologische Hochschule

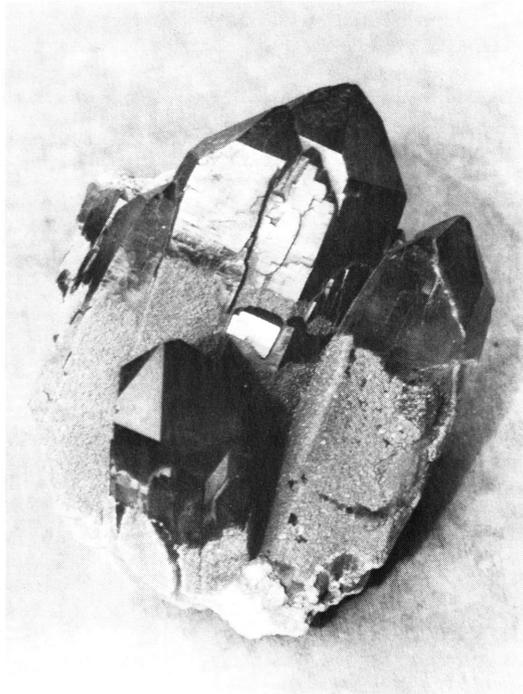


Abb. 12 Rauchquarzgruppe vom Epprechtstein mit bis zu 11 cm
langen Kristallen, gefunden um 1930
Sammlung G. Greger

doch immer nur Stufen mit deutlichen Kristallen. Gregers Mineralsystematik war an Naumann³⁷⁾ orientiert. Er besaß 18 Arten von Elementen, 109 verschiedene Sulfide, 106 Oxide, 17 Haloidsalze, 467 Sauerstoffsalze (darunter 363 Silikate) und 16 verschiedene organische Verbindungen.

Nur 11 % der Mineralstufen Gregers stammen aus dem ostbayerischen Raum, 12 % sind aus Sachsen, 15 % aus dem restlichen Teil der Bundesrepublik Deutschland und der DDR, 42 % aus anderen europäischen Ländern (wobei mit je 6 - 7 % Österreich, Böhmen, Italien und Skandinavien als stärkste Gruppen vertreten sind) und 15 % von Übersee. Bei 5 % aller Stücke fehlen Fundortangaben. Die älteste Stufe der Sammlung ist ein eher unansehnliches Erzstück mit Gold aus dem Saalfeldischen/Thüringen mit Originaletikett von 1783, Greger hatte es für 50 Pfennige erworben. Die folgenden Erwerbungen fallen in die zweite Hälfte der zwanziger Jahre und die 30er und geben einen Eindruck vom damaligen Preisniveau (die Mark war damals 3 mal soviel wert wie heute). Attraktivere Goldstufen von Verespatak und Nagyag in Siebenbürgen hatten 12 und 15 Reichsmark gekostet. Der Preis eines 3,7 ct schweren weißgrauen Diamantoktaeders (keine Schleifqualität) lag bei 20, der eines 4 cm langen und 3 cm dicken, gut gefärbten, aber unreinen Smaragd Kristalls von Takowaja/Sibirien bei 5, der eines 3 cm großen, langprismatischen Pala-Rubellit-Doppelenders bei 3,50, der einer 3 cm breiten Turmalinstufe von San Piero/Elba mit zwei kurzprismatischen grünen Turmalinkristallen von 1 cm Länge bei 3 und der eines sektfarbenen 1 cm³ großen Schneckenstein-Topases auf Matrix bei 1 Reichsmark. Überbezahlt scheinen im Vergleich dazu eine Sulzbacher Fluoritstufe mit blauen Rhombendodekaedern für 15, Kreittonit-Oktaeder mit 1,0 cm Kantenlänge auf Matrix von Bodenmais für 20 und eine Stufe mit Weinschenkittbüscheln von Auerbach für 30 Reichsmark. Offensichtlich wußte der Verkäufer das Lokalinteresse zu nutzen. Der mit Abstand höchste Betrag von 60 Mark wurde für einen Posten mit neun kleinen Pleysteiner Strengitstufen bezahlt. Im Schnitt kosteten die Mineralien der Greger-Sammlung 1 bis 2 Mark.

Greger erwarb 40 % seiner Mineralien von dem bestens sortierten Münchener Mineralienhändler W. Maucher. 15 % kaufte er von den Händlern J. Böhm/Wien und Kusche/München, weitere 15 % bekam er von anderen "Steinkäuzen" geschenkt, im Tausch oder Kauf. Als weitere Tauschpartner bzw. Verkäufer nennt er Gradl/Altfalter, Droop/Dresden, Seidl/Schwarzenberg, Seuffert/Oberlahr, Ponader/Alexandersbad, Gebhardt/Wunsiedel, Hintze/Stolberg, Gschwendner/Wölsendorf, Dürrfeld/Brake, die Mineralienkontore Freiberg und Krantz/Bonn, sowie die Herren Diltus, Beer, Wetz, Teubner, Bertels, Bräu, Mende, Seibert, Dittmar, Drooga, Flüelen, Baumann, Armster, Reuß, Weigand, Schremmel, Löw, Schlaffner, Naaf und ?Mi. Nur drei Mineralstufen hat Greger nachweislich selbst gefunden: Flußpatkristalle von Bach/Regensburg und Kalkuranit von Wölsendorf.

50 seiner besten ostbayerischen Mineralstufen bekam Greger von Hartlaub und Sack. 20 Aufschlüsse nennt er aus dem Fichtelge-



Abb. 13 Dr. A. Scholz (1894 - 1950)

birge, 21 aus der Oberpfalz, 4 aus der Umgebung von Regensburg (Keilberg, Kelheim, Bach und Lissenthann) und 16 aus dem Bayerischen Wald. Für den Ostbayernsammler sind bemerkenswert seine Specksteinpseudomorphosen von Göpfersgrün, Apatitstufen von Epprechtstein, Orthoklas-Rauchquarz-Flußspat-Kombinationen vom Epprechtstein, Erzminerale von Bodenmais (Kreittonit, Andesin, Vivianit), Cerussit und Pyromorphit von Wölsendorf, Strengit von Pleystein, eine 5 cm lange Glimmerpseudomorphose nach Beryll vom Hühnerkobel und 11 cm lange Rauchquarzgruppe vom Epprechtstein (s. Abb. 12).

Mit keiner anderen Privatsammlung vergleichbar war aber jene von A. Scholz. Jahrzehnte hindurch widmete er sich seinem Hobby, wie es annähernd höchstens Winneberger getan hatte. Er stellte die bislang umfangreichste ostbayerische Lagerstättensammlung zusammen. Sie enthielt die mineralogisch wertvollsten und ästhetisch attraktivsten Mineralstufen und Kristalle, die von 1910 bis 1950 gefunden wurden. Eine vollständigere Illustration zum Laubmannschen Lagerstättenwerk über Bayern gab es sonst in Privathand nicht. Ein Kapitalaufwand von mehreren Zehntausend Mark und die Investition nahezu seiner gesamten Freizeit sicherten Scholz die besten Qualitäten, so etwa die allgemein bekannte³⁸⁾ 8 cm breite Pegmatitstufe vom Fuchsbau/Fichtelgebirge mit einem zwischen Rauchquarz und Orthoklas aufgewachsenen blauen Topaskristall, der den klassischen russischen Vorkommen von Mursinka oder Aduntschilon entstammen könnte. Die Topasstufe stellt das Paradestück der Systematischen Sammlung dar, auf die hier nicht näher eingegangen wird, da alle weiteren Schätze aus dem Fichtelgebirge, der Oberpfalz und dem Bayerischen Wald die Ostbayerische Lagerstättensammlung barg. Sie soll jetzt als letzte in diesem Aufsatz vorgestellt werden.

Die ca. 4600 Stücke umfassende Ostbayernsammlung enthielt zu 18 % Mineralien aus den Flußspatrevieren Nabburg-Wölsendorf und Sulzbach-Bach a.D., zu 17 % aus den oberpfälzischen und oberfränkischen Pegmatiten, zu 15 % aus den Pegmatiten des Bayerischen Waldes, zu 10 % aus Erzlagern im Nordteil Ostbayerns und zu 8 % aus weiteren Erzlagern in Kalk und Gneis. Um eine annähernde Vorstellung von der Sammlung und den in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts auftretenden Funden zu vermitteln, finden sich im folgenden alle ostbayerischen Mineralien der Scholzsammlung nach Lagerstätten geordnet aufgeführt. 1378 Stufen aus anderen Teilen Deutschlands und dem Ausland, sowie 120 Stücke aus anderen Regionen Bayerns, die zu Vergleichszwecken der Sammlung beigegeben sind und chemisch oder kristallographisch den ostbayerischen Funden entsprechen, sind aus der folgenden Besprechung jedoch ausgenommen.

A) Mineralien aus den Flußspatgängen:

Aus 23 Flußspatgängen bzw. Grubenbetrieben liegen insgesamt 56 verschiedene Mineralien vor, wobei die Gruben Johannes und Roland gemeinsam fast die vollständige Liste ergeben. Durch den im Flußspatrevier üblichen Mineralbestand von Fluorit und Quarz

sind darüber hinaus die Gruben "Gewerkschaft", "Gisela", "Cäcilia", "Erika", "Erna", "Hermine", "Lissenthan", "Kaghof"/Nittenau, "Pingarten", "Bachmann"/Altfalter, "Krandorf", "Sulzbach I", "Sulzbach II", "Reißbühl", "Reiflding", "Schönfärbenes Bergwerk" und die Vorkommen Kulch, Miesberg, Freieung, Jagdhausgang und Lichtenwald vertreten. Baryt fehlt von den Gängen im Sulzbacher Revier und vom Kulch, vom Miesberg, von Altfalter und Krandorf. Stufen mit Eisenkiesel, Markasit, Dolomit, Calcit, Bleiglanz und Psilomelan liegen von verschiedenen Gruben vor, Amethyst von den Gruben "Johannes", "Cäcilia" und Lichtenwald, Kupfer- und Bleierzminerale von der Grube "Gewerkschaft", Uranmineralien und diverse Pseudomorphosen (Fluorit nach Baryt, Quarz nach Calcit, Baryt und Fluorit, Eisenkiesel nach Calcit, Eisenglanz nach Siderit und Ankerit, Hämatit nach Fluorit und Dolomit, Limonit nach Baryt und Calcit) von der Grube "Johannes".

An seltenen Begleitmineralien liegen aus der Grube "Johannes" vor: Rauchquarz, Aragonit, Goethit, Uranophan, Uranocircit, Stinkspat, Uranpecherz, Radiobaryt, Phosphuranylit, Kalkuranit, Fourmarierit, Uranopilit, Dewindtit, Torbernit, Autunit, Kasolit, Parsonsit, Zippeit, Uranotil, Bequerelit, Gummit? und Dumontit?.

B) Pegmatitminerale:

Schwerpunkt der Sammlung Scholz sind, wie schon angedeutet, die Mineralien aus 68 verschiedenen Pegmatiten Ostbayerns. Der mineralreichste war schon damals jener von Hagendorf mit: Ludlamit, Phosphoferit, Wolfeit, Columbit, Scholzit, Greenockit, Lepidolith?, Vivianit, Hureaulith, Phosphophyllit, Fairfieldit, Eosphorit, Apatit, Autunit, Parahopeit, Allophan, Markasit, Strengit, Kappenquarz, Orthoklas, Hopeit, Manganspat, Triphylin, Zinkblende, Zinkspat, Siderit, Torbernit, Malachit, Covellin, Chrysokoll, Chalkosiderit, Kraurit nach Ludlamit, Gyps, Strunzlit, Xantoxen, Albit, Manganapatit, Zwieselit, Pyrit, Purpurit, Heterosit, Uranocker, Uranglimmer, Kalkuranit und Pechblende.

Die schönsten Drusenminerale kommen vom Epprechtstein: Bergkristall, Rauchquarz, Orthoklas, Albit, Fluorit, Turmalin, Apatit, Phantomquarz, Pyrit, Zinnwaldit, Scheelit, Chabasit, Desmin, Calcit nach Zinnwaldit, Eisenspat, Calcit, Lithiophililit, Torbernit, Muskovit, Kalkuranit, Muskovit und Gilbertit.

Von den Vorkommen Plößberg/Wildenau, Birkhöhe/Zwiesel, Marchaney/Tirschenreuth, Döfering/Waldmünchen, Pleystein und Hühnerkobel enthält die Sammlung die bekannten Phosphatminerale. Topaskristalle kommen vom Fuchsbau, Plattenfels/Reinersreuth und Gr. Waldstein, Beryll von Kerberbruch, Kusserbruch, von der Wolfskehle/Nagel, der Sägmühle/Tirschenreuth, von Kleinkleinau/Tirschenreuth, Muglhof/Weiden und vom Hühnerkobel und Turmaline von der Stanzen/Eck, vom Zwieseler Bruch, von Stammberg/Kleinphilipsreuth, Wolkersdorf/Kötzting, Asbach/Viechtach, von der Birkhöhe/Zwiesel, vom Epprechtstein, von Plößberg, vom Gr. Waldstein, von Herzogau und Döfering, vom Schwarzeck, vom Rudolfstein, von Rehbühl/Pleystein, vom Hühnerkobel, von der

Frath, vom Steinbruch/Wolfskehle/Nagel, von der Kösseine, von Burkartsrieth, Beidl, Peugenhammer und Hagenmühle/Pleystein, Kleinklenau, Marchaney und am schönsten vom Hörlberg.

Die Scholzsammlung macht aber auch mit Fundstellen bekannt, die in der Literatur selten oder nicht erwähnt sind. Hierher gehören Columbit XX vom Lushof/Deggendorf, Rauchquarze vom Kammermeier-Stadel in Zwiesel, Blauquarz von Fürsteneck, Fluorit von Blauberg/Cham, Funde von Fluorit, Zinnwaldit und Torbernit vom Kl. Kornberg/Kirchenlamitz, Apatit und Fluorit auf Orthoklas aus dem Mariental und Funde von Glimmer und Fluorit von Blauberg und Katzberg/Cham. Längst ausgebeutet ist auch die Pegmatitkluft der Fuchsbergleiten/Passau mit Albit, Epidot, Desmin, Titaneisen, Zinkblende, Heulandit, Zoisit, Sphen und Rutil.

Zu den Raritäten gehören auch jene Pegmatit- und Kontaktminerale, die durch das Eindringen eines Pegmatits in den kristallinen Kalk von Wimhof/Passau entstanden. Die handflächengroßen Orthoklasstufen mit Karlsbader und Bavenoer Zwillingen stehen den Feldspatstufen des Fichtelgebirges keineswegs nach. Attraktiv wirken auch Aggregate mit Rauchquarz und grünlichblauem Apatit. Die Stücke zeigen folgende Mineralführung: Orthoklas, Albit, Bergkristall, Rauchquarz, Szepterquarz, Apatit, Anatas, Biotit, Amethyst, Limonit nach Pyrit, Pinit, Zirkon, Titanit, Calcit, Sphen, Fuchsit, Chlorit, Talk, Spinell, Pargasit, Bleiglanz, Forsterit, Graphit, Marmor, Phlogopit, Eozoon, Chondroit, Zinkblende, Diopsid, Korund, Wad, Dolomit, Tremolit, Markasit, Serpentin, Magnetkies, Pyrit, Siderit, Cordierit und Gymnit?. Eine ähnliche umfangreiche Sammlung besaß nur noch der wissenschaftliche Bearbeiter des Kontaktpegmatits von Wimhof, Dr. F. Müllbauer.

C) Mineralien aus kristallinen Kalken und Kalksilikatfelsen:

Hierher gehören verschiedene Vorkommen aus dem Raum Passau-Vilshofen (Hausbach, Stetting, Steinhab, Pfaffenreuth, Schalding, Kading, Hals, Sandbach) und dem Norden Ostbayerns (Groß-Klenau, Acherwiese, Göpfersgrün, Thiersheim, Seussen, Wunsiedel, Sinatengrün, Hohenbrunn, Grube Gottesgab/Schönbrunn, Strählerberg, Redwitz, Gefrees und Steinach. Am mineralreichsten sind die Vorkommen von Wunsiedel (Quarz, Calcit, Steatit nach Dolomit, Eisenglanz, Pyrit, Magnetkies, Aktinolith, Arsenkies, Ceresit, Malachit, Graphit, Kupferkies, Fluorit und Chlorit) und Sinatengrün (Dolomit, Calcit, Tremolit, Asbest, Phlogopit, Hornblende, Diopsid, Skapolith, Marmor und Kupferlasur). Am beeindruckendsten sind aber die Sternquarze von Göpfersgrün und die Steatit-Pseudomorphosen nach Quarz, Dolomit und Tremolit von Göpfersgrün. Mineralogisch bemerkenswert sind ferner die Scheelite von Groß-Klenau, die Grossulare von der Grube Gottesgab, die Chiasmolith von Gefrees und nicht zuletzt das Eozoon bavaricum von Steinach.

D) Mineralien der Erzlagerstätten:

Scholz verfügte über eine recht ansehnliche Kollektion von Mineralien aus dem Silberberg/Bodenmais: Vivianit, Magnetkies, Spessartin, Desmin, Chabasit, Harmotom, Hornblende, Zeolith, Cordierit, Kreittonit, Spärosiderit, Calcit, Biotit, Hypersthen, Arsenkies, Dolomit, Pyrrhotin, Gips, Bleiglanz, Baryt, Turmalin, Melanterit, Rutil, Pyrit, Zinnstein, Sillimanit, Andesin, Quarz, Magneteisen, Mikroklin, Amphibol, Siderit, Orthoklas, Zinkblende, Buchholzit, Siderit nach Calcit, Almandin und Epidot. Stolz konnte er aber auch über seltene Funde von gediegenem Gold von Brandholz, Wavellit von Bodenwöhr und handflächengroße Weinschenkit-Stufen von Auerbach sein. Zu den historischen Funden zählen auch die Mineralien der Königszeche/Kaulsdorf (Bleiglanz, Fahlerz, ged. Silber, Kupferlasur, Kupferkies, Kobaltblüte, Pharmakolith), von Erbdorf (Bleiglanz, Calcit, Cerussit, Siderit, Malachit, Pyromorphit, Azurit, Magnetit, Baryt) Siebenhitz/Joditz (Tagilit, Phosphorcalcit, Pseudomorphosen von Limonit nach Baryt und Eisenspat, Chalcedon, Eisenspat, Hämatit, Cuprit, Goethit, Malachit), Hunding/Hengersberg (Pyromorphit, Cerussit, Bleiglanz) und Lichtenberg/Ofr. (Malachit in bis zu 2 cm langen Büscheln, Ged. Wismut, Epidot, Gersdorffit). Eine Seltenheit stellen bis zu 7 cm lange Falkmannit-Aggregate aus der Grube Bayerland/Waldsassen dar. In dieser geologischen Abteilung sind 32 Fundpunkte vertreten.

E) Mineralien der Serpentinlagerstätten:

Eine Vielzahl von Stufen weist das Vorkommen Wurlitz als das bedeutendste seiner Art aus. Die Scholz-Sammlung verfügt über gute Belegstücke von Millerit, Topazolith, Vesuvian, Klinozoisit, Serpentin, Granat, Diopsid, Magnetit, Prehnit, Asbest, Malachit, Kupferkies, Biotit, Calcit, Chalcedon, Klinochlor, Meerschäum, Antigonit, Grossular und Pseudomorphosen von Quarz nach Chlorit. Aber auch die Aufschlüsse bei Waldau/Vohenstrauß, Kalvarienberg/Winklarn, Neunkirchen Hl. Blut und Hoher Bogen sind vertreten.

F) Mineralien auf Klüften:

Dieser Lagerstättentyp ist durch 9 Vorkommen repräsentiert. Bemerkenswert sind die Cyanite von Mühlberg/Eppenreuth und das Katzenauge von Schönfels/Hof und Unterkotzau.

G) Mineralien der Basalte:

Wenig Interesse zollte Scholz offensichtlich den Basalten, da nur fünf oberpfälzer Vorkommen mit insgesamt sieben gängigen Mineralien vertreten sind.

H) Pfahlsystem:

Neben Pyromorphitstufen mit bis zu 1 cm großen tönchenförmigen Kristallen von Krandorf liegen einige Stufen von Altrandsberg mit Quarz, Bleiglanz, Granat und Torbernit vor.

Die vorangegangene Zusammenstellung der Ostbayernsammlung von Scholz, die den ihm geläufigen Lagerstättentypen folgte, kann letztlich nur einen Überblick zur Sammlung geben. Noch so viele Worte über Mineralstufen in seltener Museumsqualität vom Epprechtstein (Fluorit, Apatit), von der Grube "Johannes" (Honigspat), vom Hühnerkobel (faustgroße Rosenquarzbrocken, gelbgrüne Berylle von 10 cm Länge im Quarz, ein 7 cm langer Columbit-Kristall) und von Hagendorf (Rockbridgeit-Aggregate mit bis zu 3 cm langen Kristallen, 2 cm lange blaßgrüne Phosphophylite und natürlich das Mineral Scholzit in 1 cm großen Kristallen, welches 1949 ihm zu Ehren Prof. Dr. H. Strunz so benannte) können den Eindruck der eigenen bildhaften Anschauung nicht ersetzen.

Das Ende des zweiten Weltkriegs stellt auch mineralogisch in mehrfacher Hinsicht einen Einschnitt dar. Die reichen Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins wurden über Nacht zerstört, die Sammeltätigkeit von Scholz ging dem Ende entgegen. Eine neue Generation von Hobbymineralogen wuchs heran, die sich in Regensburg bald als VFVG-Sektion organisierte und Dank der verbesserten Infrastruktur Ostbayerns und der größeren Mobilität alle bekannten Aufschlüsse in Privat- und Vereins-Exkursionen aufsuchen konnte. Davon profitierte auch die Mineraliensammlung des neu errichteten Naturkundemuseums. Der ostbayerische Bergbau kam für knappe zwanzig Jahre in Schwung und lieferte den Freunden der Mineralogie und Geologie zahllose Schaustufen ungeahnter Qualität. Der auf einzelne Lagerstättentypen spezialisierte Mineralien- oder Regionalsammler war geboren. Seit einigen Jahren drängen auch die Mineralien der Dritten Welt auf den Markt. Viele entdecken heute ihre Zauberwelt unter dem Binokular in einer neuen Dimension, und wer bedauert nicht in Anbetracht der Massenbewegung "Mineralogie", der gestiegenen Preise und der verringerten Fundmöglichkeiten die vergangenen Goldenen Zeiten der glücklichen Pioniere.

ANMERKUNGEN

- 1) Entsprechend W. Fürnrohr, Naturwissenschaftl. und Naturwissenschaftler in Regensburg. - Acta Albertina Ratisbonensia, 39, 1980, 183 - 204
- 2) W. Freh und W. Paar, Die Mineral- und Gesteinssammlungen des Stiftes St. Peter zu Salzburg. - Ausstellungskatalog "St. Peter in Salzburg", Salzburg, 1982, 201 - 205
- 3) W. Bachmann, Die Attribute der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1807 - 1827. - Münchener Hist. Studien, Abtlg. Bayer. Gesch., 8, 1966, S. 29 ff.

- 4) L. Pongratz, Naturforscher im Regensburger und ostbayerischen Raum. - *Acta Albertina Ratisbonensia*, 25, 1963, 152 S. und
A. Forster, Das Wirken von Naturforschern und Geowissenschaftlern in Ostbayern vom 12. bis zum 20. Jh. - *Naturwissenschaftliche Forschung in Regensburgs Geschichte*, Schriftenreihe der Universität Regensburg, 4, 1980, 131 - 144
- 5) F. E. Brückmann, *Magnalia dei in locis subterraneis oder unterirdische Schatz-Cammer aller Königreiche und Länger*, Braunschweig 1727, 368 S.
- 6) Bd. 2, S. 345 - 356
- 7) Literaturhinweise in Harrers *Naturalienverzeichnis* belegen die Kenntnis folgender Werke:
 - Brückmann, F. E., *Epistolarum Itinerarium Centuriae*, III, Wolfenbüttel 1742
 - Wallerius, J. G., *Mineralogie*, Berlin 1750
 - J. v. Born, *Index Fossilium*
 - Linné, *Systema Naturae*, Lips. 1748, Bd. 3
 - Valentin, M.B., *Museum Museorum*, Frankfurt/M., 1714
 - Brückmann, F. E., *Oryctographia Brunswices & Saxon.*
 - Aldrovandus, U., *Museum Metallicum*, Bononien 1648
 - Scheuchzer, J. J., *Lithographiae helveticae curiosae*, Zürich 1702
 - Scheuchzer, J. J., *Beschreibung der Naturgeschichte des Schweizerlandes*, Zürich 1706/08
 - Balbinus, B., *Miscellanea historia regni Bohemiae*, Prag 1679
 - Kundmann, J. Chr., *Rariora naturae et artis, item in re medica*, Breslau und Leipzig 1737
- 8) Zur Übersetzung wurde J. S. Schröters "*Lithologisches Reallexikon*", Berlin/Frankfurt a.M., 8 Bde., 1772 - 88 herangezogen
- 9) Offensichtlich kamen diese Tone in Form gepreßter Taler (Tabletten) in den Apothekenhandel. Die Sammlung Harrer enthielt davon eine größere Anzahl, u.a. "*Terra sigillata Melitensis cum imagine St. Francisci*"; ein Exemplar trägt die Initialen des Regensburger Apothekers Johann Wilhelm Weinmann;
- 10) A. E. Fürnrohr, *Naturhistorische Topographie von Regensburg*, Regensburg 1838, S. 53
- 11) O. Fürnrohr, *Die Naturforscher-Familie Schäffer in Regensburg*. - *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Regensburg*, 11, 1905/06, 120 - 139
- 12) s. Anm. 10, S. 33/34

- 13) 2. Aufl., Regensburg, 1764 (ferner leicht verändert abgedruckt als Vorrede zum zweiten Band der Onomatologia historia naturalis, Ulm, Frankfurt und Leipzig 1761)
- 14) s. Anm. 13, S. 21/22
- 15) vgl. J. S. Schröter, Lithologisches Reallexikon, Bd. 1, Berlin 1772, S. XII
- 16) Kalchartiges Bergmeel in einer Steinkluft ohnweit Regensburg, Leipzig 1757, 38 S. (Zitat über die Arbeitsmethode S. 2)
- 17) Versuch einer medicinischen Ortsbeschreibung der Stadt Regensburg, Regensburg, 1787, 205 - 210
- 18) Festschrift zur Eröffnung des Naturkundemuseums, Regensburg 1961, S. 7)
- 19) wie Anm. 10, S. 184
- 20) A. Boué, Geognostisches Gemälde von Deutschland, Frankfurt 1829, S. 327 und 554
- 21) wie Anm. 19
- 22) wie Anm. 10, S. 186/187
- 23) s. Anm. 4, L. Pongratz, S. 134
- 24) Beilage des Correspondenzblattes von 1872 zum 25-jährigen Jubiläum
- 25) Correspondenzblatt des Zoologisch-mineralogischen Vereins, 1, 1847, S. 2
- 26) § 19 der Satzung des Zoologisch-mineralogischen Vereins von 1846
- 27) die folgenden Informationen entstammen den episodisch erschienenen Sammlungsberichten in den Correspondenzblättern (1847 ff.) und später den Berichten des Naturwissenschaftlichen Vereins (1886 ff.). Ein fortlaufender Sammlungskatalog wurde zwar stets geführt, er wurde 1945 mit weiteren Dokumentationsmaterialien aber ein Raub der Flammen.
- 28) L. Winneberger, Versuch einer geognostischen Beschreibung des Bayerischen Waldgebirges und des Neuburger Waldes, Passau 1851, 140 S. mit einer geologischen Karte
- 29) C. W. Gümbel, Verzeichnis der in der Oberpfalz vorkommenden Mineralien. -Correspondenzblatt 7, 1853, 145 - 158; hierzu Winnebergers Nachträge, Correspondenzblatt 9, 1855, 153 - 158 und Correspondenzblatt 10, 1856, 25 - 32

- C. W. Gümbel, Verzeichnis der im Fichtelgebirge, Frankenthal etc. vorkommenden Mineralien. - Correspondenzblatt, 11, 1857, 142 - 163; hierzu v. Hornbergs Nachträge, Correspondenzblatt, 12, 1858, 99 - 112
- 30) Paläontologische Publikationen von L. v. Ammon über den Jura (Abh. des Zoolog. min. Vereins, 10, 1875) und einen Rhamphorhynchus (Correspondenzblatt, 38, 1884, 129 - 167
- 31) H. Laubmann, Die Minerallagerstätten von Bayern r.d.Rh., München 1924; H. Laubmann und H. Steinmetz, Phosphatführende Pegmatite der Oberpfalz und des Bayerischen Waldes. - Z. f. Kristallographie usw., 55, 1915/20, S. 523 - 586
- 32) Aus den Aufsammlungen des Vereins und eigenen Geländebegehungen entstand seine Abhandlung "Die geologischen Verhältnisse von Regensburg und Umgebung". - Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins, 15, 1917, 1 - 107
- 33) B. Heß, Die Naturwissenschaften an der Phil. Theol. Hochschule Regensburg im 19. und 20. Jh. - Naturwissenschaftliche Forschung in Regensburgs Geschichte, Schriftenreihe der Universität Regensburg, 4, 1980, 145 - 171
- 34) Die Sammlungsneuzugänge sind in den Jahresberichten von der königlichen Studienanstalt zu Regensburg, Regensburg 1814 ff., den Fortgangsverzeichnissen der Studierenden an dem kgl. Lyzeum etc., Stadtamhof 1826 ff. und den Jahresberichten über das kgl. Lyzeum etc., Stadtamhof 1842 ff. erwähnt.
- 35) A. Scholz, Untersuchungen über die Mineralführung und Mineralgenese der bayerischen Pegmatite. - Berichte des Nat. Vereins, 17, 1925, 83 - 126; A. Scholz, Neues Tatsachenmaterial und kritische Bemerkungen über die Rolle einiger der sog. leichtflüchtigen Stoffe in pegmatitischen Restmagmen. - Fortschritte Min., 27, 1950, 56 - 60
- 36) freundliche Mitteilung von Frau G. Greger
- 37) Naumann-Zirkel, Elemente der Mineralogie, Leipzig, 15. Aufl., 1907
- 38) Diese Stufe ist als Umschlagbild des verbreiteten Buches "Mineralfundstellen", Bd. 2, Bayern, von H. Schmeltzer, München 1977, abgebildet.