

ser warnt noch ausdrücklich davor, die Brücknersche Periode in der Folge der Wasserstände zu suchen, deren Existenz A. Wagner in seinem Buche über Klimaänderungen und Klimaschwankungen leugnet. A. Baumgartner schließt sich (l. c.) nach eingehender Diskussion der neueren Arbeiten über Klimaänderungen der Auffassung von K. Knoch (1932) an, daß eine periodische (rhythmische) Änderung der jährlichen Niederschlagsmengen bisher von keinem Ort sicher nachgewiesen werden kann.

Aus vorliegenden Beobachtungen ergibt sich aber auch keine über mehrere Jahrzehnte sich erstreckende gleichmäßige Änderung der Abfluß- und Niederschlagsverhältnisse, also etwa im Sinne einer zunehmenden Trockenheit oder stärkeren Nässe. Prognosen für kommende Jahre lassen sich aus solchen Untersuchungen nicht geben; selbst dann nicht, wenn sich periodische Anteile an einer Gesamtschwankung harmonisch analysieren lassen. Das Verhalten der Niederschlags- und Abflußverhältnisse in den einzelnen Jahreszeiten wäre gesondert zu untersuchen.

## Geschichte der mineralogischen Erforschung Kärntens.

Von H. Meixner.

Vor drei Jahren, anlässlich der Hundertjahrfeier des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten, habe ich in Form einer in geringer Auflage einfachst vervielfältigten kleinen „Festschrift“ des „Karinthins“ unserer Fachgruppe für Mineralogie und Geologie (26) dieses Thema behandelt. In ergänzter und erweiterter Weise soll nun dieser aus sehr verstreuten Quellen zusammengetragene Stoff einem größeren Leserkreis zugänglich gemacht werden.

Kärnten ist ein uraltes Bergbaugebiet. Bekannt sind die Nachrichten schon der römischen Schriftsteller, die die Güte des norischen Eisens hervorheben, Eisen, daß vor 2000 und mehr Jahren sicher zum ziemlichen Teile aus Kärntner Erzen erschmolzen wurde. Wir kennen viele alte Urkunden, die von Bergbauen und Bergstädten, von Eröffnung und Einstellung, von Gewinn und Verlust, von Knappenwirren und Knappenfesten berichten.<sup>1)</sup> Die Namengebung einer Reihe von Ortsbezeichnungen (etwa Bleiberg, Knappenberg, Ruden, Rudnig, Goldzeche, Knappenwald usw.) ist bergbaulicher Tätigkeit zuzuschreiben. So ist es nicht verwunderlich,

<sup>1)</sup> Im „Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie“ 32., Klagenfurt 1950, des Geschichtsvereins für Kärnten erschien kürzlich der I. Band einer Geschichte des Kärntner Bergbaues „Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues“ von H. Wießner. Die Bereitstellung von so umfangreichem Archivmaterial ist auch für Mineralogen, Geologen, Sammler und Montanisten von großem Interesse, ist von vielen urkundlich belegten Lagerstätten sonst doch überhaupt nichts bekannt. Möge dem Verfasser doch auch bald die Herausgabe der Blei, Eisen, Kupfer usw. betreffenden Teile gelingen.

daß man auch in Kärnten sich schon frühzeitig mit mineralogischer Sammeltätigkeit und Forschung befaßte.

Typisch für die altösterreichischen Verhältnisse schon in „Vorzeit und Altertum der mineralogischen Erforschung Kärntens“ treten da einige Männer hervor, von denen keiner gebürtiger Kärntner war; sie kamen aus ganz verschiedenen Teilen Europas, durchreisten es kreuz und quer, waren wahrhafte Europäer und standen in regem Gedankenaustausch mit den Großen auch der anderen Nationen. Lange Jahre verbrachten sie in oder nahe Kärnten, sammelten und beobachteten und schrieben. Kärnten verdankt ihnen viel.

## I. Aus der „Vorzeit“ der mineralogischen Erforschung Kärntens.

Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von HOHENHEIM, genannt PARACELSUS, 1493–1541 (1; 6; 14; 16),

geb. 17. Dezember 1493 in Maria-Einsiedeln im Kanton Schwyz (sein Vater Wilhelm Bombast von Hohenheim, ein Sproß einer alten schwäbischen Adelsfamilie, lebte von 1502 bis 1534 als Stadtphysikus in Villach), Jugendausbildung durch den Lavanter Bischof Eberhard Paumgartner und den Weibbischof Nikolaus von Hyppo in Kärnten. Mit 16 Jahren auf die Univ. Basel, Weiterbildung an den hohen Schulen fast aller Länder Europas. 1526–1528 als Prof. d. Medizin in Basel, 1528–1537 bereist er lehrend und heilend Deutschland.

1537 holen ihn die in Oberkärnten Bergbau betreibenden Fugger als Hüttenchemiker nach Villach, 1538 zieht er nach St. Veit an der Glan, schreibt hier drei den Ständen Kärntens, seinem „andern Vatterlandt, in welchem zwe und dreißig Jar mein lieber Vatter gewohnt hat, gestorben und vergraben“ zugeeignete Abhandlungen, denen eine „Kurze Chronik und Vrsprung des Landts Kärnten“ beigefügt ist, worin vom Bergsegen (Erze, Halbedelsteine und Sauerbrunnen aus Bleiberg, Hüttenberg, Lavanttal usw.) berichtet wird. 1540 zog es ihn nach Mindelheim, 1541 nach Salzburg, wo er am 24. September starb.

## II. Aus dem „Altertum“ in der mineralogischen Erforschung Kärntens.<sup>2)</sup>

Franz Xaver Freiherr von WULFEN, 1728–1805 (15; 17; 19; 22; 23; 30),

geb. am 5. November 1728 in Belgrad (Vater österr. Feldmarschalleutnant aus pommerscher Familie), wurde Geistlicher, studierte auch Philosophie und höhere Mathematik in Wien, 1755 Lateinlehrer in Görz, 1756 an der Theresia-

<sup>2)</sup> In diesem Abschnitte müßte noch des bekannten oberkärntner Bergmannes K. (C.) von Ployer gedacht werden, doch gelang es mir bisher nicht, Einblick in seine Werke, z. B. in „Fragmente zur mineralogischen und botanischen Geschichte Steiermarks und Kärntens, 1. Stück, Klagenfurth und Laibach 1783 bei Wallisser und Korn, 183 Seiten mit Abbildungen“ zu erhalten; zitiert nach Robert R. von Srbik, Geologische Bibliographie der Ostalpen von Graubünden bis Kärnten, München—Berlin 1935. Vergleiche dazu die Fußnote <sup>3)</sup> bei S. von Hohenwart!

nischen Ritterakademie in Wien, studiert dann wieder von 1756—1760 Theologie mit Dr. theol. und phil. als Abschluß in Graz, 1761 Mathematiklehrer in Görz, 1762 für Philosophie in Laibach, 1764—1768 Lehrer der Physik und Mathematik am Lyzeum in Klagenfurt, ab 1769 allein Seelsorger, verlor 1777 beim Brande Klagenfurts seine Wohnung, 1798 wurden Teile seines berühmten Herbars von französischen Besatzungstruppen geraubt; mit 70 Jahren bestieg er noch den Großglockner, er verschied am 17. März 1805 in Klagenfurt.

Als Wissenschaftler war W. schon zu Lebzeiten weit über die Grenzen Österreichs hinaus bekannt, insbesondere als Botaniker; die von ihm als neue Gattung aufgefundene seltene Alpenpflanze „Wulfenia“ trägt seit *Jacquin's* Beschreibung seinen Namen, auch Arten anderer Pflanzenfamilien sind nach ihm benannt worden.

Hier interessiert seine mineralogische Tätigkeit, sein großes, mit vielen handgefärbten Tafeln ausgestattetes Buch „Abhandlung vom kärnthnerischen Bleyspate“ (Wien 1785 bei Krauß), worunter unser Gelb- oder Molybdänbleierz gemeint ist, das *Haidinger* 1841 erst mit der heute völlig eingebürgerten Bezeichnung *Wulfenit* belegte; *Wulfen* beschränkte sich in diesem Werk nicht auf das Gelbbleierz, er beschrieb die ganze Paragenese vom Bleiglanz angefangen, gab genaueste Fundorte von verschiedenen in Mittel- und Unterkärnten gelegenen Vorkommen an. — Die „Abhandlung vom kärnthnerischen plauen-schweifigen Helmintholith oder dem sogenannten opalisierenden Muschelmarmor“ (Erlangen 1793 bei Palm) behandelt das heute noch in vielen Sammlungen vertretene, berühmte Bleiberger Vorkommen.

Seine umfangreichen Sammlungen kamen schließlich im Jahre 1816 an das Joanneum in Graz, sein Grabstein steht seit 1935 als Denkmal am Viktringer Ring in Klagenfurt vor dem Kärntner Landesmuseum, wohin ihn zum 130. Todestag der Naturwissenschaftliche Verein vom St. Ruprechter Friedhof überstellen ließ (Car. II, 1935, S. 119).

*Sigismund von HOHENWART*, 1745—1825 (12; 20; 37), ist eine weitere große Forscherpersönlichkeit, die während ihres Kärntner Wirkens viel zur naturhistorischen Landesforschung beigetragen hat.

Geb. am 7. Juni 1745 zu Cilli als Sohn eines Krainer Herrschaftsbesitzers, Schulen in Laibach, theolog. Studien in Graz, trat er dann ins Augustinerstift Gurk ein und wurde bereits 1788 zum bischöflichen Generalvikar in Klagenfurt ernannt. Um nicht die Kärntner Berge verlassen zu müssen, lehnte er sowohl Berufungen als Bischof nach Laibach, Triest und Görz wie auch als Oberdirektor des Hof-, Naturalien- und Kunstkabinetts in Wien ab. Erst 1809, nachdem ihm das Ritterkreuz des Leopold-Ordens verliehen worden war, mußte er der kaiserlichen Ernennung als Bischof von Linz Folge leisten.

Neben seiner seelsorgerischen Tätigkeit betrieb er bereits in Gurk umfangreiche naturhistorische, besonders botanische Studien, stand mit zahlreichen Gelehrten des In- und Auslandes in regem Briefwechsel, mit *Wulfen* war er befreundet, unternahm viele Sammelfahrten in Kärnten und Krain, Hochgebirgsbesteigungen (ab 1799 fünfmal auf den Großglockner!), Befahrungen von Bergwerken und legte dabei ausgedehnte Sammlungen an (reiches Mineralien-

Kabinett, auserlesene Edelsteinsammlung, viel Versteinerungen, vollständige Flora Carinthiaca mit Beiträgen von Wulfen, Schmetterlinge und Käfer, 4000 in- und ausländische Vögel, astronomische Instrumente, große Bibliothek). Diese Sammlungen waren für jedermann frei zugänglich, sie waren sozusagen ein Vorläufer unseres heutigen Landesmuseums und auch damals schon ein Anziehungspunkt besonders für auswärtige Besucher Klagenfurts. Hohenwart war Mitglied der Naturforschenden Vereine von Berlin, Erlangen, Jena, Regensburg usw., er veröffentlichte selbst einige botanische Bücher und zahlreiche botanisch-zoologische und mineralogische Aufsätze in Fachzeitschriften; gerade die mineralogischen aufzufinden, gelang mir bisher nicht.<sup>3)</sup> Mehrere Pflanzen und Tiere sind nach H. benannt worden.

Hohenwart erbt die Sammlungen seines Freundes Wulfen. Bei H.'s Abgang aus Kärnten im Jahre 1809 als Bischof nach Linz (er starb hier am 22. April 1825) übergab er seine naturwissenschaftlichen Sammlungen samt Wärter und die Bibliothek für 12.000 Gulden „Bankozettel“ an den Grafen Franz von Egger in Klagenfurt, der sie zunächst auf seinem Gut Lindenhain in der Völkermarkter Vorstadt von Klagenfurt aufstellte und wiederum allgemein zugänglich machte.

Doch um 1816, als der Ruf des von Erzherzog Johann in Graz begründeten Joanneums als Museum und Forschungsstätte schon weit über die Grenzen der grünen Mark hinausgedrungen war, faßte Graf Egger den Entschluß, seine Sammlungen diesem aufstrebenden Institut zu übergeben (20, S. 2). So kam das wertvolle Originalmaterial von Wulfen und Hohenwart, teilweise auch solches von Jacquini nach Graz; es wäre interessant, einmal festzustellen, was von den in Wulfens berühmtem Gelbblei-

<sup>3)</sup> 1783 erschien im Verlage von Wallisser und Korn (Klagenfurth und Laibach) ein 83 Seiten starkes Büchlein, ohne Verfasseramen, betitelt: „Fragmente zur Mineralogisch und Botanischen Geschichte Steyermarks und Kärnthens. I. Stück. Mit Kupfern“. In der steiermärkischen Landesbibliothek ist es unter Sigismund von Hohenwart eingestellt; in seinem Nachrufe (12) aus dem Jahre 1819 wird als Veröffentlichung von Hohenwart, offenbar ungenau zitiert, auch „Beyträge zur mineralogischen und botanischen Geschichte von Steyermark und Kärnten“ genannt. Die ersten beiden Kapitel „Tagebuch einer Reise nach den Reichenauer Alpen im Jahr 1782“ und „Tagebuch einer Reise nach der Stang Alpe (mit Wulfen, Pflanzenversteinerungen. Amerkung H. Mx.) unweit Turrach in Steyermark im Jahre 1779 sind vorwiegend botanischen Inhalts und am Schlusse jeweils mit S. V. H. gezeichnet. Der 3. Abschnitt (S. 34–83) „Beschreibung des Bleybergwerks zu Bleyberg bey Villach in Kärnthen“, eine auch heute noch wertvolle Schilderung der damaligen mineralogisch — bergbaulich — hüttentechnologischen Verhältnisse um Bleyberg — wir planen einen Wiederabdruck dieses Teiles im „Karinthin“ — enthält, in der Ichform geschrieben, keinerlei direkten Hinweis auf den Verfasser. Wegen der Verbindung mit den signierten beiden ersten Abschnitten und zahlreichen kirchenbesitzlich — historischen Angaben könnte man auch da auf Hohenwart als Verfasser schließen; die fachlich gediegene Bergbaudarstellung würde sonst allerdings eher einen erfahrenen Bergmann als Autor vermuten lassen. Dieses Büchlein ist nun mit Sicherheit dasselbe, das R. von Srbik — vgl. Fußnote 2) — C. von Ployer als Verfasser zuschreibt!

erzwerk abgebildeten Stufen noch erkannt werden kann. Die rege geistige Verbindung zwischen Klagenfurt und Graz, die zu dieser Sammlungsschenkung führte, ist sicher sehr dadurch gefördert worden, daß Erzherzog Johann neben den berühmten Mineralogen Mohs sich einen sehr bedeutenden Botaniker und Chemiker, Prof. Lorenz Chrysanth Edlen von Vest (1776–1840) aus Klagenfurt, als Mitarbeiter herangeholt hat.

Über die Mineralschätze der Hohenwart'schen Sammlung berichtet eine Biographie noch: „Die Saualpe liefert eine Mannigfaltigkeit von seltenen und schönen Mineralien, welche das mineralogische Publikum vorzüglich durch die Bemühungen des Herrn Bischofs kennengelernt hat. Die Sammlung enthält das Vorzüglichste von dem, was bis jetzt gefunden worden ist und gibt dadurch zu näherer Untersuchung jenes merkwürdigen Gebirges Anlaß.“

### Belsazar H A C Q U E T, etwa 1740–1815 (18).

Um 1740 in der Bretagne geboren, kannte er weder Vater noch Mutter, bekam später bei all seinen angestregten Familiennachforschungen nur heraus, daß er einer französischen Adelsfamilie mit 16 Ahnen entstamme. 1753 (!) erreichte er an einem französischen Jesuitenkollegium schon den Doktorhut, anschließend studierte er Heilkunde in Paris. 1757 preßte man ihn als Schiffsjungen in die französische Flotte. In der Zeit bis 1761 kam er quer durch Europa von Schlacht zu Schlacht, wechselte mehrmals die Gefangenschaft, fand aber bei Engländern, Franzosen, Preußen und Österreichern stets als Chirurg Verwendung. 1764 vervollkommnete er seine Ausbildung an der Universität in Wien, lernte dort den berühmten Leibarzt der Kaiserin Maria Theresia Gerhard van Swieten kennen, der ihm 1766 die Stelle eines Bergarztes in Idria verschaffte, die er über 20 Jahre lang ausübte; 1773 wurde er außerdem Professor der Chirurgie an der Universität Laibach. Was ihm in diesen 20 Jahren Artzens- und Universitätstätigkeit noch Zeit blieb, verwendete er zu umfangreichen touristischen, geologisch-mineralogischen und botanischen Forschungsfahrten, oft wochenlangen Fußmärschen quer durch Krain, Kärnten und Steiermark; doch wurden außerdem die Türkei, Atna und Vesuv besucht! 1785 wurde er „nach Beendigung seiner Nachforschungen im südlichen Teil der Monarchie“ Professor an der Universität Lemberg, 1805 desgl. in Krakau; diese Städte waren ihm Basis zu Untersuchungen in Galizien und in den Karpaten, zu Reisen nach Sachsen, Schleswig-Holstein, Dänemark, Schweden und zum Schwarzen Meer! 1810 ging er nach Wien in Pension, wo er am 10. Jänner 1815 starb.

Hacquet war gewiß trotz mancher Eigenheiten eine große und geniale Forscherpersönlichkeit, hatte mit den berühmten Naturforschern seiner Zeit regen Briefwechsel (van Swieten, Linné, Marsigli, von Born usw.), ein Brand vernichtete 1774 viel von seiner Korrespondenz. Sein bester Freund war der Freiherr von Moll in Salzburg, der Herausgeber der „Jahrbücher . . .“ (1797 bis 1801), der „Annalen . . .“ (1802–1804), der „Ephemeriden . . .“ (1805 bis 1809) und der „Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde“ (1809–1826).

Zum Unterschied von seinen Zeitgenossen Hohenwart, Wulfen oder gar dem stillen, bescheidenen Zois schrieb Hacquet gern und viel und legte seine Beobachtungen meist in Form von großen und ausführlichen Reisebeschreibungen nieder. Von seinen zahlreichen, auch mehrbändigen, z. T. mehrmals aufgelegten

Werken seien hier nur „Mineralogisch-botanische Lustreise von dem Berg Terglou (Triglav) in Krain zu dem Berg Glokner in Tyrol, im Jahre 1779 und 1781, Wien 1784 (2. Aufl.)“ und „Reise durch die Norischen Alpen, unternommen in den Jahren 1784 bis 1786, I. u. II. Teil, Nürnberg 1791“ erwähnt.

Eine Fülle wertvoller Beobachtungen mineralogischer, geologischer, bergwerksgeschichtlicher und lagerstättenkundlicher Art sind unter anderem darin niedergelegt. H a c q u e t hat wohl als erster das Karstproblem richtig erkannt; auf ihn, nicht auf den berühmten Leopold von B u c h geht die Erkennung der geologischen Dreigliederung der Ostalpen zurück.

Für viele, besonders bergbaugeschichtliche, Kärnten und die übrigen Alpenländer betreffende Fragen sind H a c q u e t's heute viel zu unbekannte Werke ein wertvolles Quellenmaterial, das daraufhin einmal gründlich durchgearbeitet werden sollte.

Hier mag noch angeführt werden, daß H a c q u e t 1779 auf seiner „min.-bot. Lustreise“ auch Klagenfurt berührte und über eine Begegnung mit W u l f e n berichtete: „In dem ganzen Orte war für mich nichts merkwürdiges, als der oben angeführte genaue Beobachter Herr Abt W u l f e n. Dies war das erstmal, daß ich das Vergnügen hatte, ihn persönlich kennenzulernen.“ (Die Hohenwart'schen Sammlungen bestanden damals noch nicht.)

Sigmund Freiherr Z O I S von Edelstein, 1747 bis 1819 (4; 5; 29; 38), ist der Nestor mineralogischer Sammlungstätigkeit in Krain, die sich aber keineswegs auf dieses einstige Kronland beschränkte, sondern aktiv auch Kärnten förderte.

Sigmund Z o i s wurde am 22. oder 23. November 1747 in Triest geboren, die Familie stammte aus der Schweiz, bereits sein Vater Michael Angelo Zois hat das Eisenhandelsmonopol für Krain und Kärnten an sich gebracht, Maria Theresia verlieh dem Großindustriellen das Prädikat „di Gioia“ oder „von Edelstein“.

Nach mineralogischen, chemischen, berg- und hüttenmännischen Studien und zahlreichen Reisen in viele Länder Europas mußte der junge Zois das Unternehmen seines Vaters übernehmen, zu dem auch einige Bergbaue und Hüttenanlagen gehörten. Beruflich bewährte sich Zois trotz mehrfach auftretender zeitbedingter Handelsschwierigkeiten durch technische Vervollkommnung seiner Betriebe sehr, fachlich beriet er u. a. auch die Laibacher Moor-Austrocknung; in seiner Freizeit beschäftigte er sich immer mehr (seit 1797 oder 1779? lebte er gelähmt, ans Laibacher Haus gebunden) mit Mineralogie und Geologie und wurde zum Mäzen und Gönner wissenschaftlicher Forschungen besonders in Krain. Seine Handelsbeziehungen mit dem Norden und Süden förderten seine umfangreiche mineralogische Tauschtätigkeit und seinen regen Schriftverkehr mit den Gelehrten der Nachbarstaaten (z. B. Dolomieu, Morosini in Venedig, Hofrat von Born in Wien usw.). Die Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin ernannte ihn 1782 zu ihrem ordentlichen Mitglied, viele andere gelehrte Gesellschaften folgten darin; Erzherzog J o h a n n ließ ihm in der Wochein ein Denkmal setzen. Z o i s verstarb am 10. November 1819 in Laibach, in den napoleonischen Wirren ganz verarmt, seine umfangreichen Sammlungen gelangten durch Kauf an das Krainer Landesmuseum, seine große Bibliothek an das Laibacher Lyzeum (Universität).

Im Jahre 1804 hat Z o i s mineralogische Aufsammlungen auf der Saualpe in Kärnten durchführen lassen; ein dabei entdecktes

neues Mineral wurde von Klaproth, im Einvernehmen mit Karsten und Werner, die es auch untersuchten, *Zoisit* benannt (verschiedene einschlägige Pflanzennamen gelten seinem Bruder). — Einige wenige erhaltene, viel später veröffentlichte Briefe (5) zeigen, daß Zois nicht bloß Sammler, sondern auch ein ausgezeichnete Beobachter und Forscher gewesen ist. Seine Feststellungen über die Verwitterung der Eisenerzer und Hüttenberger Spateisensteine, über Silbererzfunde in Oberkrain, über den Bergbau Falkenstein bei Schwaz in Tirol usw. eilen seiner Zeit weit voraus!

### III. Das „Mittelalter“ der mineralogischen Erforschung Kärntens.

Einige Jahrzehnte Pause. Kärnten hatte noch keine eigene mineralogische Forschungsstätte. Wohl konnten die führenden Mineralogen zu Beginn des 19. Jahrhunderts nicht an den schönen Mineralfunden aus Kärntens Gebirgen und Bergbauen vorbeigehen. Wir finden teils kristallographische, teils chemische, teils lagerstättenkundliche Untersuchungsergebnisse von Kärntner Material bei Berzelius, Bournon, Breithaupt, L. von Buch, Haidinger, Haüy, Karsten, Klaproth, Mohs, Naumann, G. Rose, Smithson, Werner, Zippe und anderen dieser Zeit.

In Österreich war naturwissenschaftliche Forschung noch weitgehend an Wiens Arbeitsstätten gebunden. Interessante und schöne Funde aus den Bergbauen der Monarchie wanderten im 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts vornehmlich ans „k. k. Hof-Mineralien-Cabinet“, das heutige Naturhistorische Museum in Wien, und an verschiedene erlesene private Sammlungen, die damals dort in Mode waren, worüber uns die recht ausführlichen Beschreibungen durch Mohs (1804), Karsten (1806) und Stütz (1807) ein anschauliches Bild vermitteln.

Einen Wandel schufen die bekannten Taten Erzherzog Johanns 1782—1852 (31; 34) in der Steiermark: die Gründung des Landesmuseums Joanneum in Graz (1811) mit der Besetzung durch so namhafte Fachleute wie Mohs (W. Haidinger war damals sein Schüler und ständiger Begleiter), Anker und Vest, die Gründung der Landesoberrealschule und der Technischen Hochschule in Graz, einer Montanschule in Vordernberg, die später sich zur Montanistischen Hochschule in Leoben entwickelte, die Gründung eines geologisch-montanistischen Vereines für Steiermark neben entsprechenden Schöpfungen zur Hebung von Landwirtschaft und Obstbau. Das führte nicht nur zu einem unerhörten Aufschwung von Bergbau, Industrie und Landwirtschaft in der Steiermark selbst, sondern griff bald auf die anderen Länder der Monarchie und selbst darüber hinaus über. — Hier muß zunächst Friedrich MOHS, 1773—1839 (11) und besonders seines Wirkens für Kärnten gedacht werden.

Geb. am 29. Jänner 1773 zu Gernrode im Harz, studierte er erst an der Universität in Halle und dann beim berühmten „Vater der Mineralogie“ G. A. Werner an der Freiburger Bergakademie. Nach kurzer Praxis im anhaltischen Bergdienst ordnete er um 1802/03 die hervorragende Sammlung des Wiener Bankiers van der Nüll (dreibändiges Werk, Wien 1804), unternahm 1803 eine Fußreise durch Steiermark, Kärnten, Salzburg, Bayern, Franken, Thüringen, Hessen, Harz und Sachsen, studierte Bergbaue und Mineralfundstellen. 1805 bis 1807 führte er bereits im Auftrag Erzherzog Johanns Bereisungen der Alpenländer durch, von 1811 bis 1818 war er Professor und z. T. auch Kustos am Joanneum in Graz, 1818 übernahm er die Nachfolge auf dem Lehrstuhl seines Lehrers Werner in Freiberg, 1826 folgte er aus klimatisch-gesundheitlichen Gründen einem Rufe als Professor an die Universität in Wien; hier verblieb er, zum Schluß wieder mehr praktisch-bergbaulich als Bergrat der k. k. montanistischen Hofkammer tätig, bis zu seinem Tode, der ihn am 29. September 1839 auf einer Dienstreise in Agordo ereilte.

Schon 1807 veröffentlichte er eine umfangreiche geognostische Studie über die Bleilagerstätten der Villacher Alpe, nachdem er in Bleiberg einige Zeit in „gewerkschaftlichen Diensten“ gestanden hatte.

Über die Ergebnisse seiner zahlreichen Kärntner Reisen, die er z. T. mit W. Haidinger als Begleiter des Erzherzogs ausführte, liegen leider keine zusammenfassenden Darstellungen vor. Aus den speziellen Teilen seiner Lehrbücher (1824 und 1839) ersieht man heute erst bei eingehendem Studium, wieviel neue Funde und neue Beobachtungen er auch hier gesammelt hat. Aus seinen ausführlichen, bisher unausgewerteten brieflichen Berichten an den Erzherzog, die teilweise noch im Archiv Meran des steierm. Landesarchivs vorhanden sind, leider 1945 bei der Besetzung in eine Mistgrube geworfen wurden und teilweise nicht mehr gerettet werden konnten, werden einmal bei genauerer Durcharbeitung noch manch interessante Daten bekannt werden. Hier möchte ich nur einige von Mohs' Kärntner Entdeckungen anführen: die neuen Minerale „*Axotomer Arsenikkies*“ (= Löllingit) von Hüttenberg, „*Prismatoischer Kupferglanz*“ (= Wölchit) von Wölch, dann *Skorodit* von Lölling-Hüttenberg, die roten *Zirkone* von der Saualpe, die schönen, später ganz in Vergessenheit geratenen *Kieselzinkerzkristalle* von Rosegg.

Eine große Überraschung hinsichtlich Alter und Herkunft, wertvolle Aufschlüsse über Sammeltätigkeit und mineralogische Landeskenntnis bringt die Bearbeitung der 1948 von den Grafen Thurn-Valsassina dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten überlassenen Mineralsammlung, worüber ich nach Abschluß der Untersuchung gesondert berichten werde.

Nachdem Mohs 1818 die Alpenländer vorläufig verlassen hatte, um die Professur in Freiberg anzutreten, wird die mineralogische Forschung in Kärnten besonders durch die Gebrüder Rosthorn gefördert, deren Vater 1765 von Maria Theresia von England nach Österreich geholt wurde, um bei Wien Knopffabriken einzurichten; sie hatten um 1820 in Prävali mit Erfolg die Zinkerzverhüttung aufgenommen (Erze von Bleiberg und Raibl, Kohle von Liescha), vor-

her verwertete man hier nur das Blei. Dann kauften sie das Schloß Wolfsberg und brachten die Eisenbergbaue und Werke des Lavantales (St. Gertraud, Frantschach, Wölch usw.) zeitweise zu hoher Blüte.

Im Zusammenhang mit dieser Studie ist der jüngste der fünf Brüder Franz von ROSTHORN, 1796—1877 (8; 13), von besonderer Bedeutung.

Geb. am 18. April 1796 in Wien, studierte er von 1814—1818 an der Bergakademie in Schemnitz, eine anschließend ausgeführte bergmännische Reise durch Kärnten beeindruckte in sehr, so daß er seit 1823 sich dauernd hier ansässig machte; 1830 ergänzte er seine mineralogischen Kenntnisse bei Mohs in Wien. Rosthorn's montanistisch-geologisches Wissen war weit bekannt; Personen wie der Hofrat von Keferstein, Leopold von Buch, Ami Boué, Escher von der Linth, Prof. Schrötter und viele andere, deren Namen auch heute noch guten Klang haben, suchten ihn auf, erweiterten ihre geologischen Kenntnisse auf langen Wander- und Bergfahrten (u. a. Großglockner, Triglav). Rosthorn bestieg noch mit 76 Jahren den Grintouc, er starb am 17. Juni 1877 in Klagenfurt, wo er ein Stadthaus besaß. — Ein neues Harz aus der Eozänkohle vom Sonnberg bei Guttering hat Höfer 1871 *Rosthornit* genannt und damit die Verdienste dieses Mannes um Kärnten festgehalten.

Von besonderer Bedeutung für Kärnten wurde die Freundschaft Erzherzog Johann's zu Franz von Rosthorn; dieser war ein häufiger Reisebegleiter des Erzherzogs auf seinen Wander- und Forschungsfahrten in Steiermark, Kärnten und Salzburg und einer der Bannerträger der fortschrittlichen Ideen Johann's in Kärnten.

In diesem Geiste stellte am 29. Oktober 1846 im „Historischen Verein“ zu Klagenfurt der bekannte Zoologe Prof. Meinrad R. von Gallenstein (3) den Antrag, ein naturhistorisches Museum und einen naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten zu schaffen; die Ausführung wurde dabei der „k. k. kärntnerischen Gesellschaft für Landwirtschaft und Industrie“ übertragen.

F. v. Rosthorn bestimmte zudem 1847 den Grafen Gustav Egger (erfolgreicher Eisengewerke in Treibach und am Hüttenberger Erzberg), seine reichhaltigen Sammlungen dem zu gründenden Museum zu widmen.

So kam es vor nun schon mehr als 100 Jahren zur Gründung des Kärntner Landesmuseums und eines Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten in Klagenfurt.

Friedrich SIMONY, 1813—1896 (32) war seit 1848 der erste Kustos an diesem Institut, doch war sein Wirken in Kärnten nur von sehr kurzer Dauer.

Geb. am 30. November 1813 in Hrachovteinitz in Böhmen, hielt es ihn in Kärnten nicht lange, schon 1850 zog er als Chefgeologe für das Salzkammergut an die Geologische Reichsanstalt in Wien, und 1851/52 wurde er Professor an der dortigen Universität, wo er als Geograph sich einen guten Namen schuf. G. Tschermak nannte 1869, ihm zu Ehren ein alpines Salzlagerstättenmineral *Simonyit*. Simony starb als Hofrat und Prof. i. R. am 20. Juli 1896 in St. Gallen bei Admont in Steiermark.

Nachfolger Simony's als Kustos am naturhistorischen Museum wurde 1850 Josef Leodegar CANAVAL, 1820 bis 1898 (33).

Geb. am 5. Oktober 1820 in Linz, studierte er Rechte und Technik in Wien, unterrichtete den jungen Max von Rosthorn, kam 1848 nach Klagenfurt und wurde hier 1850 Kustos am Museum, 1851 auch Handelskammersekretär, welche Stellungen er mehr als 40 Jahre innehatte. 1854 heiratete er eine Tochter des damaligen Handelskammerpräsidenten Franz von Rosthorn. Lange Jahre wirkte Canaval im Landtag, Landesauschuß und in der Landesvertretung, schließlich auch im Reichrat als Vertreter der Kärntner Handelskammer, ferner als Gemeinderats- und Stadtschulratsmitglied in Klagenfurt. An der Lösung zahlreicher kultureller Aufgaben des Landes Kärnten und insbesondere der Stadtgemeinde Klagenfurt hatte C. hervorragenden Anteil, was 1880 auch mit der Verleihung des Titels „Kaiserlicher Rat“ anerkannt wurde. Am 21. April 1898 starb er in Klagenfurt.

Schon bald nach Beginn seiner Tätigkeit am Museum hat Canaval eine eigene Museumszeitschrift geschaffen, das „Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten“; es erschienen davon die Bände 1. (1852) bis 28. (1909) und 29. (1918).

Um 1850 hatten bereits die meisten österreichischen Kronländer längst, teilweise schon seit 40 und mehr Jahren, eigene „Landesmineralogien“ (z. B. Niederösterreich: Stütz 1777 und 1807; Steiermark: Anker, 1809/11 und 1835; Salzburg: Schroll, 1786 und 1797), Kärnten nicht.

Rosthorn hatte schon jahrzehntelang Material für ein solches Werk gesammelt, war aber selbst nicht zur Veröffentlichung zu bewegen gewesen. Die Aufzeichnungen seines Schwiegervaters überarbeitete und ergänzte Canaval, so erschien 1853 und dies als Markstein in der mineralogischen Erforschung Kärntens zu werten, im 2. Bande des „Jahrbuches des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten“ die 63 Seiten starke Abhandlung: F. v. Rosthorn und J. L. Canaval: „Übersicht der Mineralien und Felsarten Kärntens und der geognostischen Verhältnisse ihres Vorkommens“, die erste Kärntner Mineralogie.

Canaval veröffentlichte in den folgenden Jahren in derselben Zeitschrift noch einige kleinere Beiträge, wie über „Vanadinit vom Obir“, „Pharmakosiderit und Wismutocker von Hüttenberg“ usw., viel höher ist zu werten, daß es ihm gelang, mineralogisch interessierte Kreise des Landes, insbesondere Bergleute, zur Mitarbeit am Ausbau der Sammlungen des Museums und der Gestaltung des Jahrbuches zu gewinnen. Mit diesen seinen Zeitgenossen werden wir uns nun zu beschäftigen haben.

Ferdinand SEELAND, 1822–1901 (7) war wohl die hervorragendste Persönlichkeit darunter.

Geb. im Oktober 1822 in Kiking bei Aggsbach in Niederösterreich, besuchte er die Gymnasien in Melk und Kremsmünster, oblag von 1843–1846 jurid. und polit. Studien an der Universität Wien, dann Montanistik 1847/48 an der Bergakademie Schemnitz, 1849/50 an der Montanlehranstalt in Vordernberg bzw.

Leoben, war dann im staatlichen Montandienst zunächst an der Geolog. Reichsanstalt in Wien, von 1852–1855 als Assistent an der Lehrkanzel für Geologie und Paläontologie der Bergakademie in Leoben tätig.

Im September 1855 holte ihn der Gewerke Eugen von Dickmann als Bergverwalter nach Lölling; hier zeichnete er sich rasch durch eine Vermessung des ganzen Erzberges, durch Anfertigung neuer Grubenkarten, durch umfangreiche mineralogische und geologische Studien am Hüttenberger Erzberg und im ganzen Raum der Saualpe aus. 1866 wurde S. Direktor über Bergbau, Hüttenbetrieb und Forstbesitz. Bei der Bildung der „Hüttenberger Eisengewerkschaft“ im Jahre 1869 kam Seeland als Bergbauinspektor nach Klagenfurt. 1877 Berg- rat, 1881 Bergbau- und Hütteninspektor der Österr. Alpine Montangesellschaft, 1888 Berginspektor aller der Ö. A. M. G. gehörigen Werke, 1891 Oberberg- rat, 1882–1901 Präsident des Museumsvereines, lange Jahre Obmann der A.-V.-Sektion Klagenfurt, zeitweise noch als Abgeordneter im Kärntner Landtag und im Gemeinderat von Klagenfurt, wo er überall seine gediegene Sachkenntnis zum öffentlichen Wohle zur Geltung bringen konnte (Sattnitzer Wasserleitung, Stadt- regulierung usw.). Am 3. März 1901 verstarb er hochbetagt in Klagenfurt.

Als Wissenschaftler war Seeland ganz erstaunlich vielseitig; weit über 100, meist Kärnten betreffende Veröffentlichungen in Fachzeitschriften aus den Gebieten Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Montanistik, Witterung, Grundwasser, Erdbeben und Meteore, Gletschermessungen (Pasterzel), magnetische Mißweisung usw. liegen vor. Meist lagen eigene Funde oder jahre- bis jahr- zehntelang gewissenhaft geführte Beobachtungen zu Grunde. Insgesamt ein Werk, das mehreren Forschern zu Ehren gereicht hätte, bei Seeland aber vielfach nicht der Berufsausübung, sondern seiner Freizeitgestaltung entspröß.

Von seinen zahlreichen mineralogischen und geologischen Arbeiten soll hier nur die im „Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt 1876“ erschienene Monographie „Der Hüttenberger Erzberg und seine nächste Umgebung“ hervorgehoben werden. — Brunlechner und Mitteregger haben 1891 ein „neues“ Mineral vom Hütten- berger Erzberg *Seelandit* benannt, es wurde 1939 von mir als Bittersalz erkannt und mußte deshalb gestrichen werden.

Besondere Anerkennung kommt Seeland dadurch zu, daß er klar seine Arbeitsmöglichkeiten übersah und — da Kärnten ohne ausgerüstete Hochschul- und Forschungsinstitute geblieben war — seine neuen Funde vielfach geeigneten Fachleuten zur näheren Bearbeitung überließ. Er gewann insbesondere einen der hervorragendsten Mineralogen der damaligen Zeit, V. R. von Zepharovich (erst Univ. Graz, dann Univ. Prag), auf den später noch näher eingegangen wird, für schwierige Untersuchungen und als Freund und allein dadurch hat die bisher etwas zurückgebliebene mineralogische Erforschung Kärntens einen kräftigen Auftrieb erhalten.

#### Friedrich MÜNICHSDORFER, 1828–1874 (2),

der leider viel zu früh verstorbene Arbeitsgenosse Seeland's am Hüttenberger Erzberg, wurde am 5. März 1828 zu Statz in Niederösterreich geboren, Gymnasien in St. Paul und Klagenfurt, Technikum am Joanneum in Graz, Berg- und Hütten- kurs in Leoben. Im Oktober 1852 wurde er als Berg- und Hüttenadjunkt bei der Radgewerkschaft Comp. Raucher in Heft und Mosinz (bei Hüttenberg) angestellt; seit 1858 Bergverwalter, 1864 Verweser zu Heft und ab 1869 Oberberg-

verwalter des Hüttenberger Erzberges der eben gegründeten „Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft“. Er hatte wesentlichen Anteil an Verbesserungen beim Betrieb der Hochöfen und Röstanlagen, beim Bau der ersten Kärntner Bessemerhütte und moderner Erzförderungsanlagen am Hüttenberger Erzberg. Bekannt ist Münichsdorfer als Bergbauhistoriker, neben einigen kleineren Veröffentlichungen vor allem durch Herausgabe der „Geschichte des Hüttenberger Erzberges“ (284 Seiten, Klagenfurt 1870 bei J. und F. Leon), wenige Jahre vor seinem frühen Tode, am 9. Oktober 1874. Seit 1859 wirkte M. auch als Ausschußmitglied des Naturhistorischen Landesmuseums, er bereicherte nicht nur diese Sammlung, sondern versorgte auch zahlreiche Schulsammlungen mit Hüttenberger Material, die Gemeinde errichtete ihm in Hüttenberg ein Denkmal, das bis vor wenigen Jahren am Marktplatze aufgestellt war.

Obwohl einige Jahre jünger als Seeland, war M. schon vor letzterem auf den Hüttenberger Erzberg geholt worden. Heute wenig bekannt sind zwei Arbeiten aus der Frühzeit von Münichsdorfer's Schaffen: „Geologische Vorkommen im Hüttenberger Erzberge“ (Jb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, 6., Wien 1855, 619—643) und „Mineral-Vorkommen am Hüttenberger Erzberge“ (Jb. KLM, 4., Klagenfurt 1859, 115—126), zwei Arbeiten, die richtungsgebend für die weiteren Forschungen am Erzberg waren, die M. als Beobachter im besten Lichte erscheinen lassen; er hielt manches fest, was späteren Bearbeitern lange entging, oder was eben infolge des fortgeschrittenen Abbaues nicht mehr zu sehen war.

#### Ferdinand PLESCHUTZNIG, 1845—1915 (9)

wirkte teilweise noch gleichzeitig mit Seeland und Münichsdorfer am Hüttenberger Erzberge, doch in gräfl. Egger'schen Diensten.

Geb. am 9. November 1845 zu Tanzenberg in Kärnten als Sohn eines Gutsverwalters; Realschule in Klagenfurt, 1865 Abschluß seiner Studien an der Leobner Montanistischen Hochschule, kam er 1866 zur gräfl. Egger'schen Bergverwaltung und wurde 1869 von der „Hüttenberger Eisengewerkschaft“ übernommen; 1881 wurde er zum Bergverwalter, 1893 zum Oberbergverwalter der Österr. Alpine Montangesellschaft befördert, 1900 bezog er den Ruhestand. 1904 wurde ihm der Titel eines k. k. Bergrates verliehen, er verstarb am 29. September 1915 in Klagenfurt.

Pleschutznig ist nicht, wie seine vorhin behandelten Hüttenberger Zeitgenossen, durch viele oder große Veröffentlichungen hervorgetreten. Gleichwohl hat er sich als Ingenieur am Kärntner Erzberg große Verdienste erworben und hat in Hüttenberg, Klagenfurt und Leoben zahlreiche Ehrenämter auf sich genommen. Durch seine emsige mineralogische Sammeltätigkeit ist manch wertvoller Fund der Wissenschaft zugänglich geworden. Getreu dem Vorbild seines Dienstgebers, des Grafen Gustav Egger, vermachte Pleschutznig seine wertvolle mineralogische Sammlung dem Kärntner Landesmuseum. Mir selbst haben mit seinem Namen gekennzeichnete Stücke schon oft wertvolle Dienste geleistet, während im Schrifttum festgehaltene Originale aus den Sammlungen Rosthorn, J. L. Canaval, Dickmann-Henickstein, Seeland usw. leider, zum Teil in alle Windrichtungen zerflattert, verschollen sind.

Viktor Ritter von ZEPHAROVICH, 1830–1890  
(35; 36)

und sein Wirken für die Kärntner Forschung, sein Verhältnis zu dem Kärntner Sammlerfreis muß nun kurz skizziert werden.

Geb. am 13. April 1830 in Wien, betrieb er zunächst juristische Studien an der Universität in Wien, wurde dann aber durch W. von Haidinger's inhaltsreiche Vorlesungen am „Montanistischen Museum“ in Wien ganz für die Naturwissenschaften gewonnen. 1849–1851 studierte er an der Bergakademie in Schemnitz, wurde 1851 Volontär am Wiener Hofmuseum, 1852–1857 Geologe an der Geolog. Reichsanstalt, 1858 Professor für Mineralogie an der Universität Krakau. 1861–1864 an der Universität in Graz. Hier hatte er sich 1862 namhaft an der Gründung des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark beteiligt, 1864 folgte er einem Rufe an die Deutsche Universität in Prag, wo er bis zu seinem Tode am 24. Februar 1890 emsig wirkte.

Aus seiner Grazer Zeit rührt bereits die Verbindung zu den Kärntner mineralogischen Heimatforschern um J. L. Canaval, zu Seeland und Münichsdorfer, her, die er auch mehrmals an ihren Wirkensstätten besuchte, gemeinsam mit Seeland und auch dem berühmten Bergmann Pošepny in Oberkärnten eine Reihe von Berg- und Sammelfahrten ausführte.

Allgemein bekannt und anerkannt ist Zepharovich's dreibändiges Werk „Mineralogisches Lexikon für das Kaisertum Österreich“ (I., Wien 1859; 2., 1873; 3., 1893, nach seinen Aufzeichnungen bereits nach seinem Tode von F. Becke, seinem Nachfolger in Prag, herausgegeben). Besonders wichtig sind für Kärnten über 20 meist größere Veröffentlichungen in bekannten Fachzeitschriften („Lotos“, Prag; Zs. f. Kristallographie, München; Sitzungsberichte der Wiener bzw. der böhmischen Akademie der Wissenschaften, Wien, bzw. Prag; Verhandlungen der k. russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg) über von seinen Freunden gemachte neue Mineralfunde, wodurch die Kenntnis vom Mineralbestand des Landes beträchtlich erweitert wurde. Auch seine Assistenten Vrba und Bořický beteiligten sich erfolgreich an dieser ersprißlichen Tätigkeit.

Hans HÖFER von Heimhalt, 1843–1924 (II'a; 28)

hat zu Anfang seines wissenschaftlichen Wirkens, seiner Klagenfurter Tätigkeit sich auch erfolgreich mit Kärntner Material beschäftigt. Am 17. Mai 1843 zu Elbogen in Böhmen geboren, genöß er seine Fachausbildung von 1860–1864 an der Bergakademie in Leoben, wo er Lieblingsschüler Peter Tunner's war. Dann trat er in den Staatsmontandienst ein und wurde u. a. in Nagay und Pribram eingesetzt. 1867–1869 finden wir ihn an der Geolog. Reichsanstalt in Wien, 1869 übersiedelte er nach Klagenfurt als Leiter und einziger Professor der neugegründeten Bergschule. 1872 nahm er an der Wilczek'schen Nordpolexpedition teil, 1876 ist er offizieller österreichischer Vertreter auf der Weltausstellung in Philadelphia; als Ergebnis dieser Reise brachte er die „Antiklinaltheorie“ mit, deren Anwendung den Aufschwung der galizischen Erdölförderung bedingte. 1879 wurde Höfer Professor an der Bergakademie in Schemnitz, von 1881–1910 übte er dieses Lehramt für Mineralogie und Geologie an der Montanistischen Hochschule in Leoben aus, wo er sich besonders als Erdölgeologe einen Namen gemacht hat. Seit 1910 lebte H. im Ruhestand in Wien, wo er am 9. Februar 1924 verstarb.

Zu seinem Wirken an der Bergschule in Klagenfurt schuf Höfer auch gleich ein neues Organ, die „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Kärnten“, die von 1869 bis 1881 in Klagenfurt erschien, dann mit der gleichnamigen steirischen Zeitschrift vereinigt wurde.

Für Kärnten ist nur die Frühzeit von Höfer's Schaffen von Bedeutung. 1871 beschrieb er nach einem Funde von Pleschutznig *Linarit* vom Hüttenberger Erzberg, dann aber auch zwei neue Minerale, die eigenartige Molybdänverbindung „*Ilsemannit*“ von Bleiberg und ein Harz „*Rosthornit*“ aus der Kohle von Guttaring.

Ein weiteres Werk seiner Kärntner Jahre ist die Schaffung der zweiten *Kärntner Mineralogie* (Die Mineralien Kärntens. Jahrbuch des naturhist. Landesmuseums von Kärnten, 10., Klagenfurt 1871, 3–84). Wohl viel umfangreicher als die frühere Bearbeitung durch Rosthorn und Canaval infolge der Einarbeitung des von Zepharovich und anderen beigebrachten neuen Materials, vermißt man hier weitgehend eine persönliche Note des Verfassers, eigene Durcharbeitung von Sammlungsstücken und Aufsammlungen im Gelände; auch unterließ es Höfer entgegen vielen guten Vorbildern der damaligen Zeit brauchbare Literaturhinweise zu geben.

Schaut man die aus diesen Jahrzehnten stammenden „Erwerbungen“ in den Jahresberichten des Joanneums in Graz und des naturhist. Landesmuseums von Kärnten durch, so stößt man als Spender interessanter Proben und Funde immer wieder auf Kärntner, vornehmlich aus dem Stande der Bergleute; auf sie einzugehen, überschreitet den Rahmen dieser Studie beträchtlich. Eines langjährigen eifrigen Helfers unseres Landesmuseums soll aber da doch noch gedacht werden:

#### Johann REINER, 1825–1897 (27)

Geb. am 1. April 1825 zu Hietzing bei Wien, wurde er von seinem Onkel, dem Direktor der Malerakademie Josef Petter, für die Künstlerlaufbahn bestimmt. Von 1855 bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1894 wirkte er als Lehrer für Freihandzeichnen an der Klagenfurter Oberrealschule. Schon nach kurzer Ruhezeit, am 16. September 1897, verschied er.

Reiner gehörte einem nun fast ausgestorbenen Menschentypus an. Einen Großteil seiner Freizeit widmete er uneigennützig dem Auf- und Ausbau der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums, dessen Ausschuß er durch 42 Jahre angehörte. Mit dem Hammer in der Hand sammelte er auf zahlreichen Gebirgstouren Minerale und Gesteine fürs Museum. Kustos Canaval und den Professoren Steiner und Brunlechner half er eifrigst bei Aufstellungs- und Ordnungsarbeiten der Sammlungen, die besonders durch die Übersiedlung des Museums vom ehemals Kuraltischen Haus auf der Kardinalschütt in das Landhaus, wie im Winter 1883/84 bei der Weitersiedlung ins heutige Gebäude („Rudolfinum“)

notwendig geworden waren. Publizistisch ist mir von ihm nur die Schilderung „Ein Besuch der Nixhöhle auf der Saualpe“ (Car. 1857) bekannt geworden.

Nun, im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts gab es also Landesmuseum und Bergschule als bescheidene Forschungsstätten in Klagenfurt. Die Wahl des Nachfolgers für Prof. Höfer im Jahre 1879 fiel auf

August BRUNLECHNER, 1849–1916 (1).

In Leoben am 30. Mai 1849 geboren, besuchte er die Mittelschule in Graz, den Vorkurs 1867–1869 an der Bergakademie in Schemnitz, 1869–1871 die Bergakademie in Leoben, 1872 war er hier kurz Assistent für Bergbau- und Marktscheidekunde. 1872–1876 verbrachte er als Direktionsadjunkt der Vordernberger Radmeister-Kommunität, die Jahre 1876–1879 bei der k. k. Zinkhütte in Cilli und noch kurz beim Quecksilberbergbau in Idria, bis ihn mit 1. Oktober 1879 die Berufung als Nachfolger Höfer's an die Bergschule in Klagenfurt erreichte. Hier blieb er bis 1908/09 im Amt, seit 1899 wirkte er außerdem auch als Kustos an der mineralog. petrograph. Abteilung des Landesmuseums; 1908 wurde ihm der Titel „Bergrat“ verliehen, am 24. April 1916 starb er in Klagenfurt.

In den Anfang seiner beruflichen Tätigkeit in Kärnten fällt ein Ereignis, mit dem ich

#### IV. Die „Neuzeit“ in der mineralogischen Erforschung Kärntens

beginnen lassen möchte. In wenigen Jahren hat Brunlechner die dritte, auch heute noch neueste Kärntner Mineralogie, „Die Minerale des Herzogthums Kärnten“ (Klagenfurt 1884, bei Ferd. v. Kleinmayr verlegt, 130 Seiten), herausgebracht. Fast gleichzeitig mit den bisher letzten derartigen Bearbeitungen von Salzburg (Fugger, 1878) und Steiermark (Hatle, 1885) erhielt Kärnten damit ein Werk, das auch heute noch, nach 67 Jahren, trotzdem Hunderte von einschlägigen Arbeiten seither erschienen sind, eine wertvolle Unterlage bildet. Gegenüber der Zusammenstellung von Höfer bemerkt man bei Brunlechner die starke Benützung bzw. Durcharbeitung der mineralogischen Sammlungen des KLM, so daß sowohl die Einzelbeschreibung altbekannter Vorkommen ausführlicher erfolgte als auch zahlreiche neue Fundorte aufgenommen werden konnten, was zu einer beträchtlichen Vermehrung sowohl der Artenzahl als auch der Fundorte geführt hat; auch Schriftumshinweise sind, wenn auch immer noch in vielfach ungenügender Weise, aufgenommen worden.

Brunlechner veröffentlichte noch bis etwa 1907 eine Reihe von Nachträgen in den Kärntner naturwissenschaftlichen Zeitschriften (Carinthia II und Jahrbuch des naturhist. Landesmuseums) zu seiner Kärntner Mineralogie, dann ausführliche entstehungsgeschichtliche Beiträge über die Bildung einiger Erzlagerstätten (Bleiberg, Hüttenberg), im übrigen verlegte er sich dann mehr auf fachliche Begutachtungen von Erz- und Minerallagerstätten, die größtenteils nicht veröffentlicht worden sind.

## Richard C A N A V A L, 1855—1939 (24; 25)

Er wurde am 25. März 1855 als Sohn des schon eingehend gewürdigten Kustos J. L. C a n a v a l in Klagenfurt geboren, studierte von 1874—1886 an den philos. und jurid. Fakultäten der Universität sowie der Technischen Hochschule in Graz und der Montanistischen Hochschule in Leoben. Ab 1886 war C. im staatlichen Bergbauendienst tätig, seit 1907 als Berghauptmann mit dem Titel „Hofrat“ bei der Berghauptmannschaft in Klagenfurt, 1918 trat er in den dauernden Ruhestand und verschied hochbetagt am 31. Juli 1939 in Klagenfurt.

C a n a v a l 's Wirken ist erst vor wenigen Jahren in einer ihm gewidmeten Festschrift eingehend gewürdigt worden (24). Gewiß lag der Schwerpunkt seiner Arbeiten in der Montangeologie, eine Fülle bergbaugeschichtlichen Materials, vor allem auch über den „Goldbergbau in den Hohen Tauern“, der ihm besonders am Herzen lag, ist von C. zusammengetragen worden. Zahlreiche Veröffentlichungen zeugen davon. Ab und zu gelang ihm auch ein mineralogischer Neufund, ich erinnere an die kurze Notiz über „Millerit vom Radlbach“ (1917). Doch ist es sehr bedauerlich, daß C a n a v a l nicht dauernden wissenschaftlichen Anschluß an ein mineralogisches Hochschulinstitut gefunden hat, da es seit Z e p h a r o v i c h 's Tod lange Jahre schwierig war, an österreichischen Hochschulen für mineralogische Landesforschungen entsprechende Unterstützung zu finden. Die um die Jahrhundertwende von C a n a v a l angeknüpfte Verbindung zu dem genialen Ernst W e i n s c h e n k in München hat sehr verheißungsvoll angefangen, zu den Arbeiten von B a u m g ä r t e l und E g e n t e r geführt, hat aber mit W e i n s c h e n k 's allzufrühem Ableben ein rasches Ende und keine Nachfolge gefunden.

Sucht man in den Kärntner naturwissenschaftlichen Zeitschriften im Zeitraum 1910 bis 1930 nach mineralogischen Arbeiten, so findet man „abgesehen von wenigen Notizen R. C a n a v a l 's, nichts.

Sehr schwerwiegend für Klagenfurt und Kärnten hat sich die im Jahre 1919 verfügte Auflassung der „Klagenfurter Berg- und Hüttenschule“ ausgewirkt, denn auch das Landesmuseum war damit fachlich verwaist.

Gewiß sind in diesem Zeitraum an auswärtigen Instituten ab und zu auch Kärnten betreffende, mineralogische Arbeiten durchgeführt worden. Hier kann z. B. auf die Veröffentlichungen von H. L e i t m e i e r, 1917, „Über Pisanit von Lading“, und F. K e r n, 1909, „Das Disthenvorkommen des Lauffenberges bei Radenthein“, verwiesen werden, wie auf vereinzelte Arbeiten oder Notizen von F. C o r n u oder B. G r a n i g g oder A. H i m m e l b a u e r.

Und am Museum darf nicht der stillen, aber wichtigen Ordnungsarbeiten durch Reg.-Rat Prof. H. M a t i e v i c ' vergessen werden.

So nähern wir uns nun schon sehr der Gegenwart, 1930—1950, die ich selbst schon tätig miterlebt habe, worüber aber der für eine eingehende Würdigung nötige zeitliche Abstand noch nicht erreicht ist. So sollen hier nur in Kürze einige Züge festgehalten werden, wie sie mir als diese Zeit kennzeichnend erscheinen.

Die Anfänge der neuen Entwicklung gehen schon auf den Ausgang des 1. Weltkrieges zurück, auf die räumliche und auch geldliche Beengung, die Instituten wie Einzelforschern in der Folge auferlegt war. Unsere Arbeitsgebiete, die früher vielfach weitgehend in Südtirol, am Balkan, in Galizien, in Böhmen usw. lagen, verlagerten sich für die Geologische Bundesanstalt zwangsläufig auf die neuen Grenzen, für die Hochschulinstitute schränkten die begrenzten Mittel Auslandsreisen stark ein und zwangen zu Beschäftigung im eigenen Staate. So kam es fast in allen Bundesländern zu einer regen Zunahme landeskundlicher Heimatforschung, wobei für Kärnten, seit 1919 selbst ohne Bergschule, die engen Beziehungen zu den Hochschulen in Graz und Leoben in der benachbarten Steiermark von besonderer Bedeutung wurden.

Von der Geologischen Bundesanstalt, bei deren Aufnahmearbeiten gelegentlich auch mineralogische Neufunde erfolgen, sind in diesem Zusammenhange zu nennen: N. Anderle (Raum Villach), H. Beck (Hüttenberg—Eberstein, Mölltal), P. Beck-Mannagetta (Lavanttal), H. P. Cornelius (mit E. Clar: Großglockner), Ch. Exner (Hohe Tauern), A. Kieslinger (Koralpe, Unterdrauburg), A. Thurner (Innerkrams), A. Winkler-Hermaden (Lavanttal usw.).

Von Hochschulgeologen treten in gleicher Art etwa die folgenden besonders hervor: F. Heritsch, W. Petrascheck, K. A. Redlich, R. Schwinner und J. Stiny.

Aus dem Bergbau erfolgten sehr wesentliche Beiträge durch A. Awerzger, H. Haberfelner, G. Hiebleitner, H. Holler und E. Tschernig.

Um die Mitte der Zwanzigerjahre begann A. Tornquist an der T. H. Graz sich mit erzmikroskopischen Untersuchungsmethoden zu beschäftigen und er hat dabei auch Kärntner Material behandelt (Bleiberg-Kreuth, Raibl, Kliening usw.). Als damalige Assistenten dieses Instituts sind aber auch E. Clar und O. Friedrich zu solchen Arbeiten angeregt worden und besonders auf den letzteren geht eine Reihe moderner Untersuchungen von Kärntner Lagerstätten zurück.

Von besonderer Bedeutung für die mineralogische Forschung in Kärnten wurde die mit der Berufung von F. Angel an das mineralog.-petrographische Institut der Universität Graz im Jahre 1930 gefestigte enge Zusammenarbeit mit dem Inhaber der dortigen geologischen Lehrkanzel F. Heritsch. Sie beschäftigten sich selbst viel in Kärnten und lenkten in den folgenden Jahren die Arbeit vieler Schüler dorthin. Im Zusammenhang mit der mineralogischen Forschung können wir unter Übergehen rein geologisch-paläontologischer Arbeiten Veröffentlichungen von E. Clar, F. Czermak, K. O. Felser, W. Grancy-Senarclens, E. Haberfelner, H. Heritsch, A. Hödl, F. Kahler, S. Koritnig, E. Krajček, H. Meixner, K. Metz, F. Schaidler, K. Schoklitsch, H. Seelmeier, R. Staber, E. Suz-

nievic, F. Trojer, A. Weber, H. Wolsegger (21) und E. Worsch nennen, die eine Fülle neuen mineralogisch-petrographischen Tatsachenmaterials enthalten.

Gerade die historische Darstellung zeigt eindringlich, wie in der mineralogischen Erforschung Kärntens Zeiten der Blüte und des Niederganges davon abhängen, daß es geeigneten Persönlichkeiten im Lande gelingt, einen größeren Kreis von Mitarbeitern um sich zu sammeln, das Interesse des Bergbaues zu gewinnen und Verbindungen zu anderen Forschungsstätten zu schaffen.

Am Kärntner Landesmuseum war das in hervorragender Weise unter J. L. Canaval in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts verwirklicht, ein negatives Gegenstück bilden die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts.

Wir dürfen mit Befriedigung feststellen, daß in positivem Sinne auch heute das Landesmuseum wieder der Mittelpunkt naturhistorischer und auch mineralogischer Forschung in Kärnten ist und darin in aufgeschlossenster Weise von der Regierung des Landes gefördert wird.

Seit nun schon mehr als 20 Jahren — lange Zeit neben einem anderen Beruf in seiner Freizeit — betreut F. Kähler die mineralogisch-geologisch-paläontologisch und lagerstättenkundlichen Sammlungen des Kärntner Landesmuseums und schuf Verbindungen zu Hochschulen und Bergbauen. Viele Untersuchungen, zu denen er oft Material beistellte oder Unterstützungen beschaffte, gehen auch auf seine Anregungen zurück. Arbeitsgemeinschaften, wie z. B. die zur „Erforschung der Kärntner Pb-Zn-Lagerstätten“ führten zu manchen Erfolgen, wengleich der neue Krieg manche Pläne nicht mehr zum Abschluß oder auch überhaupt nicht mehr zur Ausführung kommen ließ.

Trotz schmerzlicher Kriegs- und Nachkriegsverluste gelang es seit 1948 wieder, einen arbeitsfähigen und arbeitsfreudigen mineralogisch interessierten Personenkreis in Kärnten zusammenzubringen, der als „Fachgruppe für Mineralogie und Geologie des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten“ mit jährlich zwei wissenschaftlichen Tagungen und einigen Folgen seines Mitteilungsblattes „Der Karinthin“ die Zusammenarbeit der Mitglieder fördert und auch zur Verbreitung mineralogischer und geologischer Kenntnisse in Kärnten selbst und auch darüber hinaus beiträgt. Verbindungen vom KLM und von der Fachgruppe zu den Hochschulinstitutionen in Graz, Innsbruck, Leoben und Wien und zur Geologischen Bundesanstalt sind wieder angeknüpft. Diese Bestrebungen erfreuen sich reger Mitarbeit und tätiger Förderung durch den Kärntner Bergbau und verwandte Betriebe.

So kann mit Freude festgestellt werden, daß als Folge dieser gesunden Verhältnisse gerade in den allerletzten Jahren wertvolle Ergebnisse in überraschend großer Zahl herausgekommen sind; Namen aus diesem „rezenten“ Zeitraum seien im Rahmen einer historischen Zusammenstellung nicht mehr genannt. Mögen diese

Arbeiten in absehbarer Zeit zu zusammenfassenden, mineralogischen, gesteins- und lagerstättenkundlichen und geologischen Darstellungen des Landes Kärnten führen!

Meinem Vater, Dr. Adolf Meixner (Graz), möchte ich auch an dieser Stelle herzlichst dafür danken, daß er in den Grazer Bibliotheken mir einen beträchtlichen Teil des nötigen Quellenmaterials heraussuchte und teilweise auch Auszüge oder Abschriften anfertigte.

Knappenberg, Ostern 1951.

#### Biographische Hinweise:

- (1) K. Aberle: Der Schädel von Theophrastus Paracelsus und dessen Aufenthalt in Salzburg und Villach. Mitteil. d. Ges. d. Salzburger Landeskunde. 23. für das Jahr 1878, 186–247. — Auszug: Car., 70., 1880, 297–309.
- (2) Anonym: Friedrich Münichsdorfer. Car., 64., 1874, 301–303.
- (3) Anonym: Meinrad Ritter von Gallenstein, geb. 24. März 1811 in Graz, gest. 3. August 1872 in Klagenfurt. Jb. d. nathist. L. M. von Kärnten. 25., Klagenfurt 1899, Titelbild und Beiblatt
- (4) A. Belar: Sigmund Zois Freiherr von Edelstein. Wiener Zeitung, 4. Oktober 1890. Nr. 229, 2–3.
- (5) A. Belar: Freiherr Sigmund Zois' Briefe mineralogischen Inhalts. Mitteil. d. Musealvereines für Krain. 7./2, Laibach 1894, 120–134.
- (6) Brockhaus: Konversations-Lexikon, 14. Aufl., 1898, 12., 879.
- (7) A. Brunlechner: Oberbergrat Ferdinand Seeland. Car. II, 91., 1901, 33–42.
- (8) J. L. Canaval: Franz von Rosthorn. Car., 67., 1877, 265–277.
- (9) R. Canaval: Bergrat Ferdinand Pleschutznig. Car. II, 105/106., 1915, 81–82.
- (10) R. Canaval: August Brunlechner. Car. II, 108., 1918, 144–147.
- (11) W. Fuchs — G. Haltmeyer — F. Leydolt — G. Rösler: Friedrich Mohs und sein Wirken in wissenschaftlicher Hinsicht mit seiner bis 1830 reichenden Selbstbiographie. Wien 1843, 1–77.
- (11a) J. Gattnar: Hans Höfer-Heimhalt. Ein Lebensbild mit Schriftenverzeichnis. Mitteil. d. Geol. Ges. in Wien. 17., Wien 1925, 79–92.
- (12) L. F. H. (?): Biograph. Skizze Sigmund's von Hohenwart. Erneuerte vaterländische Blätter für den österr. Kaiserstaat. 19., Wien 1819, 401–404. — Auch Car. 1819, Nr. 44.
- (13) P. Freiherr von Herbert: Franz von Rosthorn. Nachtrag. Car., 69., 1879, 18–23.
- (14) H. Hermann: Theophrastus Paracelsus. Car., 17., 1827, 109–111.
- (15) H. Hermann: Wulfens Denkmal. Car., 28., 1838, 185–186.
- (16) H. Hermann: Theophrastus Paracelsus. Car., 45., 1855, 79–80.
- (17) L. Freiherr von Hohenbühel: Franz von Mygind, der Freund Jacquin's. Verh. d. zool. bot. Ver. in Wien. 20., 1870, 879–924, Auszug in Car., 62., 1872, 193–198.
- (18) G. Jakob: Belsazar Hacquet: Leben und Werke. München 1930, Bergverlag Rother. Darin seine Selbstbiographie. 223–236.
- (19) A. R. von Jaksch: Ein Lobgedicht auf Franz X. Baron de Wulfen. Car., 86., 1896, 218–220.
- (20) Joanneum: 4. und 5. Jahresbericht. 1815–1816. Graz. 2–3.
- (21) F. Kahler: Dr. Heinz Wolsegger. Car. II, 134., 1944, 101–103.
- (22) M. Kunitsch: Biographie F. X. von Wulfens. Leipzig 1810.
- (23) E. Liegl: Franz Xaver Freiherr von Wulfen. Car., 27., 1837, 101–104, 106–108.
- (24) H. Matievic: Richard Canaval. Car. II, R.-Canaval-Festschrift. 1935, 7–13.
- (25) H. Matievic: Dr. Richard Canaval. Car. II, 130., 1940, 139–140.

- (26) H. Meixner: Geschichte der mineralog. Erforschung Kärntens. „Der Karinthiner“, Folge 3, 30. Oktober 1948. 34–47.
- (27) M. (wohl Prof. Jos. Mitteregger): Johann Reiner. Car. II, 87., 1897, 173–176.
- (28) K. A. Redlich: Hans Höfer von Heimhalt. Verh. d. Geol. B. A., Wien 1924, 77–81.
- (29) Richter: Skizzierte Lebensgeschichte des Freiherrn von Zois in Laibach. Erneuerte vaterländ. Blätter für den österr. Kaiserstaat. Wien 1820. 181 bis 182, 190–191.
- (30) H. Sabidussi: Wulfen zum 17. März 1905. Car. II, 95., 1905, 48–55.
- (31) A. Schlossar: Erzherzog Johanns wissenschaftliche Tätigkeit für Kärnten vor hundert Jahren. Car. I, 101., 1911, 92–136.
- (32) F. Seeland: Friedrich Simony. Car. II, 86., 1896, 177–184.
- (33) F. Seeland: Josef Leodegar Canaval. Car. II, 88., 1898, 109–116.
- (34) V. Theiß: Erzherzog Johann der steirische Prinz. Graz 1950, 1–175.
- (35) C. Vrba: Victor Leopold R. von Zepharovich. N. Jb. f. Min., 1890/II.
- (36) A. Wrany: Die Pflege der Mineralogie in Böhmen (über Zepharovich bes. 187–211). Prag 1896, bei H. Domenicus.
- (37) C. von Wurzbach: S. von Hohenwart (1745–1825) im Biograph. Lexikon für das Kaisertum Österreich. 9., Wien 1863, 206–207.
- (38) C. von Wurzbach: Sigmund Freiherr Zois von Edelstein (1747–1819). Biograph. Lexikon für das Kaisertum Österreich. 60., Wien 1891, 243–246.

## Das Schwerspatvorkommen bei Thörl-Maglern.

Von E. Tschernig.

Seit einer Reihe von Jahren hat die Industrie einen steigenden Bedarf an Bariumverbindungen, vor allem zur Herstellung billiger und ungiftiger Weißfarben, als deren wichtigste die Lithopone anzusehen ist. Sie stellt eine Mischung von Zinksulfid und Bariumsulfat in verschiedenem Verhältnis dar. Auch Röntgenbarium als Kontrastmittel bei Magen- und Darmuntersuchungen, Rohschwefelbarium (Gerberei, Pflanzenschutz, Erzflotation), Bariumchlorid (für Schädlingsbekämpfung, Fällungsmittel, Elektrolysen), Blanc fixe (Bariumsulfat für Lacke, Farben, Papierindustrie, Akkumulatoren, Photoindustrie), Bariumchlorid-Kristall (Grundstoff f. d. chemische Industrie) benötigen erhebliche Bariummengen.

Als Ausgangsprodukt zur Herstellung dieser Verbindungen dient der in der Natur nicht selten vorkommende Schwerspat oder Baryt ( $\text{BaSO}_4$ ). Die Chemischen Fabriken der Bleiberger Bergwerks-Union in Gailitz bei Arnoldstein verbrauchen z. B. allein jährlich rund 5000 Tonnen dieses Rohmaterials. Da Österreich nur über eine kleine eigene Erzeugung verfügt (Brixlegg in Tirol), muß die Hauptmenge eingeführt werden. Als Lieferländer kommen vor allem Italien, Jugoslawien und Deutschland in Frage.

Diese Auslandsbezüge erfordern wertvolle Devisen, die nicht immer zur Verfügung stehen, auch ist die regelmäßige Lieferung besonders in Zeiten politischer Spannung nicht gewährleistet. Es besteht daher das lebhafteste Bestreben, auch im Inlande geeignete Vorkommen zu entdecken.