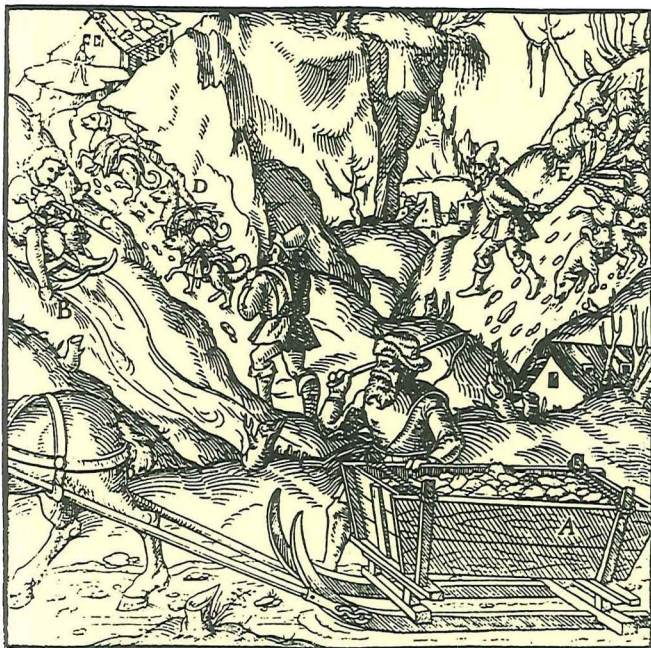


BJERGMANDSNAVNE PÅ MINERALER

af Gunni Jørgensen



Figur 1. Transport af malm fra minen skete bl.a. ved hjælp af hunde (D). Illustrationen fra Agricola, Bog VI.

Mineraler og bjergarters navne har ofte en broget historie. Et navn, som vi i dag er fortrolige med, stammer måske fra et fjernt land, men på sin vej til vore himmelstrøg gennemgik det en forvanskning - eller en udvikling - som kun en sprogforsker kan tyde.

Mange af de almindeligste mineral- og bjergartsnavne stammer fra bjergmænd, grubearbejdere, der var fortrolige med mineralers og bjergarters udseende, egenskaber og forekomstmåde. Mange af de navne, vi benytter, er af tysk oprindelse eller er præget af tysk sprogbrug. I bjergmandssproget er der på beundringsværdig vis skabt korte og klare betegnelser som f. eks. kvarts, spat, glans og gnejs.

I tidens løb blev der på flere af disse gamle navne hæftet tilføjelser på for yderligere at præcisere hvilket mineral eller hvilken bjergart, man havde med at gøre, som f. eks. kalkspat, feldspat eller jernspat. I det følgende omtales nogle af de gamle og velkendte bjergmandsudtryk, men i denne artikel dog kun mineraler, mens bjergartsnavne vil følge senere. Det kan tilføjes, at samtlige nævnte mineraler (sammen med et udvalg af bjergarter) kan ses i en lille montre i 'mineraludstillingen' på Geologisk Museum.

Blende

I Meyers Konversationslexikon fra 1897 kan man læse, at blender er *'svovlmelter, som har en glasglans eller halvmetallisk glans, er mere eller mindre gennemskinnelige, af broget, sjældent af sort farve og i almindelighed blødere end fluspat'*. Ordet blende er blevet brugt siden det 16. århundrede for at angive skuffende egenskaber ved visse mineraler: blende = blænde, narre. Endelsen '-blende' kunne således hæftes til navne på mineraler, som trods et lovende udseende ikke ansås for at indeholde et uds melteligt metal.

Oprindelig mentes der med 'blende' zinkblende (ZnS), sædvanligvis i forbindelse med svovlkis (FeS₂). Zinkblende er et tungtsmelteligt mineral. Først i 1734 blev det af den svenske kemiker Brandt erkendt som en vigtig zinkmalm. Det blev så sent som i 1733 beskrevet således: *'Blende er en skinnende bjerg-art, der er sort og også gul, men som ikke fører metal og ofte blænder og narre bjergmanden'*.



Figur 2. Grovkrystallinsk zinkblende. Målestokken er 3 cm lang. Foto: Ole Bang Berthelsen.



Figur 3. Fahlerz med partier af pyrit (svovlkis). Målestokken er 3 cm lang. Foto: Ole Bang Berthelsen.

En anden 'blende', nemlig hornblende, tilhører mineralgruppen silikater, som bjergmændene næppe viede megen opmærksomhed. Den svenske mineralog Cronstedt, som fra 1758 var bergmästare ved Bergslagen, anså hornblende for at være hærtnet, jernholdigt ler, men han udtalte sig ikke nærmere om den kemiske sammensætning. Idet hornblende kan have et halvmetallisk udseende og da dets jernindhold ikke kan udnyttes, er endelsen 'blende' her nok brugt i den gamle bjergmandsbetydning. 'Horn-' hentyder sandsynligvis til farven.

'Blende'-betegnelsen synes således at omfatte en række forskellige mineraler, som ikke har meget andet til fælles end et halvmetallisk udseende.

Erz

Fahlerz er et samlenavn, givet af bjergmænd, for en række svovlforbindelser med varierende sammensætning. Navnet hentyder til mineralernes grå farver, 'Fahl' (tysk) = bleg, grå. Fahlerz blev i det 18. århundrede beskrevet som 'en sortgrå, fast sølvalm, som består af sølv (Ag), kobber (Cu), 'arsenik' (As), svovl (S) og jern (Fe)'. I nyere tid skelnes der mellem to hovedgrupper, nemlig den mørke fahlerz (tetraædrit = $\text{Cu}_3\text{SbS}_{3-4}$) og den lyse fahlerz (tennantit = $\text{Cu}_3\text{AsS}_{3-4}$). I fahlerz er der store variationer i den kemiske sammensætning. Kobber kan erstattes af f.eks. sølv og kviksølv, hvilket betyder, at fahlerz ofte er en vigtig sølvalm eller kviksølvalm.

Bønnemalm er også en 'Erz' efter tysk sprogbrug (Bohnererz). Bønnemalm er en brunjernsten ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$) og er et slutprodukt af jernholdige mineralers forvitring i iltrige og våde omgivelser. Bønnemalmen optræder som bønne- eller linseformede konkretioner, og navnet er overtaget direkte fra bjergmandssproget.

Glans

Med denne betegnelse hentydes der naturligvis til malmineralernes skinnende udseende (tysk: Glanz). I bjergmandssproget var 'glans' oprindelig betegnelsen for blyglans (PbS), der dels er en vigtig blymalm, og som dels kan indeholde sølv i så stor mængde, at det kan betale sig at bryde malmen for sølvets skyld. Senere er begrebet '-glans' blevet hæftet på flere metalskinnende mineraler, f. eks. jernglans, molybdænglans og antimonglans.

Kis

Kis nedstammer fra det tyske Kies, der i dag betyder grus, men i bjergmandssproget betegnede det svovlkis (pyrit = FeS_2). Senere kom det også til at omfatte andre sulfider som f.eks. arsenkis og kobberkis.

Den gamle navnedannelse har videreudviklet sig og endelsen '-kis' er senere hæftet på flere beslægtede mineraler med stærk metalglans, men især på mineraler, der har større hårdhed end mineraler fra '-glans'-gruppen. Mange kis-mineraler er så hårde, at de ved hammerslag giver gnister, og kan således have mindet bjergmanden om 'kiselsten' (tæt hård sten, flintesten).



Figur 4. Kobberkis. Målestokken er 3 cm. Foto: Ole Bang Berthelsen.

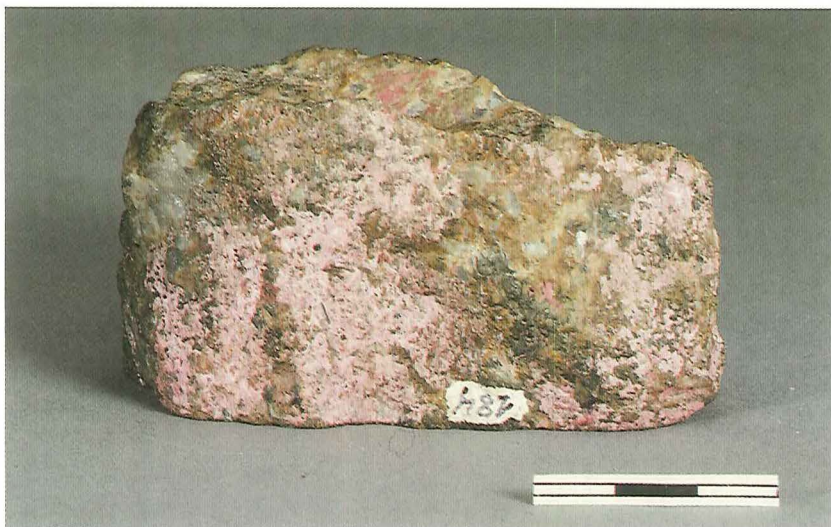
Spat

Det vides, at ordet er blevet brugt siden det 12. århundrede, og det er blevet sat i forbindelse med 'spaltning', men der er dog en del tvivl om, hvorvidt dette er rigtigt. Imidlertid var spat oprindelig betegnelsen for et letspalteligt mineral, fremfor alt gips i form af marieglas, der kan spaltes i tynde, gennemsigtige blade.

I bjergmandssproget blev spat indregnet blandt de mange ikke-malmholdige dannelser, der ingen interesse havde for bjergmanden, altså alt det ikke anvendelige materiale, der blev tilbage, når malmen var sorteret fra. Men spalteligheden fik igen betydning, så 'spat' blev efterhånden betegnelsen for mineraler, der ikke kun spaltede i blade, men efter bestemte retninger med glatte flader. I det 18. århundrede skelnede man ved hjælp af kemiske analyser i forbindelse med krystallografiske undersøgelser mellem flere forskellige slags spat, f. eks. feldspat, kalkspat, flussspat og jernspat.

Kobolt

Kobolt eller kobalt hed i det gamle bjergmandssprog kobold. En kobold er en bjergånd eller bjergnisse, der i følge gammel bjergmandsovertro levede i grube-gangene. De kunne være godmodige drillenisser, eller de kunne være ondskabsfulde som den, der engang 'dræbte 12 bjergmænd i en sølvmine'. Kobalt blev således betegnelsen for noget skuffende, noget der gav indtryk af at indeholde sølv uden at gøre det. Det kunne også være giftigt, idet indholdet af arsen udviklede arsenikdampe.



Figur 5. Koboltblomst, der er det almindelige omdannelsesprodukt af koboltglans. Koboltblomst har formelen: $\text{Co}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$. Målestokken er 3 cm.

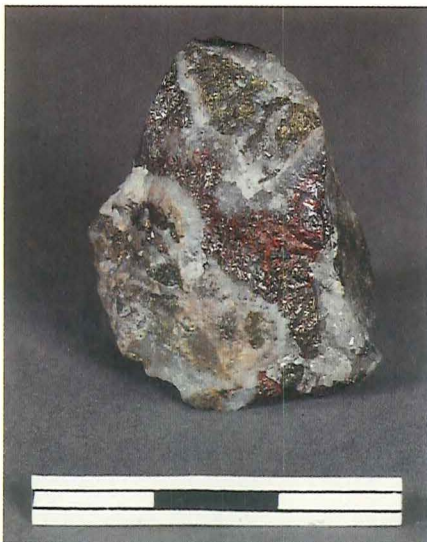
I det 16. århundrede opdagede man, at man af stoffet kunne udvinde et blåt farvestof, der så blev benævnt kobaltblåt. Dengang troede man, at den blå farve skyldtes et vist indhold af grundstoffet vismut, men den svenske kemiker Brandt fandt ved kemiske analyser af vismutholdige kobalter i 1735 frem til, at den blå farve kom fra 'det nye stof', som vi i dag kender som grundstoffet cobalt (Co). Det viste sig nu, at flere af de såkaldte kobalter slet ikke indeholdt cobalt, men at de oprindeligt havde fået betegnelsen på grund af deres giftighed (hvilket altså skyldes indholdet af arsen). Af cobaltholdige mineraler kan nævnes cobaltglans (CoAsS), der indeholder arsen (As) og er giftigt.

Kvarts

Kvarts (tysk: Quarz) som navn kan spores tilbage til det 14. århundrede, hvor det anvendtes i de böhmske bjergværker. Navnet anses for at komme fra det slaviske ord for hård = 'kwardy'. Kvarts har altså fra begyndelsen betegnet et hårdt mineral. En anden tydning af ordet er, at navnet kommer fra 'Querkluffterz' (tvær-kløft-malm), som er videreudviklet til 'Quererz' og herfra sluttelig til Quarz.

Fra ca. 1750 skelnes der i mineralogien mellem en grovkrystallinsk gruppe, der bl. a. omfatter bjergkrystal, og en gruppe af kryptokrystallinske (=tætte) varieteter som f. eks. calcedon. Betegnelsen for den første gruppe var kvarts, for den anden gruppe kisel. I løbet af det 19. århundrede kom kvarts til at omfatte begge grupper.

Det er sagt om kvarts, at 'det er lettere at kende end at beskrive'. Kvarts optræder i talrige varieteter.



Figur 6. Lys rødgylden (proustit). Målestokken er 3 cm lang. Foto: Ole Bang Berthelsen.

Rødgylden

Ordet nedstammer fra tysk: Rotgültigerz eller Rotgülderz, og der er to forklaringer på ordets oprindelse: 1) Det kan være afledt af Rot gold erz (rød guld malm). *Agricola*, læge, geolog, mineralog og meget andet, oversatte 1546 i en mineralliste fra latin til tysk: *argentum rude rubrum* = Rotgültigerz. Den direkte oversættelse til dansk ville være: sølv, gedigen, rød, men den sølvmalme, der var tale om, var en guldhoidig sølvmalme fra Karpaterne. Senere kom betegnelsen også til at gælde for malme, der kun indeholdt sølv.

2) En anden mulighed er, at navnet kunne hentyde til en malme (erz), som var gyldig (gültig), d.v.s. righoldig. Dette forekommer rimeligt, for malmen har et ret stort sølvindhold..

Der er tale om to forskellige sølvmalme, hvis forskellighed først er blevet klarlagt senere, nemlig: mørk rødgylden = pyragyrit (Ag_3SbS_3), der er et antimon-sølv-sulfid, og lys rødgylden = proustit (Ag_3AsS_3), der er et arsen-sølv-sulfid, der er mindre udbredt end mørk rødgylden.

HENVISNINGER:

Lüschen, H. 1968: Die Namen der Steine. Ott Verlag, Thun und Munchen.

Meyers Konversations-Lexikon, 1897. Leipzig und Wien.

Mitchell, R. S. 1979: Mineral Names, What do they mean ? New York.

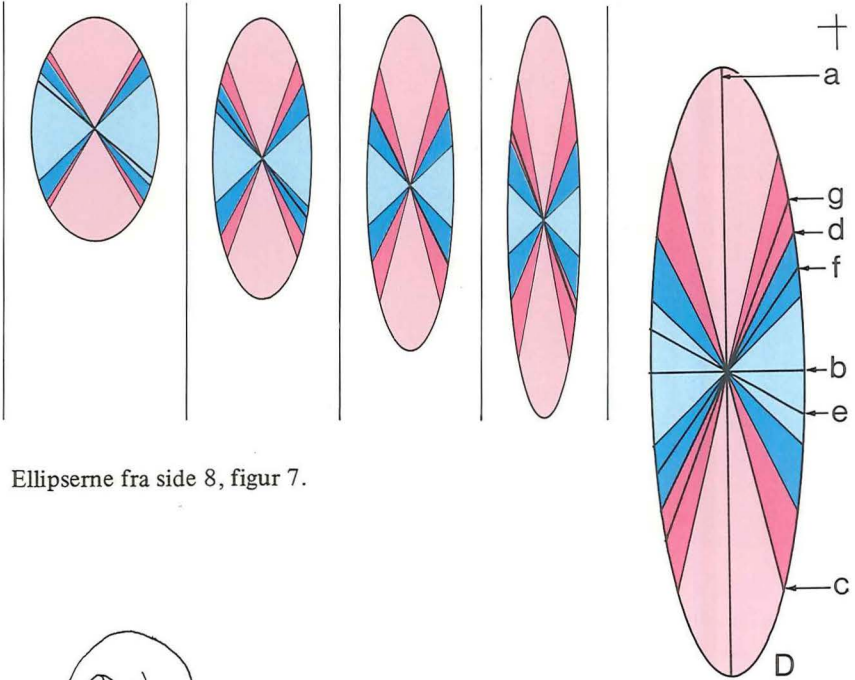
Salomonsens store illustrerede Konversationsleksikon, 1893-1911. Kjøbenhavn.



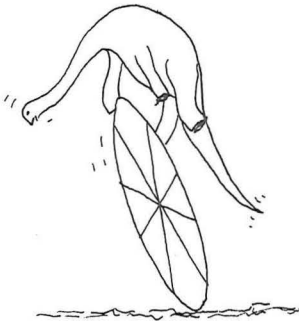
Figur lånt fra Schoedler's: Das Buch der Natur, Braunschweig, 1872.

FEJL I VARV !

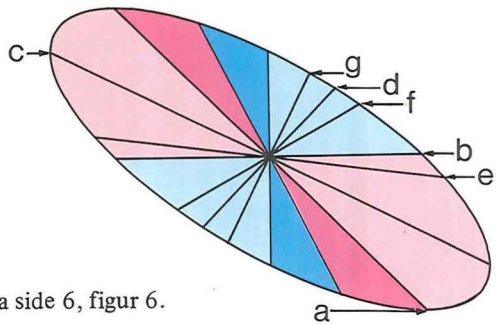
I sidste nummer af VARV (1987-1) er der på side 6 og side 8 nogle vældig flotte ellipser i røde og blå farver, men desværre er farverne blevet blandet forkert. Herunder bringes derfor ellipserne igen, denne gang med de rigtige farver, og vi håber så, at artiklen om de ptygmatiske folder kan læses og forstås uden større forvirring eller fortvivlelse. Redaktionen undskylder meget.



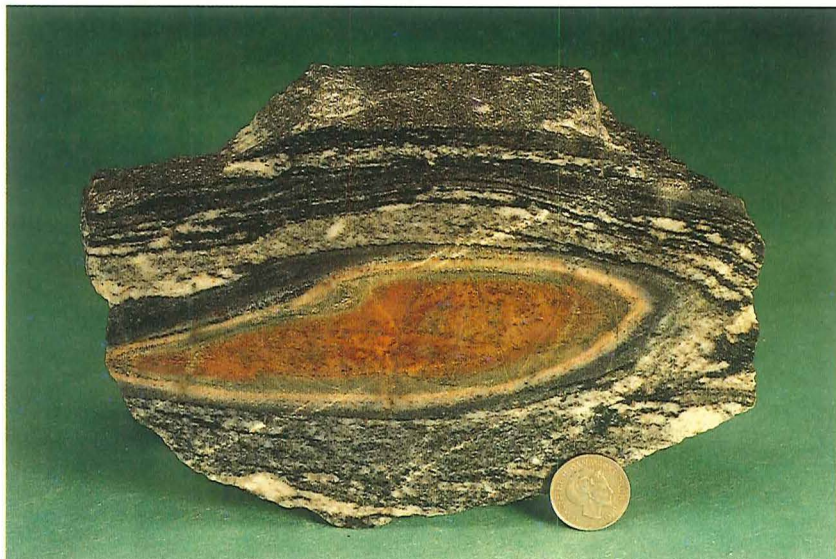
Ellipserne fra side 8, figur 7.



Ellipserne fra side 6, figur 6.



F



KALKSILIKAT-LINSE fra SØ Norge.

På billedet ses en kalksilikat-linse omgivet af Stora Le-Marstrand gnejs. I denne gnejs er kalksilikat-linser meget almindelige. Linserne har tidligere været kalkkonkretioner, som har ligget i en gråvække-sandsten, og ved en efterfølgende metamorfose dybt nede i jordskorpen er kalkkonkretionerne blevet til linser og gråvække-sandstenen til den omgivende gnejs.

Linsen er zonart opbygget (på grund af metamorfosen). Den rødligbrune kerne består af mineralerne granat, clinozoisit, diopsid, plagioklas, kvarts og lidt kalkspat. I den omgivende grønne ring findes diopsid, clinozoisit, kvarts og plagioklas. I den ydre lyse ring ses mest kvarts, plagioklas samt enkelte granater og lidt clinozoisit.

Linsen benævnes 'kalksilikat-linse', fordi den hovedsagelig består af calciumholdige silikatminerale. De oprindelige karbonatminerale i konkretionerne forsvandt under metamorfosen, hvor calcium (og lidt magnesium og jern) blev brugt til dannelsen af silikatminerale, mens karbonat-komponenten CO_3 blev omdannet til kultveiltte (CO_2), der forsvandt som gas under omdannelsen.

Bjørn Hageskov