©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Mineralogisch-Petrographische Abteilung

Wie fast alle Sammlungen des NHM wurde auch die Mineralogisch-Petrographische von FRANZ STEPHAN VON LOTHRINGEN gegründet.

Der naturwissenschaftlich sehr interessierte Gemahl MARIA THERESIAs erwarb 1748 die damals sicher größte Naturaliensammlung der Welt von dem Florentiner Universalgelehrten Johann von BAILLOU. Die Sammlung umfaßte ca. 30.000 Stück – hauptsächlich Mineralien, Gesteine, Versteinerungen und diverse Muscheln und Schnecken. Diese Auswahl darf deshalb nicht überraschen, da keines dieser Stücke – im Gegensatz zu Pflanzen und Tieren – besonderer Konservierung bedurfte. Der Ankauf war von sehr großer Bedeutung, da es sich dabei nicht um eine der in Fürstenhäusern üblichen „Raritätensammlungen", sondern um vielleicht eine der ersten systematischen Sammlungen handelte. War dieses System BAILLOUs, das er als erster Direktor der Wiener Naturaliensammlung beibehielt, dem heutigen Stand der Forschung auch noch nicht vergleichbar, so brachte er damit doch den Grundsatz der wissenschaftlichen Ordnung zum Ausdruck. Dieser Gedanke blieb auch in der weiteren Entwicklung der Wiener Naturhistorischen Sammlung immer oberstes Prinzip; damit behielt nicht nur die

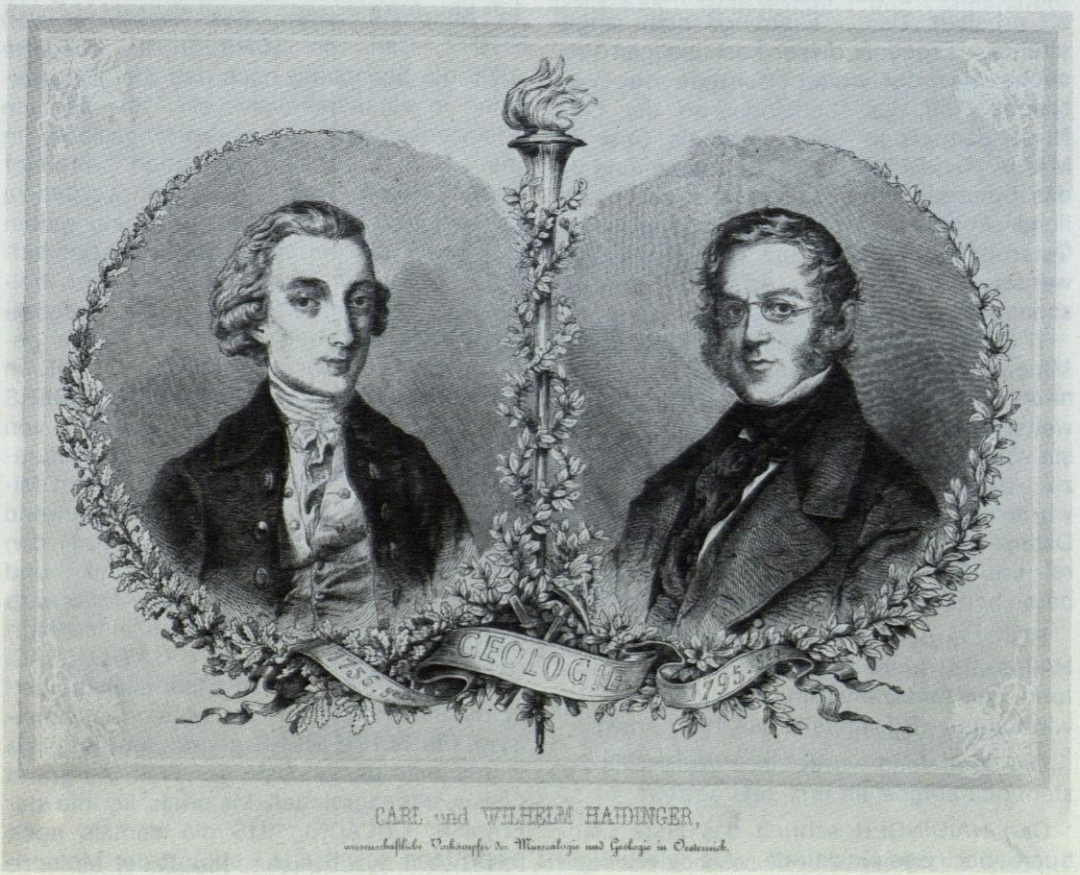

Abb. 7.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

mineralogisch-petrographische Sparte bis heute einen sehr guten Namen in der internationalen wissenschaftlichen Forschung.

Auch als Kaiser vernachlässigte FRANZ STEPHAN keineswegs die Sammlung. Die erste österreichische Expedition wurde ausgerüstet: Nicolaus von JACQUIN brachte neben Pflanzen auch kostbare columbianische Smaragde und das erste Platin aus Amerika.

Mit einem Edelsteinstrauß, den MARIA THERESIA ihrem Gemahl für das Naturalienkabinett zum Geschenk machte, wurde eine Spezialsammlung geschliffener Edelsteine begründet.

Auch mit der physikalisch-mineralogischen Experimentierkunst beschäftigte sich FRANZ STEPHAN. So wird von einem Versuch berichtet, in dem er zusammen mit dem Jesuitenpater Joseph FRANZ 1781 durch Zusammenschmelzen mehrerer kleiner **Rohdiamanten** versuchte, einen großen zu erhalten. Das – allerdings nicht angestrebte – Ergebnis dieser kostspieligen Versuche war der erste Nachweis der Verbrennbarkeit des Diamanten an der Luft. Nach dem Tode ihres Gemahls übergab MARIA THERESIA 1765 die Sammlung in das Staatseigentum. Die naturwissenschaftliche Forschung wurde stark gefördert. Österreich sollte Zentrum der Mineralogie werden, nicht zuletzt wegen ihrer praktischen Anwendungsmöglichkeit im Bergbau.

1776 wurde der berühmte Naturforscher, Mineraloge und Bergmann Ignaz von BORN nach Wien berufen. Er verbesserte und erweiterte die Systematik der Sammlung, um sie vor dem Charakter eines bloßen Archives zu bewahren. Die Naturaliensammlung wurde bald Zentrum der Mineralogie in Österreich. Zahlreiche der schönsten Mineral- und Erzstufen aus dem In- und Ausland bereicherten die Sammlung.

BORN arbeitete mit Assistenz von Carl HAIDINGER unter anderem an der Entwicklung der Amalgamierungsmethode zur Gewinnung der Edelmetalle aus ihren Erzen.

Die Sammlung wurde nach WERNERs System neu aufgestellt und katalogisiert.

Carl HAIDINGER schrieb das erste Lehrbuch der Gesteinskunde. Als vielseitiger Mann trat er auch für den Bau des Wiener Neustädter Kanals und für eine leistungsfähigere Wasserleitung für Wien ein.

Der zweite sehr verdienstvolle Mitarbeiter war Abbé Andreas STÜTZ, der nach BORNs Tod (1791) die Direktion übernahm.

Unter Kaiser LEOPOLD II. stellte STÜTZ die Sammlung nach dem System WERNERs und nach eigenen Verbesserungen neu auf. Die Arbeit beschloß eine katalogartige Beschreibung der neu gereihten Sammlung. STÜTZ schrieb auch eigenhändig ihr erstes Inventar, das sieben dicke Folianten füllt **(Stütz-Katalog).**

Seine Tätigkeit beschränkte sich aber nicht nur auf die Systematik. In seinen Geländearbeiten beschäftigte er sich hauptsächlich mit der topographischen Erfassung der Mineral- und Gesteinsvorkommen Niederösterreichs.

1801 übernahm STÜTZ unter Kaiser FRANZ I. zusätzlich das Tierkabinett, das ihn infolge der notwendigen Neuaufstellung voll in Anspruch nahm. Der Nachfolger von STÜTZ, Carl von SCHREIBERS, gliederte 1806 die Sammlung nach den drei Naturreichen in ein Mineralien-, ein Tier- und ein Pflanzenkabinett, die verwaltungsmäßig in den „k. k. Naturalien-Kabinetten" vereinigt waren. Die drei Fachsammlungen wurden zu Forschungsinstituten ausgebaut und galten als solche als Zentren der Naturwissenschaften in Österreich. Entsprechend dieser Stellung wurden innige Kontakte mit zahlreichen ausländischen Wissenschaftlern geschlossen. So war z. B. auch GOETHE in lebhaftem Briefwechsel mit SCHREIBERS und bemühte sich auch um Austausch von Mineralien und Gesteinen mit dem Naturalienkabinett. Zu dieser Zeit arbeitete im Mineralienkabinett Paul PARTSCH. Während seiner Laufbahn wechselte er von den Rechtswissenschaften zur Botanik und schließlich zur Petrographie über. Er erwarb sich weitere Kenntnisse in den einschlägigen Wissenschaften bei GAY-LUSSAC, ARAGO, HAÜY usw. Im Mineralienkabinett erweiterte PARTSCH die Meteoritensammlung, die SCHREIBERS gegründet hatte; sie wurde bald die reichste der Welt. Aufgrund dieses umfangreichen Materials konnte der Physiker CHLADNI 1819 die damals noch bestrittene kosmische Herkunft der Meteoriten nachweisen. Auch SCHREIBERS hatte

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

durch seine genauen **Beschreibungen des Steinmeteoritenfalles von Stannern** (1808) in Mähren zur Beweisführung entscheidend beigetragen. Daran mitgearbeitet hat WIDMANNSTÄTTEN, der durch die von ihm entdeckten und nach ihm benannten gitterartigen Strukturen an Schlifflächen von Eisenmeteoriten bekannt wurde.

PARTSCH verfertigte die erste geologische Karte Niederösterreichs und angrenzender Gebiete sowie von einigen Gebieten in Dalmatien und Siebenbürgen.

1817–1835 fanden einige Brasilien-Expeditionen statt, in deren Rahmen unter anderem Johann Emanuel POHL Mineralien für das Kabinett sammelte.

1826 wurde Friedrich MOHS als Professor der Mineralogie an die Wiener Universität berufen. Er erhielt die Erlaubnis, die Sammlungen des Kabinetts für seine Vorlesungen zu verwenden. Seine Arbeiten beschäftigten sich hauptsächlich mit der Systematik der Kristalle nach äußeren Kennzeichen und mit Mineralberechnungen. Bis in die Gegenwart blieb er bekannt durch seine Einteilung der Mineralien nach ihrer Härte **(Mohs'sche Härteskala).** Zusammen mit PARTSCH stellte er die Sammlungen nach seinen Vorstellungen um. Er erwirkte auch den Ankauf der VAN-DER-NÜLL-Sammlung, mit deren Aufnahme die Wiener Mineralogisch-Petrographische Sammlung nach MOHS die „Erste auf der Welt" wurde.

Mit dem Tode Kaiser FRANZ I. (1835) nahm auch das Wirken von MOHS als Universitätsprofessor und Kustos am Mineralienkabinett ein Ende.

Unter Kaiser FERDINAND wurde PARTSCH erster Kustos. Zu dieser Zeit waren in der Sammlung 20.500 Stück ausgestellt und 56.000 registrierte Stücke in Laden geborgen.

Carl von SCHREIBERS ging 1851 in den Ruhestand. Kaiser FRANZ JOSEF führte danach die administrative Trennung des Zoologischen, Botanischen und Mineralogi-

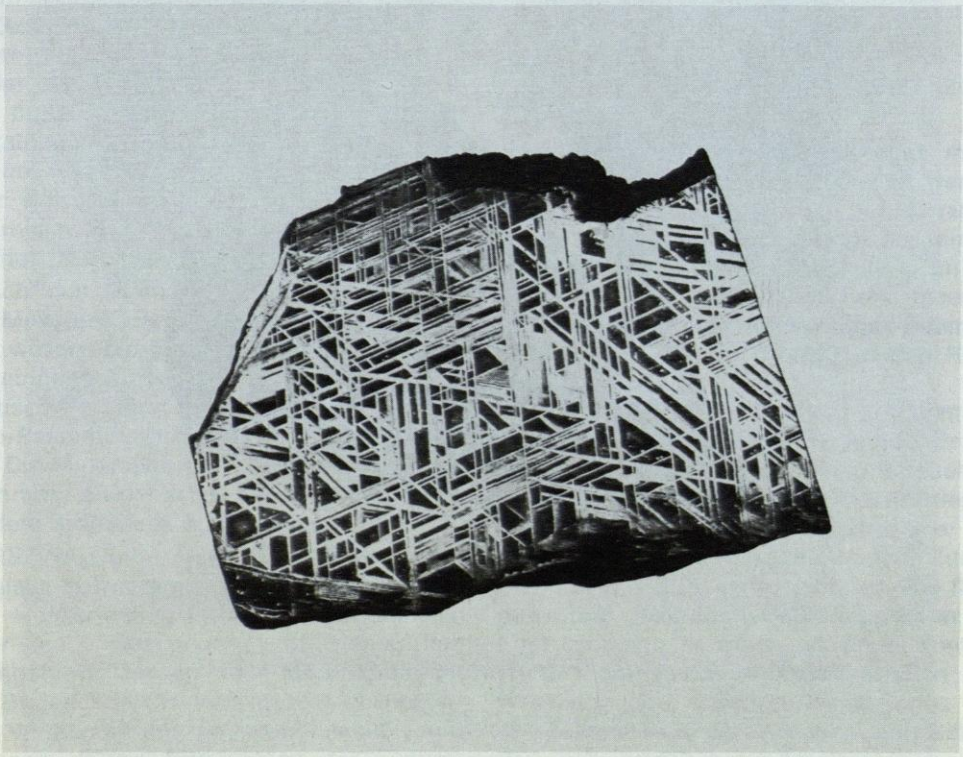

Abb. 8: Meteorit Carlton, Texas, USA. Durch Anätzen der polierten Oberfläche wird die Widmannstätten'sche Struktur sichtbar gemacht. Foto: F. LANGENHAGEN.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

schen Kabinetts durch. Jedes Kabinett wurde von einem eigenen Vorstand geleitet. Nach dem Tode von PARTSCH (1856) folgte sein Schüler Moriz HÖRNES, der die geologisch-paläontologische Arbeitsrichtung bevorzugte. Als Geologen waren weiters Theodor FUCHS und Eduard SUESS tätig. Ferdinand von HOCHSTETTER war neben anderen Wissenschaftlern als Geologe an der ersten österreichischen Weltumseglung der Fregatte „Novara" beteiligt.

Als langjähriger Mitarbeiter schuf Felix KARRER die umfangreiche **Baumaterialiensammlung,** die alle in den Großstädten Europas für Bauten und Straßen verwendeten Gesteine beinhaltet.

In der mineralogischen Forschungsrichtung war Joseph GRAILICH tätig, der das er-

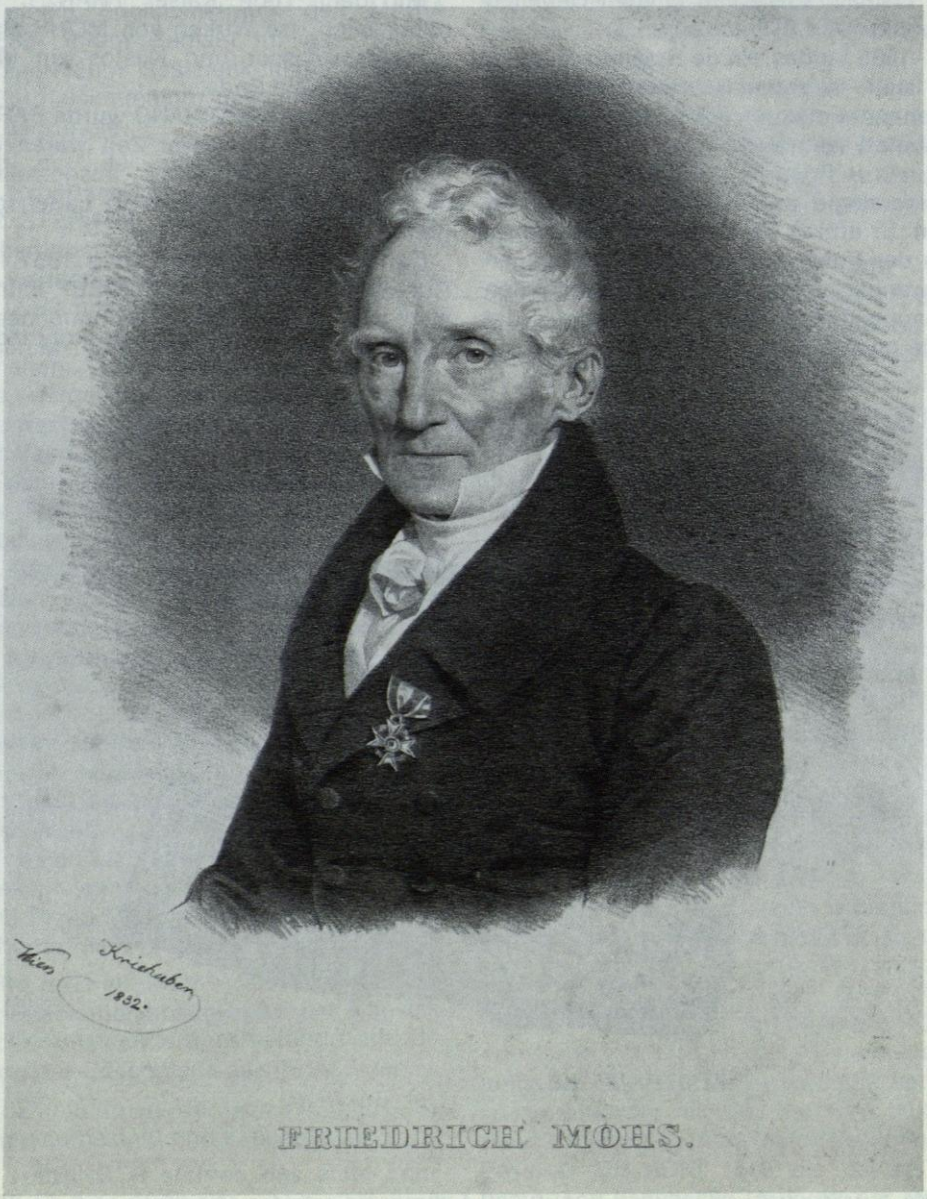

Abb. 9.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ste Lehrbuch der Kristallphysik schrieb und sich mit Fluoreszenzerscheinungen befaßte. Sein Schüler Albrecht SCHRAUF (1877) setzte diese Tätigkeit fort und wurde durch seinen Atlas der Kristallformen des Mineralreiches bekannt. Adolf KENNGOTT beschäftigte sich mit der Systematik der Mineralien.

Der letzte Direktor des Mineralienkabinetts, G. von TSCHERMAK-SEYSENEGG, arbeitete zusammen mit dem Chemiker Ernst LUDWIG auf dem Gebiet der Mineralanalyse. Zusammen mit Aristides BREZINA begann er auch die Petrographie der Meteoriten zu bearbeiten. Gemeinsam schufen sie eine Systematik der Meteoriten, die heute noch volle Gültigkeit hat.

Friedrich BERWERTH wurde neben seiner Tätigkeit in der Meteoritenkunde zu einem führenden Petrographen. Zusammen mit Friedrich BECKE baute er auch die von TSCHERMAK gegründete berühmte petrographische Schule auf. Grundlegende Arbeiten über die mineralogische Zusammensetzung der Gesteine erbrachten wichtige neue Kenntnisse über die Bildungsbedingungen der Gesteine und Mineralien.

Eine große Unterbrechung und Hemmung in der wissenschaftlichen Tätigkeit ergab sich durch den Umzug des alten Mineralienkabinetts aus dem Augustinergang der Hofburg (geschlossen am 31. 1. 1883) in das unter Kaiser FRANZ JOSEPH neu erbaute Naturhistorische Museum (gegründet 1876, eröffnet 1889).

Nach dem Plan des ersten Intendanten des Museums, Ferdinand von HOCHSTETTER, wurden die Bestände des alten Mineralienkabinetts in die Sammlungen der Mineralogisch-Petrographischen und der Geologisch-Paläontologischen Abteilung aufgeteilt. Die Mineralien und Gesteine wurden in Anlehnung an die schon von PARTSCH verwendete Systematik aufgestellt.

BREZINA wurde erster Direktor der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung des k. k. Hofmuseums. Es wurden Arbeiten an Mineralien, Gesteinen und Meteoriten durchgeführt. Der seit 1884 als Volontär tätige Rudolf KOECHLIN erwarb sich besondere Verdienste um die Neuaufstellung und wissenschaftliche Bearbeitung der Mineraliensammlung; erst 1912 wurde er zum Kustos ernannt.

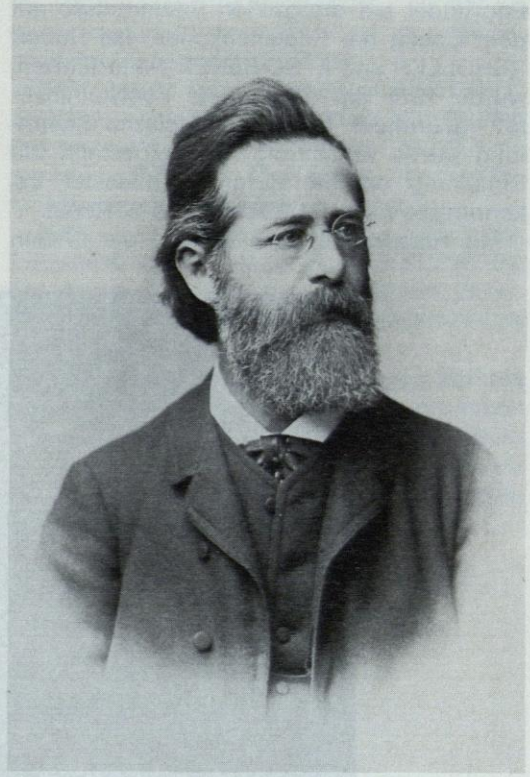

Abb. 10: Gustav von TSCHERMAK-SEYSENEGG.

Während des Ersten Weltkrieges mußte der Museumsbetrieb stark reduziert werden.

Nach dem Zusammenbruch der Monarchie wurde KOECHLIN 1920 Direktor der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung im nun umbenannten Naturhistorischen Museum. Im Zuge von damals notwendigen Beamteneinsparungen wurde er 1922 in den Ruhestand versetzt.

Hermann MICHEL arbeitete auf dem Gebiet der Edelstein- und Perlenkunde. Er spezialisierte sich auch auf die Untersuchung künstlicher Edelsteine. Zur Identifizierung der Perlen und Edelsteine bediente er sich der damals modernsten Methoden. Zusammen mit G. RIEDL entwickelte er eine **Röntgen- und Kathodenstrahlenapparatur** zur Edelsteindiagnose. Auch als Erster Direktor (1933–1938) setzte er diese Studien fort. Während des Zweiten Weltkrieges beschränkten sich die Arbeiten auf Schutz, Bergung und Erhaltung der Sammlungen.

In der Zweiten Republik wurde MICHEL noch einmal Generaldirektor (1945–1951).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Begründet auf die großen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Edelsteinkunde, die Hubert SCHOLLER und A. SCHIENER weiterführten, wurde 1954 das „Staatliche Edelsteininstitut" gegründet. Die mineralogische Sammlung wurde vollständig neu aufgestellt. Die Einteilung erfolgte aufgrund neuester Erkenntnisse nach RAMDOHR und STRUNZ.

Mit Hilfe modernster Geräte, die in den letzten Jahren angekauft wurden und durch rege Zusammenarbeit mit anderen, auch ausländischen, Instituten ist es gelungen, zahlreiche neue Ergebnisse zu erzielen.

Unter der Leitung von Gero KURAT erlebte die Meteoritenforschung erneut einen großen Aufschwung. Aufgrund der zur Verfügung stehenden besseren Methoden – vor allem mit Hilfe der 1974 angekauften Elek-

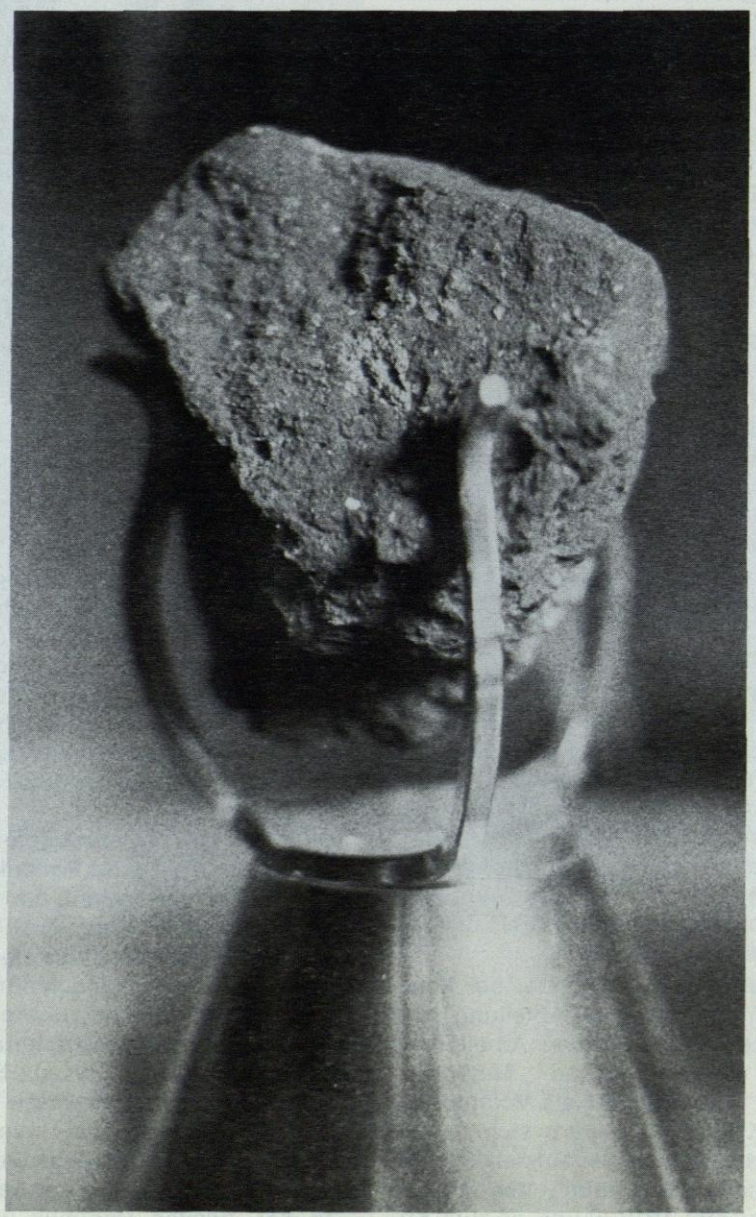

Abb. 11: Mondbrekzie; Apollo 11.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

tronenstrahlmikrosonde in Kombination mit einem Elektronenrastermikroskop – erweiterte sich das Detailwissen über Meteorite.

Die Meteoritensammlung besteht derzeit aus ca. 4800 Stück. Speziell in letzter Zeit wurden einige sehr seltene und wertvolle Meteoriten erworben.

Wesentlich erweitert wurde die Forschungsarbeit an außerirdischen Objekten durch die Mondlandungen. Die Mondgesteine werfen ähnliche wissenschaftliche Probleme auf wie die Meteoriten und sind diesen in vielen Beziehungen auch ähnlich. Dieser Forschungszweig wird seit Jahren auch von den Wissenschaftlern der Abteilung betrieben. So wurden zahlreiche Mikrosonden-Analysen von Mondgesteinsdünnschliffen (sowohl von den amerikanischen als auch den den sowjetischen Mondmissionen) als integrierter Teil der internationalen Forschungsarbeit an außerirdischen Körpern durchgeführt.

1973 wurde der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung von den Vereinigten Staaten von Nordamerika ein ca. 1,5 cm großer basaltischer **Mondstein** der Apollo-17-Mission als Geschenk überreicht.

Auch die Edelsteinsammlung bzw. das Edelsteininstitut, dessen Direktor KURAT ist, hat durch die genannten modernen Untersuchungsmethoden neue wissenschaftliche Erfolge erzielt.

Die Sammlung von geschliffenen Steinen konnte durch Ankauf und Tausch mit neuen und für die Systematik interessanten Stükken bereichert werden. KURAT hält seit einigen Jahren am Museum auch eine Vorlesung über „Edelsteinkunde".

Abb. 12: Childrenit, Brasilien (Elektronenrastermikroskopaufnahme, 2000fach vergrößert).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die neuaufgestellte Edelsteinsammlung, die man lange Zeit aus Sicherheitsgründen den Besuchern nicht zeigen konnte, bildet nicht umsonst den Abschluß und Höhepunkt der Mineraliensammlung.

Aber nicht nur die Wissenschaft, sondern auch die Sammeltätigkeit konnte in den letzten Jahren einen großen Aufschwung verzeichnen. Unter Gerhard NIEDERMAYR konnte die Mineraliensammlung ihre Stellung als eine der größten der Welt behaupten. Die Sammlung zählt derzeit fast 80.000 Inventarnummern, die Stückzahl ist naturgemäß noch weit höher. Bei Neuerwerbungen wird vor allem eine systematische Vervollständigung der Sammlungsbestände angestrebt. So konnten in den letzten fünf Jahren 110 für die Sammlung neue Mineralspezies erworben werden. Viele schöne und wertvolle Stücke konnten bei Sammel- und Studienreisen aus Brasilien, aus den Vereinigten Staaten, aus Ceylon, Afrika usw. mit-

Abb. 13: Malachitspirale, Tirol (30fach vergrößert). Foto: Prof. MAIRINGER, Universität für bildende Kunst, Wien.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

gebracht werden. Zahlreiche Institutionen und auch Privatpersonen unterstützten diese Unternehmungen.

Die wertvollste Bereicherung unserer Sammlung seit den Zeiten der Monarchie stellt der Erwerb des derzeit größten **Edeltopaskristalles** dar. Sein Gewicht beträgt 117 kg. Der Ankauf wurde durch Spenden von privaten und öffentlichen Stellen ermöglicht.

Doch auch im eigenen Land werden viele Sammelfahrten und Untersuchungen durchgeführt. So sind die Wissenschaftler der Abteilung an zahlreichen Projekten beteiligt. Es seien hier einige schon seit ein paar Jahren laufende Forschungs- und Sammelvorhaben, die hauptsächlich Österreich betreffen, genannt: geochemische und petrographische Untersuchungen an österreichischen Basalten, sedimentpetrographische Arbeiten an den zum Teil etwas Uran führenden permischen und skythischen Gesteinen im ostalpinen Raum, mineralogisch-petrographisch-geochemische Untersuchungen an Gesteinskörpern der Hohen Tauern, die die von der modernen Technik sehr begehrten, aber seltenen Elemente Beryllium und Wolfram angereichert haben, mineralogisch-petrographische Arbeiten an den höhlen- und spaltenfüllenden Sedimenten des Pfaffenberges bei Deutschaltenburg in Niederösterreich, petrographische Untersuchungen an der Epidotfundstelle „Knappenwand", Salzburg.

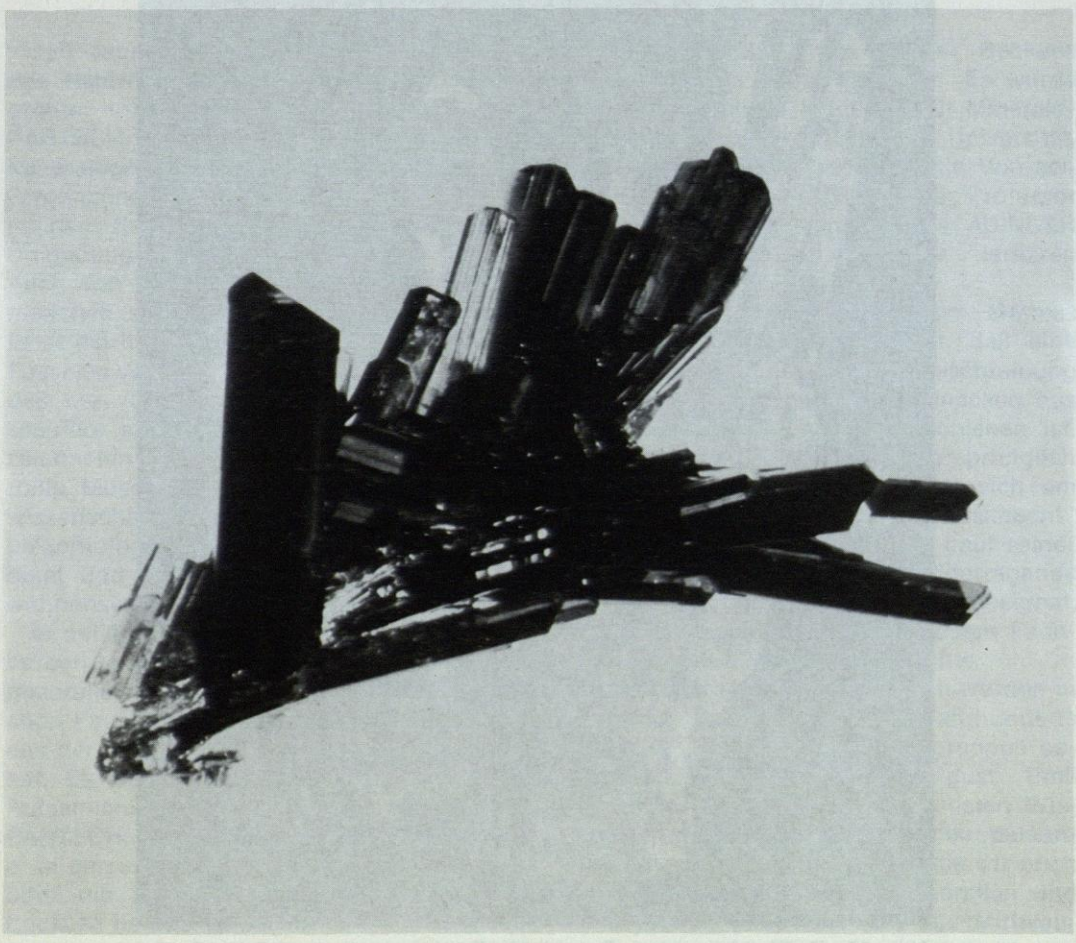

Abb. 14: Epidot, Knappenwand, Salzburg. Originalgröße. Foto: F. LANGENHAGEN

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Es würde zu weit führen, alle Projekte hier im Detail aufzuzählen: In ihrer Thematik reichen sie jedenfalls von der speziellen Mineralogie bis zur allgemeinen Petrologie, bzw. Geologie und angrenzenden Naturwissenschaften. Das Spektrum der neben den Großprojekten laufenden Forschungstätigkeiten erstreckt sich von den Untersuchungen an Höhlensedimenten, Tropfsteinen und Karsterzen mit entsprechenden paläogeographischen und geochronologischen Fragenkomplexen über Untersuchungen diverser technischer Produkte bis zur petrographischen Bearbeitung prähistorischer Steinwerkzeuge.

Nicht zuletzt ist die publizistische und volksbildnerische Arbeit zu erwähnen, die in zahlreichen wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Werken, wie auch in Ausstellungen in Museen und in anderen öffentlichen Stellen, und auch in Vorträgen im In- und Ausland zum Ausdruck kommt.

Schon allein aus dieser immer weiter steigenden Vielfalt der Tätigkeiten und Anforderungen ist der ständige Fortschritt manifestiert, den man in der jetzt schon weit über 200 Jahre alten Sammlung zu verzeichnen hat.

Robert SEEMANN

Abb. 15: Bergkristallgruppe, Dauphinée, Frankreich. ½ natürliche Größe. Foto: F. LANGENHAGEN.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen aus dem (des) Naturhistorischen Museum(s)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: NF_012

Autor(en)/Author(s): Seemann Robert

Artikel/Article: Mineralogisch-Petrographische Abteilung. 19-28