

Svenskupptäckta mineral i filatelin

Av Sten-Anders Smeds

Många mineral som identifierats först i Sverige, och således har sin typlokal här, finns återgivna på frimärken. Många av dem har dessutom spelat en stor roll vid upptäckten av nya grundämnen, något som svenska kemister har varit världsbest på. Inte mindre än 22 av kemins 92 naturliga grundämnen har upptäckts av svenskar. De flesta av dessa grundämnen har identifierats vid analys av olika mineral i berggrunden i Sverige. Enligt en lista från 1998, "Mineral species first described from Sweden and their type mineral specimens" är totalt 177 olika mineral först beskrivna från Sverige av svenska och utländska mineraloger. De flesta mineral har upptäckts i Värmland, 99 stycken, och av dem härstammar 68 från Långban, norr om Filipstad, en av världens mest mineralrika lokaler. Sedan 1998 har några tillkommit, medan ett par har strukits; de har vid moderna undersökningar visat sig vara blandningar av olika mineral.

De flesta av de mineral som har typlokal i Sverige och som illustrerats med filatelistiskt material är de äldre som beskrevs på 1700- och 1800-talen. Detta kan antyda att ingenting skett sedan dess, men orsaken är nog främst att den tidens mineraloger arbetade med vanligt förekommande mineral som även förekommer i utlandet och då haft möjlighet att bli återgivna på frimärken.

Mineral

Men vad är då ett *mineral*? En praktisk definition är att ett mineral är ett grundämne

STEN-ANDERS SMEDS är född 1946 i Pörtom, Finland. Han är fil. dr. i mineral kemi och petrologi vid Uppsala Universitet med en avhandling om pegmatiter. Han arbetar vid Sveriges Geologiska Undersökning i Uppsala. Han var styrelseledamot i Svenska Motivsamlare SMS 1986-2007.

eller en kemisk förening som normalt är kristallint och som har bildats genom geologiska processer. Ett välkänt exempel är vårt bordssalt, även kallat halit eller stensalt. Det är en kemisk förening av grundämnena natrium och klor och faller ut ur avdunstande havsvatten, dvs. en geologisk process.

En annan definition som bör nämnas är *bergart*: ett kornaggregat som är en del av jordskorpan och som består av ett eller flera mineral. Det brukar bli mer lättförståeligt om man jämför med biologin: ett mineral motsvarar en enskild växt medan en bergart motsvarar en vegetationstyp. Bergarten granit består av mineralen kvarts, fältspat och glimmer och en normal blandskog består av växtslagen gran, tall och björk. Bergarten kalksten består av mineralet kalkspat medan en fjällbjörkskog består av björk.

Ordet mineral har onekligen utsatts för svår begreppsförvirring de senaste åren. Dels har sedan 1970-talet begreppen mineralnäringsämne eller mineralämne, det vill säga de nödvändiga grundämnena, spårämnen eller spårelement, som växter tar upp ur

vittrande mineral i marken och via växterna når även djuren eller människan, oegentligen förkortats till "mineraler". Dels har de äldre gruvlagarna, som reglerar bl.a. malmletningen, den senaste från 1974, år 1992 ersatts av Minerallagen. Därför kallas även numera malmerna som bryts i gruvor för "mineraler". En malm är ett namn på en bergart som innehåller malmmineral ur vilka man kan utvinna en metall. Så ordet "mineral" ska numera täcka både bergarten och den kemiska föreningen liksom även själva metallen. Dessutom har ordet numera två olika pluralformer sedan Svenska Akademien till skillnad från mineralogerna accepterat det allmänna bruket av "mineraler" i sin ordlista. Följden är att skribenter ofta blandar ihop flertalsformerna "mineraler" och "mineral".

Mineralnamn

Namngivningen av nya mineral kan vid ett första påseende vara minst sagt förvirrad. Mineral kan döpas med ord avledda ur de klassiska språken, främst grekiska, efter någon framträdande egenskap. Ett exempel på detta är botryogen som först upptäcktes i Falun och namngavs efter grekiskans *botrios*, "druva", och *gignomai*, "bilda", med avseende på dess druvliknande yttre former. De kan också uppkallas efter en "historisk" händelse som då eukairit 1818 upptäcktes i Skrikerum i Tryserum, Småland, av Jac. Berzelius (1779-1848). Mineralet fick sitt namn efter grekiskans *eukairos*, "som kommer i rättan tid", eftersom det var det första selenmineralet som upptäcktes i naturen. Detta skedde året efter hans upptäckt av grundämnet selen 1817 i svavelkoncentrat ur svavelkis från Falun. (Det bör i detta sammanhang nämnas att Berzelius visserligen var döpt efter farfar Jöns och morfar Jakob men i sina skrifter undvek han farfarsnamnet och skrev sig Jac. eller J. Berzelius, vilket man ska respektera).

Mineral kan även benämnas efter en person, till exempel linnaeit eller linneit efter Carl von Linné, berzeliit och berzelianit efter Berzelius, celsian efter Anders Celsius,



Svenskt frimärke från 1939 med Jac. Berzelius.

Stamp, Sweden from 1939 with Jac. Berzelius.

swedenborgit efter Emanuel Swedenborg, svabit efter Anton Swab, nordenskiöldin efter Adolf Erik Nordenskiöld och hambergit efter Axel Hamberg. En ytterligare möjlighet är att mineralet uppkallas efter fyndorten, till exempel långbanit efter Långban, jakobsit efter Jakobsberg i Nordmark i Värmland eller gladit och hammarit från Gladhammar i Småland.

Tendensen är numera att nya namn bildas efter ort- eller personnamn. Det får vara osagt om detta beror på minskande kunskaper i klassisk grekiska eller om mineralogerna hellre vill öka den nationella eller lokala statusen när landets orter på detta sätt hamnar på den vetenskapliga kartan eller bemärkta landsmän kan hedras. Andra mer inofficiella namn har kommersiella orsaker som när juvelerare och smyckestenshandlare ger en färgad variant av ett vanligt mineral ett eget namn.

Oftast får mineralen ändelsen -it, ursprungligen -lit, efter grekiskans *lithos*, sten. Tidigt namngivna mineral brukar inte ha någon sådan ändelse, t.ex. kvarts, kopparkis eller blyglans. Det är onekligen förvirrande att bergarter också ofta har ändelsen -it.

Mineralnamn finns det gott om. Ett nytt uppslagsverk, "Glossary of Obsolete Mineral Names", listar över 30.000 mer eller mindre onödiga synonymer och varianter av utrensade namn. Att dannemorit numera mer logiskt för systematikens skull kallas manganogruenerit beklagas nog enbart av invånarna i trakten.

Frimärken med mineralogimotiv

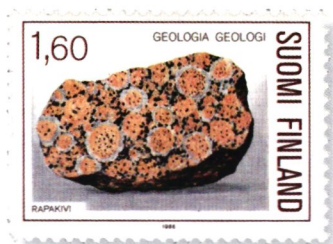
Frånvaro av kunskaper i geologi eller bris-
tande intresse för ämnet avspeglas i Sveriges
frimärksutgivning. Av naturens tre riken är
växtriket och djurriket väl representerade
medan stenriket saknas nästan helt. Berg-
grundsgeologin inskränker sig, i princip, till
kalkstenen i Rödstenskleven på Kinnekulle i
häftet "Linnés resor" 1977, berggrundskartan
över Åreskutan i "Svenska kartor" 1991 samt
gruvkartan från Norberg i "Järn bryter
bygd" från samma år. Mineralogin saknas
helt.

De första egentliga mineralfrimärkena
gavs ut i Colombia 1932. Två högvalörer i en
lång serie om landets näringsliv visar en sli-
pad smaragd. Sedan hände det inte så
mycket förrän åren 1958-1961 då Schweiz gav
ut fyra serier frimärken med mineral och
fossil. Ett av dessa frimärken visar kristaller
av mineralet mikroklin, som är en av de ka-



Kalifältspat, mikroklin.
Frimärke från Schweiz 1960.

Potassium feldspar, microcline.
Stamp, Switzerland from 1960.



Granit med "ögon" av röd kalifältspat.
Frimärke från Finland 1986.

Granite with "eyes" of red potassium feldspar.
Stamp, Finland from 1986.

liumdominanta medlemmarna i fältspat-
gruppen.

Fältspaterna är som grupp betraktad
jordskorpans vanligaste mineral. Högst tro-
ligt är ordet "fältspat" svenskt. Det torde ha
använts första gången av Daniel Tilas (1712-
1772) som på 1730-talet uppmärksammade
ett par stora röda stenblock i Åbo. Eftersom
blocken inte liknade berggrunden i Åbo,
blev Tilas nyfiken och han kunde spåra de-
ras ursprung några mil norrut till Letala
(Laitila på finska), där berggrunden består
av en röd grov granit. I åkerjorden på fälten
fanns gott om platta fragment av de röda
kristallkornen i graniten. Man sade att mi-
neralet spaltade eller spatade (ordet har för-
modligen med "spade" att göra). Man hade
redan börjat benämna sådana mineral för
spater, t.ex. kalkspat och "ädelspat" men här
hade Tilas en ytterst vanlig, "gemen" spat,
som han benämnde fältspat. Iakttagelsen
publicerades 1740 i den första volymen av
Kungliga Vetenskapsakademiens Handling-
ar. Tilas kunde inte förklara hur stenblocken
från Letala hamnat i Åbo. Det skulle dröja
mer än 100 år innan forskare började miss-
tänka tidigare istider och inlandsisars trans-
port av stenblock. Daniel Tilas har hedrats
med mineralet tilasit, som beskrevs från
Långban 1895.

Antalet frimärken i världen med minera-
logimotiv torde idag vara långt över tusen.
De visar totalt ett par hundra olika mineral,
vilket inte är så många med tanke på att det
finns ca. 4.000 att välja på.

Egentligen kan ingen säga hur många
"äkta" mineralfrimärken som finns. Antalet
har nämligen vuxit kraftigt genom de senas-
te 20 årens strida ström av färggranna, en-
bart för samlarbruk tryckta frimärksblock
med "frimärken" från olika länder i bl.a. Af-
rika. Existensen av dessa "frimärken" anty-
der att mineralogi är ett stort motivsam-
lingsområde; de är tydligen efterfrågade ef-
tersom de anses vara värda att trycka. Vilka
frimärken som är beställda av ett postverk,
således "äkta" och vilka som är privata "på-
hitt" är inte lätt att ta reda på.

Mineralmotiv är dessutom rikligt före-
kommande på de "svindelmärken" som på-

stås vara lokalfrimärken från olika regioner i det forna Sovjetunionen såsom Burjätien, Karelen, Krim, Sakhalin, Tjetjenien, Evenkien och som översvämmade handeln på 1990-talet. Även dessa skulle ju ha förblivit otryckta om det inte funnits en marknad för dem. I vilket fall som helst är de varken samlingsvärda eller utställningsbara.

Spodumen

Ett av våra svenska mineral som har råkat illa ut är spodumen som finns på ett par av de ovannämnda afrikanska "frimärkena" samt på ett "frimärke" från ögruppen Kurilerna i Ryssland. På det senare nämns också triphan, en tidig fransk synonym för spodumen. Detta mineral har sin typlokal på Utö där ett par mineralrika pegmatiter lämnats kvar som väggar i den nu nedlagda järngruvan. Pegmatiter är grova granitiska bergarter som kristalliserats ur vattenrika smältor, där atomerna haft stor rörlighet och kunnat "hitta" varandra för att bilda stora kristaller.

Utö på världskartan

Det var en brasilianare, José Bonifacio de Andrada e Silva (1763-1838), som satte Utö i Stockholms skärgård på den mineralogiska världskartan genom att beskriva sina fynd av de tidigare okända mineralen petalit, spodumen samt den blå turmalinvarianten indicolit.

Efter studier i Freiberg i Sachsen genomförde de Andrada några resor i Sverige och Norge under slutet av 1700-talet. Han gjorde mineralogiska iakttagelser, som publicerades år 1800, från bland annat Persberg, Långban, Norberg, Sala, Kopparberg och Utö.

Efter sina resor blev de Andrada professor i Portugal. Han återvände till Brasilien 1819 och ställde sig i spetsen för självständighetsrörelsen. År 1822 blev han det fria Brasiliens förste statsminister. Han blev dock snart utmanövrerad och tillbringade många år i exil.

De Andrada gav inte några etymologiska förklaringar till varför han valde just nam-

net spodumen men namnet brukar relateras till grekiskans *spoduo*, "jag bränner till aska" med hänsyn till dess egendomliga uppträdande vid upphettning. Iakttagelser av smältreaktioner var viktiga för den tidens kemiska och mineralogiska undersökningar. Spodumen är ofta grå men just på Utö är den mer eller mindre grönaktig, då den innehåller något järn.

Den franske kemisten Nicolas-Louis Vauquelin (1763-1829) försökte analysera spodumen från Utö utan att finna något anmärkningsvärt. Mineralet innehåller dock grundämnet litium, som upptäcktes av en av Berzelius många elever, Johan August Arfwedson (1792-1841). Han fann det i ett annat av de Andradas mineral från Utö, nämligen petalit. Genom upprepade upplösningar i olika syror fick han fram "ett pulver som inte smakade kalium" och som därför måste vara något nytt. Även Arfwedson har hyllats med ett mineral, arfwedsonit, stavat så eftersom Arfwedson själv inte var konsekvent när han skrev sitt namn. Det beskrevs från Kangerdlugsuak på Grönland 1823.

Spodumen på
ett "svindelfrimärke" från Kurilerna.

Spodumene, bogus stamp from
the Kuril Islands in Russia.



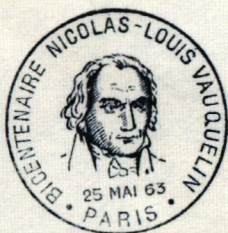
Fransmannen Nicolas-Louis Vauquelin förbisåg
litium i sin analys av spodumen från Utö.
Frimärke och förstadagsstämpel från 1963.

The Frenchman Nicolas-Louis Vauquelin overlooked
lithium in his analysis of spodumene from Utö.
Stamp and first day postmark from 1963.



Brasiliens förste statsminister, José Bonifacio de Andrada e Silva, satte Utö i Stockholms skärgård på världskartan. Frimärke och förstadagsstämpel 1963.

Brazil's first prime minister, José Bonifacio de Andrada e Silva, put the island of Utö in the Stockholm archipelago on the world map. Stamp and first day postmark from 1963.



Bo Gunnar Malmen

Styrmansgatan 15 I

STOCKHOLM ô

Suède



Indicolit på ett frimärke från Brasilien.

Indicolite on a stamp from Brazil.



Indicolit elbait på ett frimärke från Niger.

Indicolite elbaite on a stamp from Niger.

Ett av de Andradas mineral från pegmatiterna på Utö, indicolit, vilket även kallas indigolit, är en blå variant av elbait, en litiumförande medlem av den stora mineralgruppen av turmalin och som ofta används som smyckesten. Indicolit finns på ett brasilianskt frimärke samt på ett frimärke i ett frimärksblock från Niger. På det senare har man misstagit sig på färgen som givetvis ska vara blå.

Albit

Ett par andra pegmatiter har spelat en stor roll i den tidiga mineralogin/kemin. En av dem finns vid Finnbo, några kilometer öster om Falun, bredvid den dåtida vägen till

Svärdsjö. Där bröts i början av 1800-talet kvarts ur en liten pegmatitgång för Falu kopparverks räkning. Här påträffades ett antal mineral som beskrevs av Berzelius och hans medarbetare åren 1815-1818. Av dem har ett sin typlokal i Finnbo, nämligen natriumfältspaten albit som beskrevs av Johan Gottlieb Gahn (1745-1818) och Berzelius 1815. Det fick sitt namn efter latinets *albus*, vit. Här valdes alltså ett latinskt ord; grekiskans *leukos* för vit var redan använt för mineralet leucit. Gahn har hyllats med zinkspinellen gahnit, beskriven 1807 från Falu gruva.

Albit är ett vanligt pegmatitmineral, men det verkar inte ha avbildats på något eget frimärke. Däremot förekommer det



Grön beryll (smaragd) och vit albit.
Frimärke från Colombia.

Green beryl (emerald) and white albite.
Stamp from Colombia.



Grön turmalin och vit albit.
Frimärke från Kenya 1974.

Green tourmaline and white albite.
Stamp from Kenya 1974.



Bergkristaller (kvarts) och lila/grön turmalin på bladig albit. Frimärke från USA 1975.

Rock crystals (quartz) and violet/green tourmaline on foliated albite. US stamp from 1975.

som sidomotiv på frimärken från t.ex. Colombia, USA respektive Kenya.

Gadolinit

Den kemiskt sett mest berömda pegmatiten i Sverige och även i världen torde vara den i Ytterby på Resarö vid Vaxholm i Stockholms norra skärgård. Här bröts redan från 1780-talet fältspat för Rörstrands porslinsfabrik i Stockholm. Där fann den mineralintresserade löjtnanten Carl Axel Arrhenius (1757-1824) år 1787 ett okänt tungt svart mineral. År 1794 påvisade Johan Gadolin (1760-1852), kemiprofessor vid Åbo Akademi, att mineralet innehåller en tidigare okänd metall som fick namnet yttrium, efter Ytterby. Minalet döptes senare år 1800 av tysken Martin Heinrich Klaproth till gadolinit för att hedra Gadolin. I gadolinit från Ytterby har senare under 1800-talet flera grundämnen identifierats: erbium, terbium och ytterbium (uppkallade efter Ytterby), holmium (efter Stockholm), skandium (efter Skandinavien) samt gadolinium (efter mineralet gadolinit och således indirekt efter Gadolin).

Ytterbygruvan lades ned 1933 då den var 165 meter djup. Den hade då varit i drift i minst 177 år, vilket är en lång tid för en kvarts-fältspatgruva. Gruvan levererade inte bara fältspat till Rörstrandsporslin utan även olika mineral för vetenskaplig forskning.



Minnespoststämpel med gadolinitkristall från Ytterby.

Commemorative postmark showing a gadolinite crystal from Ytterby in Sweden.



Finländskt frimärke 1960 med Johan Gadolin som upptäckte metallen yttrium i material från Ytterby.

Stamp from Finland 1960 with Johan Gadolin who discovered the metal yttrium in material from Ytterby.

Manganotantalit

I ett annat mineral från Ytterby påvisade kemidocenten vid Uppsala universitet, Anders Gustaf Ekeberg (1767-1813), både yttrium och en ny metall som han renframställde 1802 och gav namnet tantal. Minalet fick namnet yttrotantal, eller med modern terminologi yttrotantalit. Samtidigt upptäckte han samma metall i ett svart mineral som antogs vara tennmalm från Kimito i Finland. Han visade att detta mineral förutom tantal även innehöll järn och mangan samt döpte mineralet till tantalit.

Under 1800-talet kom man så småningom underfund med att tantaliten var en del av ett system av syreföreningar med metallerna järn och mangan, samt niob och tantal. Niob är en metall som upptäckts i ma-



A.E. Nordenskiöld, mineralog och upptäcktsresande, på ett svenskt frimärke från 1973.

A.E. Nordenskiöld, mineralogist and explorer, stamp from Sweden 1973.

terial från USA varför den fick alternativnamnet columbium. Om niob dominerar över tantal kallas mineralet columbit, om tantal dominerar över niob kallas mineralet tantalit. Järn och mangan kan i sin tur ersätta varandra varför det rör sig om fyra olika mineral: de järnrika kallas ferrocolumbit och ferrotantalit, de manganrika manganocolumbit och manganotantalit. Mineralogen Adolf Erik Nordenskiöld (1832-1901), mer känd för sina insatser som polarfarare, upptäckte 1877 i pegmatiten på Utö ett av dessa mineral, nämligen manganotantalit.

Columbitkristallen på det avbildade frimärket från Moçambique anges som "tantanlocolumbit", men något sådant namn existerar således inte. Det skall ju antingen vara columbit eller tantalit. De flesta columbiter innehåller emellertid små områden med tantalit och tvärtom. Mineralen på frimärket



"Tantalocolumbit" på ett frimärke från Moçambique 1971.

"Tantalocolumbite" on a stamp from Moçambique 1971.

är "randigt"; den skiftande färgen antyder varierande kemisk sammansättning. Ekebergit är en överflödig synonym medan mineralet nordenskiöldin beskrevs 1887 från Arö i Langesundsfjorden i Norge av W. C. Brögger, som har hyllats med ett norskt frimärke.

Koboltglans i sulfidmalm

Gruvor, vars huvudsakliga utvunna metaller var koppar och kobolt, bröts i Tunaberg i Sörmland där några mineral har sina typlokal. Av dem har två hedrats filatelistiskt.

Ett av dem är koboltglans, cobaltit, som finns på ett frimärke från Norge och som visar kristaller från Skutterud vid Modum i Norge. De lösa kristallerna liknar dem från Tunaberg i Sörmland. Det var just från Tunaberg som mineralet först beskrevs 1758 av Axel Fredrik Cronstedt (1722-1765) i bo-



Koboltglanskristaller från Skutterud, Modum i Norge. Frimärke från 1998.

Cobaltite crystals from Skutterud, Modum in Norway. Stamp from 1998.

ken "Försök till Mineralogie eller Mineralrikets Upställning". Således anses Tunaberg vara typlokal för mineralet.

Cronstedt gav ut sin bok anonymt och den översattes snabbt till danska, tyska, engelska, franska, italienska och ryska. Den anses vara lika banbrytande för kemin och mineralogin som Linnés arbeten för botaniken. Före Cronstedt hade bland annat just Linné karakteriserat mineralen enbart genom mer eller mindre oväsentliga "yttre" egenskaper såsom kristallform, färg, tyngd och glans. Cronstedts nyhet var att han val-

de den kemiska sammansättningen som den viktigaste indelningsgrunden. Dessutom var han den förste som skiljde på mineral och bergarter, Han insåg dessutom att försteningar, dvs. fossil efter växter och djur samt koraller och liknande, inte var mineral.

Trots Cronstedts beskrivning av koboltglansen från Tunaberg nämner många mineralogiböcker fransmannen François Sulpice Beudant (1787-1850) som den förste att beskriva mineralet år 1832 men dennes insats var att föreslå det internationellt använda namnet "cobaltite". I svenskan används oftast koboltglans, Cronstedts ursprungliga uttryck.

Cronstedt har hedrats med ett mineral, cronstedtit, som beskrevs 1821 från Příbram i Tjeckien.

Hedenbergit i skarn

Hedenbergit, en medlem i den stora gruppen av pyroxenmineral, har sin typlokal i Mormorsgruvan i Tunaberg. Det namngavs 1819 av Berzelius efter Ludvig Hedenberg (1781-1809), verksam vid Bergskollegium, som hade beskrivit och analyserat det. Det förekommer i bergarten skarn som består av olika järn- och kalciumsilikater och som ofta förekommer med både järnmalmer och sulfidmalmer i Bergslagen. Namnet härstammar från de svenska bergsmännens nedsättande uttryck för de oanvändbara bergarterna runt malmen. Ursprungligen lär skarnet betyda byhoran. Outgrundliga är vetenskapens vägar när ordet blivit ett internationellt använt bergartsnamn. Upp till mer än decimeterstora, vackra kristaller av hedenbergit förekommer i Nordmark i östra Värmland. En minnespoststämpel från Karlstad avbildar detta mineral.

För oss svenskar känns ordet skarn bekant, eftersom många av oss gnat på en melodi med ord från en dikt av Nils Ferlin. I denna dikt, "en valsmelodi", finns strofen "fyllda av skarn, slödder och flarn, sova polishus och finkor".



Minnespoststämpel med hedenbergitkristall från Nordmark.

Commemorative postmark with a hedenbergite crystal from Nordmark in Sweden.

Scheelit med wolfram

Ett annat mineral som oftast förekommer i skarn är scheelit, som finns på ett frimärke från Peru. Mineralet är uppkallat efter apotekaren, kemisten och mineralogen Carl Wilhelm Scheele (1742-1786), bördig från Stralsund. Han var verksam i olika städer i Sverige innan han blev apotekare i Köping. Mineralets upptäcktshistoria är inte lång. Det kallades först "tungsten", upptäcktes och beskrevs från Bispbergs klack, vid Bispberg, öster om Säter, av Axel Fredrik Cronstedt 1751. Mineralet döptes 1821 efter Scheele av den tyske mineralogen Karl von Leoni-hard.

I sin banbrytande bok från 1758 fastslår Cronstedt att den tunga stenen från Bispberg innehåller kalcium och en okänd substans. Denna substans intresserar Scheele som 1781 tillkännager att den består av en oxid av en ny metall som han kallar "tungstenssyra". Scheele lyckas inte isolera metallen; hans ugnar i apoteket i Köping klarar inte de höga temperaturer som behövs. Typlokalen för mineralet torde vara Bispbergs klack men Scheele nämner att han undersökt material från Bispbergs järngruva. Detta har bergshistoriker betvivlat, eftersom mineralet inte var känt därifrån. Under prospekteringen efter scheelit i Bergslagen under 1970- och 1980-talen hittades dock mineralet i varphögarna efter tidigare brytning vid Bispberg.

Det blev bröderna Juan José och Fausto de Elhuyar från Spanien som lyckades isolera metallen wolfram. De studerade först vid Spaniens första lärosäte för kemi och mineralogi i Bergara i Baskien. År 1778 sändes de till Bergakademie Freiberg i Sachsen för att studera för den berömde mineralogen Abraham Gottlob Werner (1749-1817). Där informerades de om problemen vid utvinning av tenn i smältverken i Erzgebirge. Något som kallades "Wolf Rahm", vargfradga, bildades om tennmalmen var uppblandad med ett svart mineral, som också kom att kallas wolfram.

Efter studierna i Freiberg fortsatte Juan José de Elhuyar till Uppsala där han studerade kemi och analyskonst vårterminen 1782 för professor Torbern Bergman. Han besökte även Scheele i Köping, där han sannolikt blev informerad om dennes försök med tungsten och "tungstensyra". Återförenade i Bergara gjorde bröderna en skicklig analys



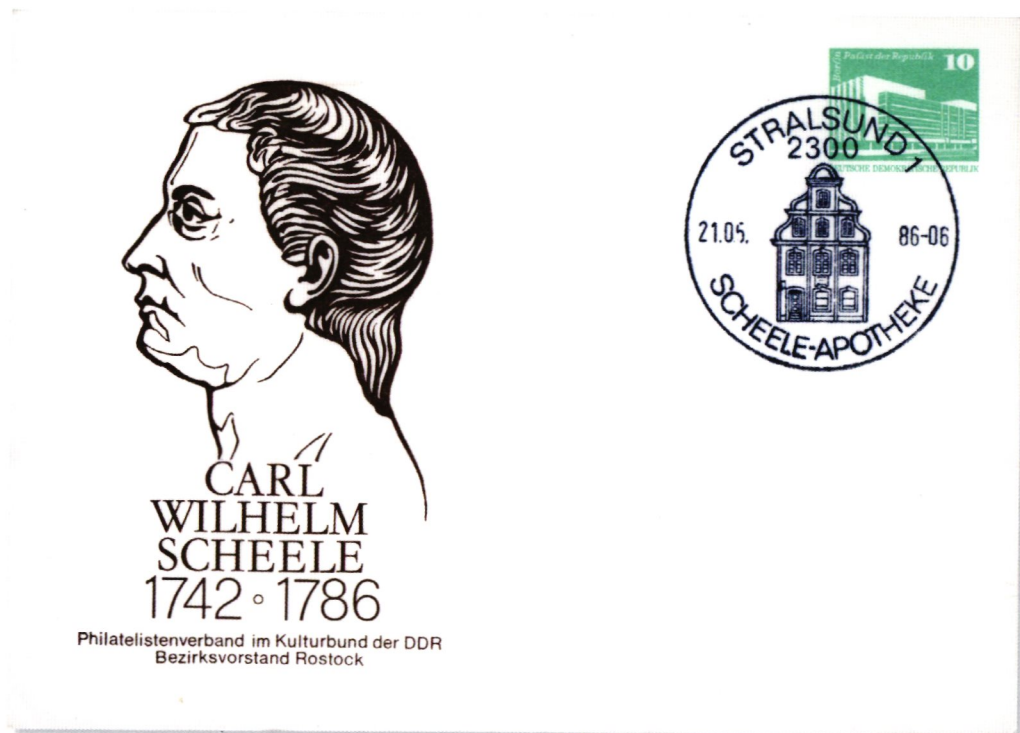
Frimärket från 1942 visar Scheeles namnteckning.

The stamp from 1942 shows Scheele's signature.

av mineralet wolfram som de haft med sig från Erzgebirge och lyckades år 1783 isolera metallen som de också kallade för wolfram. Mineralet fick senare namnet wolframit. Det tysk-spanska namnet wolfram, med kemisk beteckning W, accepterades även i Sverige men i franskan och engelskan valde man av någon anledning det ursprungliga svenska mineralnamnet "tungsten" för metallen.

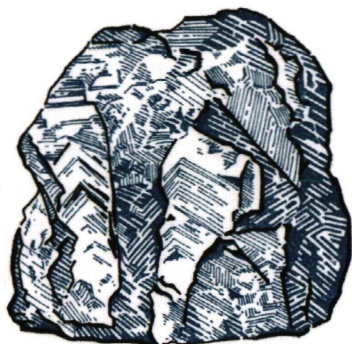
Östtysk helsak från 1986 med porträtt av Scheele.

East German postal stationery 1986 with a portrait of Scheele.



II CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DEL WOLFRAMIO

EXPO-FILATELICA



AUT.

VERGARA, 22-26 Junio 1983



Spanskt frimärke med bröderna de Elhuyar 1983. Wolframitkristall i förstadagsstämpeln.

Stamp, Spain, with the de Elhuyar brothers from 1983. A wolframite crystal in the first day postmark.



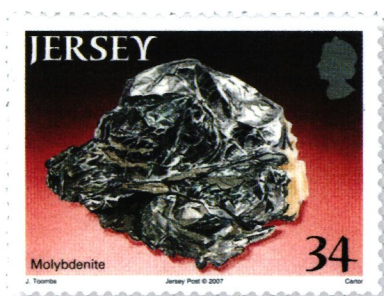
Frimärke med scheelit från Peru 1999.

Scheelite on a stamp from Peru 1999.

Molybdenglans

Berget vid Bispberg, Bispbergs klack, är även typlokal för mineralet molybdenglans (molybdenit). Den tidigare nämnde Axel Fredrik Cronstedt bodde i Nissshyttan söder om Bispberg. Han samlade där andra kemister kring sig för gemensamma undersökningar. En av dem, Bengt Qvist (1726-1799), auskultant vid Bergskollegium, redogjorde 1754 i Kungl. Vetenskapsakademiens Handlingar för sina studier av "blyerts" därifrån. Denna "blyerts" skilde sig från ett annat lika mjukt mineral, grafit, som utgör blyertsen i våra pennor. Scheele studerade detta nya mineral och kunde 1781 visa att mineralet skiljer sig fullständigt från den molybdena eller blyerts som salufördes på apoteken, och dessutom innehöll ett tidigare okänt grundämne som han kallade molybden. Han kunde inte renframställa metallen men hans vän Peter Jakob Hjelm (1746-1813) lyckades med detta året därpå. Nordenskiölds hjelmit, efter Hjelm, beskrivet 1860 från Kårarvet vid Falun, är ett av de överflödiga mineralnamnen då det visat sig bestå av olika mineral.

Scheele hedrades med svenska frimärken 1942 men på goda grunder har man tvivlat på om porträttet verkligen är hans. Frimärkena visar dock hans namnteckning. Inget porträtt av Scheele lär existera men Vetenskapsakademiens minnesmedalj från 1790 visar Scheeles profil som den beskrivits av hans vänner för konstnären Johan Gabriel Wikman. Denna profil av Scheele finns på en östtysk helsak som gavs ut då man i Stralsund firade stadens store son vid 200-årsminnet av hans död.



Molybdenglans på frimärken från Armenien och Jersey.
Molybdenite on stamps from Armenia and Jersey (Channel Islands).

Zeoliter på frimärken från Island och Färöarna.
Mesolit är ett mellanled i serien natrolit - skolezit. Desmin och stilbit är synonymmer.
Zeolites on stamps from Iceland and the Faeroe Islands. Mesolite is an intermediate member in the natrolite-scolecite series. Desmin and stilbite are synonyms.



Zeoliter

Vid sina försök med upphettning av olika mineral uppmärksammade Axel Fredrik Cronstedt att vissa kunde avge vatten, "de kokade". Han beskrev sina rön 1756 i Kungl. Vetenskapsakademiens Handlingar. Han kallade dessa mineral för "zeolites", efter grekiskans "kokande sten". Hans material var från Svappavaara i Lappland och från Island.

Zeoliterna är med dagens kunskaper en stor och diversifierad samt tekniskt intressant mineralgrupp, som läsaren sannolikt kommit i kontakt med. De finns nämligen ofta i dagens miljövänliga tvättmedel. Efter som Cronstedts stora mineralsamling ska ha sålts till Danmark och nu torde vara upplöst, är det knappast möjligt att så här i efterhand bedöma vilket zeolitmineral från Svappavaara han använde.

Annat filatelistiskt material

Posthistoriskt material kan vara av intresse. Redan visade är ett par minnespoststämplar.



Minnespoststämpel
från drottning Christinas schakt i Sala silvergruva.

Commemorative postmark from Queen Christina's
shaft in the Sala silver mine in Sweden.

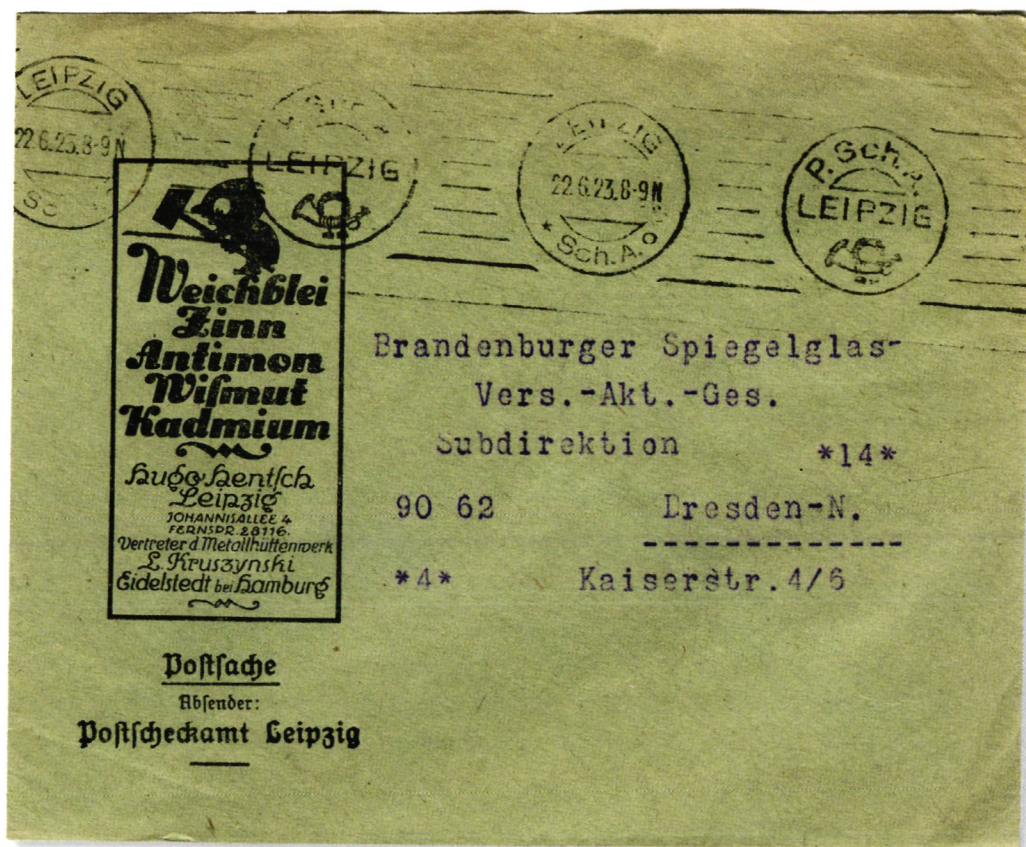
Men det finns även stämplat med ortnamn med mineralnamn. Som exempel kan nämnas asbest vars namn finns i några ortnamn, t.ex. Asbestos i Canada och Asbest, Novoasbest och Asbestovskij i Ural, Ryssland. Blyglans eller galena, det viktigaste blymalmsmaterialet, förekommer i ett 20-tal ortnamn i f.d. vilda västern i USA; bly var viktigt!

Just skillnaden mellan metall och mineral kan vara problematisk. Många ortnamn syftar på en metall som utvunnits genom

Ortstämpel "Antimony, Utah" från USA.

Postmark "Antimony, Utah" from the United States.





Tjänstehelsak från den tyska posten från 1920-talet.
Official postal stationery from Germany from the 1920s.

gruvdrift. Här i Sverige finns Nya Kopparberget/Kopparberg som direkt betyder "Koppargruvan" då "berg" här har betydelsen av gruva. Utländska motsvarigheter finns: Kupferberg i Tyskland och åtskilliga med "Copper" i engelskspråkiga områden. Andra exempel är bly i Bleiberg (Tyskland) och Leadville (USA).

En metall som kan förekomma i ren form i naturen, som ett mineral, är antimon, och mineralet kan då kallas gedigen antimon. Det beskrevs 1748 av Anton Swab (1702-1768), efter fynd i Gubbsänkningen i Sala silvergruva. Sala är således typlokal för detta mineral även om antimonmineralet antimonglans var känt sedan tidigare. *Mineralet* gedigen antimon har inte hedrats filatelistiskt så motivsamlarna får nöja sig med ett kortlivat amerikanskt ortnamn, Antimo-

ny, som fick sitt namn efter ett smältverk där *metallen* antimon utvanns. Metallen antimon nämns även i ett reklamtryck på en tysk postal helsak från 1920-talet. Swab har hyllats med svabit, beskrivet 1891 från Harstigen nordost om Filipstad.

Torbernit

Ett mineral som inte har sin typlokal i Sverige men ändå döpts efter en svensk är torbernit, som beskrevs från den böhmiska orten S:t Joachimsthal, dagens Jachymov i Tjeckien, av Abraham Gottlob Werner 1793. Det namngavs efter Torbern Bergman (1735-1784), professor i kemi i Uppsala, en föregångsman inom kemisk analys. Han besöktes av många utländska studenter, bland andra den redan omnämnde Juan José de

Elhuyar. Detta gröna glimmerliknande mineral analyserades på Werners initiativ av Bergman som fann att det var kopparförande. Däremot förbisåg han att det innehöll uran som då ännu inte var känt.

Det är tämligen ovanligt att ett mineral får namn enbart efter ett förnamn, men inte helt unikt. Eftersom namnet torbernit skulle hylla just Torbern Bergman ville kanske Werner undvika att namnet "bergmanit" felaktigt skulle stavas bergmannit, som otvivelaktigt hade känts mer naturligt ur tysk synvinkel.

Mineralogiskt hembygdsmaterial

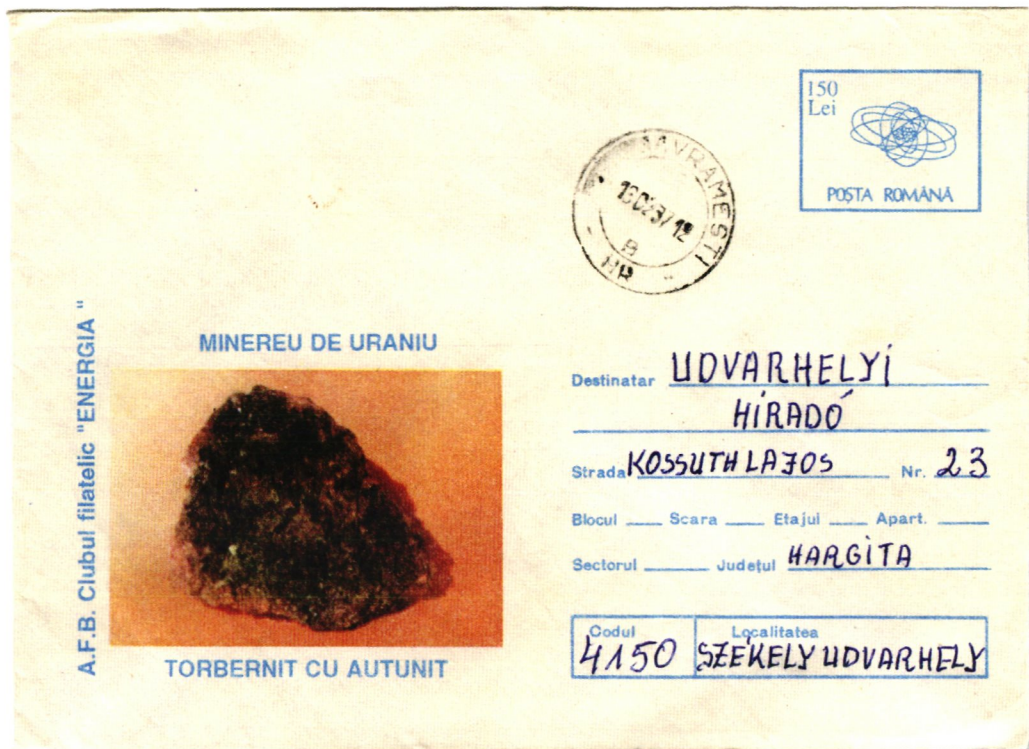
Om man i en motivsamling vill visa svenska mineral på frimärken får man således, om inte gå över ån efter vatten, så åtminstone gå över berg för att hitta sten. I artikelns bildmaterial är det enda svenska med mine-

ralanknytning ett par minnespoststämplor som användes 1980-1981 vid Postmuseums och Sveriges Geologiska Undersöknings vandringsutställning "Geologi på frimärken".

Ett intressant ämne för en motivsamling är att dokumentera hembygdens eller hemlänets natur. Många samlare av fågel- och frimärken begränsar sitt samlande till de fåglar som häckar eller observerats i trakten. Samma gäller samlare av blomsterfrimärken som koncentrerar sig på växter i Sverige. I bägge fallen är utländska frimärken gångbara; då ökar både samlingens omfång och vederhäftigheten i framställningen, eller som det står i utställningsreglementet, "bearbetningen av temat". Samlaren kan då visa, dels sina tematiska kunskaper, dvs. faktakunskaper, dels sina filatelistiska, det vill säga kunskaper om vilka objekt som finns att upptäcka bland världens frimärken, hel-

Rumänsk helsak med torbernit (de gröna platta kristallerna) och autunit som sidobild.

Postal stationery, Roumania, with torbernite (green crystals) and autunite.



saker och stämplat. När det gäller information måste man i regel söka sådan även i faktaböcker och frimärkskataloger.

Uppgifter om mineralfyndorter finns ofta i de geologiska länsbeskrivningarna och kartbeskrivningarna som Sveriges Geologiska Undersökning gett ut. Det finns också ett antal mineralhandböcker som behandlar material från Sverige. Många amatörgeologiska föreningar har mycket kunniga medlemmar.

Mineralen är mer spridda än enskilda växt- eller djurarter. Liknande berggrund och mineral som finns i Sverige finns nämligen i alla världsdelar varför antalet frimärksutgivande länder med lämpliga frimärksmotiv kan vara stort. Detta innebär att en redogörelse över filatelistiskt belagda mineral som även hittas i Sverige i princip kan illustreras med de flesta av världens frimärken med mineralmotiv.

Dagens mineraloger hittar oftast sina nya mineral som små, mikroskopiska prickar. Eftersom många av de nya mineral som upptäckts i Sverige förekommer endast här, till exempel i Långban, är de mindre intressanta som motiv för postverk i utlandet varför de knappast kommer att dokumenteras med frimärken.

För de nya mineral som beskrivits från Sverige finns mikrofotografier som mycket väl skulle kunna utgöra lämpliga frimärksmotiv i framtiden. Dessutom finns mängder av teckningar av kristaller, lämpliga för avbildning i t. ex. minnespoststämplat. I Filipstad skulle man kunna fylla behovet av minnespoststämplat för många år med teckningar av mineralkristaller enbart från Långban.

Rekommenderad litteratur

Bergenfelt, Sven,

I Sverige först namngivna och beskrivna mineral.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. 68.
Stockholm 1946.

Clark, A. M. (red.),

Hey's Mineral Index. 3. Ed.
London 1994.

Enghag, Per,

Jordens grundämnen
och deras upptäckt [1-3].
Stockholm 1998-2000.

Langhof, Jörgen,

"Svenska" mineral i grundämneshistorien.
Geologiskt Forum 4, 1994.

www.geonord.se

www.mindat.org

www.nrm.se/mi

Philatelic Minerals described from Sweden

Many minerals that were first identified in Sweden have been reproduced on foreign stamps. A lot of them also played an important part in the discovery of new elements, an area where Swedish chemists were foremost in the world. No less than 22 of the 92 natural chemical elements were discovered by Swedes. Most of these elements were identified when analysing various minerals in the Swedish bedrock and have their type mineral specimens in Sweden. According to a list from 1998 "Mineral species first described from Sweden and their type mineral specimens", a total of 157 different minerals were first described from Sweden, by Swedish and foreign mineralogists. Most minerals (99) were discovered in the county of Värmland in the west of Sweden; of these, 68 originate from Långban, north of Filipstad, one of the most mineral rich localities in the world. Since 1998, a few more have been added, while a couple has been removed; modern examination has shown them to be mixtures of different minerals.

Most of the minerals with Swedish type mineral specimens, which have been illustrated on stamps, postal stationery, etc. are old, i.e. they were described in the 18th and 19th centuries. This may imply that nothing has happened since then, but the main reason is probably that, during those centuries, mineralogists were working with minerals of common occurrence. Such minerals also occur abroad why they have had a chance to occur on stamps.

Minerals

But what is a *mineral*? A practical definition is that a mineral is an element or a chemical compound that normally is crystalline and has been formed by geological processes. A

well-known example is our table salt, also called halite or rock salt, which is a chemical compound of the elements sodium and chlorine and is formed when seawater evaporates, i.e. a geological process.

Another definition that should be mentioned is *rock*, which in the strictly bed-rock geological sense is an aggregate which is a part of the earth's crust, and which consists of one or more minerals. It is usually easier to understand the concept by using a comparison with biology: a mineral is the equivalent of a single plant whereas a rock is the equivalent of a type of vegetation. The rock granite consists of the minerals quartz, feldspar and mica, and a normal mixed forest consists of the trees spruce, pine and birch. The rock limestone consists of the mineral calcite whereas a mountain birch forest consists of birch trees.

Names of Minerals

At first sight, the naming of new minerals may appear confused, to say the least. Minerals can be named using words derived from the classical languages, above all Greek, or after a salient property. They can also be named after a "historical" event as when the first selenium mineral eucairite was discovered in 1818 at Skrikerum in Tryserum, Småland by Jac. Berzelius, a year after his discovery of the metal selenium in artificial material from Falun. Minerals can also be named after a person, for example linnaeite/linneite after von Linné, berzeliite and berzelianite after Berzelius, celsian after Celsius, swedenborgite after Swedenborg, and so on. Another possibility is to name minerals after the locality where they were found, e.g. jakobsite/jacobsite after Jakobsberg in Nordmark in Värmland.

Nowadays the tendency is that new

names are derived from names of places or people. It is uncertain whether this is due to lack of knowledge of classical Greek or whether mineralogists prefer to try to improve the national or local status by introducing local place names on the scientific map or by honouring prominent fellow countrymen. Other more unofficial names have a commercial background, for example when jewellers or dealers in precious stones give a coloured variety of a common mineral its own name.

Stamps with Minerals

The first proper mineral stamps were issued in Colombia in 1932. Two high values in a long series of stamps with motifs from the country's trade and industry show a cut emerald. After that, little happened until 1958-1961 when Switzerland issued four series of stamps with minerals and fossils. One of these stamps shows crystals of the mineral microcline, which is one of the potassium dominant members of the feldspar group. The word feldspar is of Swedish origin.

The number of stamps in the world today with mineralogy motifs is probably well above 1,000. Together they show a couple of hundred different minerals, which is not all that many, bearing in mind that there are approx. 4,000 to choose from.

As a matter of fact, no one can say definitely how many "genuine" mineral stamps are in existence, because the number has increased considerably over the past 20 years due to the steady stream of colourful blocks of "stamps", intended solely for collectors, printed by various African countries. The existence of these "stamps" indicates that mineralogy is extremely popular among collectors; the stamps are apparently in great demand since people have found it worth their while printing them. It is not easy to determine which stamps have been ordered by a postal organisation, and are thus "genuine", and which are private "initiatives".

In addition, mineral motifs often appear on the so-called "bogus stamps" which claim to be local stamps from various re-

gions of the former Soviet Union such as Burjatia, Karelia, Crimea, Sakhalin, Chechnya, Evenkia, and which flooded the market in the 1990s. These would not have been printed either if there had not been a market for them.

Other Philatelic Material

A thematic collector can and should broaden his interest to include philatelic items other than stamps. Thus, postal history material may be of interest. There are various types of postmarks, e.g. commemorative postmarks with pictures and/or texts on minerals. But there are also postmarks with place names containing minerals. Such place names are interesting if the name is relevant to the theme. An example is asbestos, which appears in some place names, for instance Asbestos in Canada and Asbest, Novoasbest and Asbestovskij in the Urals in Russia. Galena, the most important lead ore material, appears in around 20 place names in the former Wild West in the United States; lead was important for the American civilization.

The actual difference between metal and mineral can be problematic. However, the thematic collector can use place names, inspired by metals. A lot of place names refer to a metal that has been mined. Here in Sweden, there is Nya Kopparberget/Kopparberg that translates as "the copper mine", since "berg" in this context means mine. Foreign equivalents exist: Kupferberg in Germany and several place names with copper in English speaking areas. Another example is lead in Bleiberg (Germany) and Leadville (USA).

Local Mineralogical Material

An interesting idea for a thematic collection is to document the nature in the collector's local area or home county. Many collectors of bird stamps restrict themselves to birds, which nest or have been seen locally. The same applies to the collector of flower stamps who concentrates on Swedish plants. In both cases, foreign stamps can be

included; this increases both the scope of the collection and the integrity of the presentation, or as stated in the Exhibition Rules: "the treatment of the theme". The collector can then show both his thematic knowledge, i.e. factual knowledge, and his philatelic knowledge, i.e. his knowledge of what items can be found among the world's stamps, postal stationery and postmarks. As regards information, this usually has to be obtained both from factual books and stamp catalogues.

Minerals are more widely spread than single plant or animal species. The bedrock and minerals in existence in Sweden can also be found in all the other continents, and the number of countries issuing relevant stamps can therefore be large. This means that an account of philatelic material involving minerals that are also found in Sweden can, in principle, be illustrated using stamps with minerals from most countries in the world.