

# Hålsjöberg

*En fyndortsbeskrivning av Fredrik Grensman*

Hålsjöberg är beläget i norra Värmland, väster om Klarälven, mellan Stöllet och Ekshärad. Från Ekshärad tar man av västerut mot Torsby, och halvvägs, i Knappås tas av mot norr. Följ vägen ca en mil och sväng vänster mot Nordtorpsåtern. Ca 500 m till kyanitbrottet.

Redan 1852 och 1853 undersökte Igelström Hålsjöberg för Uddeholmsbolagets räkning, på jakt efter jordbruksfosfat. Resultatet blev att flertal mineraler rapporterades från Hålsjöberg. A. Sjögren besökte fyndigheten 1876 och han publicerade senare en geologisk beskrivning med karta över området. Under 1900-talet har provbrytning förekommit, nu med syfte att utvinna aluminium ur kyaniten. Provanrikning har bl.a. skett i Långban, där kyanitkvartsit fortfarande kan hittas. 1983 utförde LKAB prospektering i området och dessa ledde till att Svenska Kyanite AB började bryta kyanitmalm i Hålsjöberg 1984. Malmen krossas på platsen och fraktas sen till Persberg för anrikning.

## Geologi

Hålsjöberg består av metamorf kyanitkvartsit, metasediment (gråvacka) och metavulkanit (metadacit). Den omgivande bergarten är gnejsgranit och alla bergarter genomfärgade av hyperit.

Tre områden med kyanitkvartsit finns, Kårebol, Hålsjöberg och Nordtorp. Endast i den största, Hålsjöberg, pågår brytning.

Genomsnittlig mineralogisk sammansättning av kyanitkvartsiten är:

Kvarts	55-70%
Kyanit	25-40%
Rutil	3-7%
Fe-, Ti-oxider	
Pyrit	3-4%
Muskovit	

## Al-fosfater

Större mängder fosfater och rutil uppträder högst ojämnt fördelat, dels här och där i de södra delarna av Hålsjöberg, dels vid fosfatblocken, nära första prospekteringsdiket.

## MINERALOGI

Mineralbeskrivningen tar upp de typiska Hålsjöbergsmineral som är funna de senaste åren, och hur de uppträder i Hålsjöberg. Vanliga mineraldata får sökas i normal referenslitteratur. Mineral:

Apatit	Kyanit	Svanbergit
Augelit	Lazulit-	Trolleit
	Scorzalit	
Berlinit	Pyrofyllit	Wagnerit
Burangait	Rutil	Wicksit
Crandallit	Spinell	Wyllieit
Gatumbait	Staurolit	Zirkon

## APATIT $Ca_2F(PO_4)_3$

Matt, vit hydroxylapatit och crandallit har påträffats tillsammans som körtlar i rutil vid den första, äldre provbrytningen till vänster. Rosa, radialstråliga apatitkrukor uppträder över kyanitprismor och wagnerit, urfräta hålrum i kyanitkvartsit. Kan hittas bland wagneritblocken, se kartan. Brunröda apatitkristaller och körtlar finns tillsammans med kvarts, wagnerit och wylieit.

## AUGELIT $Al_2PO_4(OH)_3$

Uppträder på två helt olika sätt. Dels porslinsartad, vit, massformig, med eller utan berlinit, burangait och gråvita gatumbaitkärvar vid fosfatblocken (se kartan), dels som perfekt spaltande körtlar upp till flera centimeters storlek. Körtlarna uppträder tillsammans med och i scorzalit och/eller trolleit. Den spaltande augeliten är färglös och upptäcks lättast genom att leta efter spaltningens kraftiga och distinkta reflex i stofferna. Ofta uppträder augeliten vid scorzalitranden mellan trolleit och kyanitkvartsit, men även mitt inne i trolleit eller

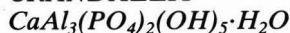
ännu vanligare, inne i scorzalitrika partier. Den färglösa augeliten kan förväxlas med spaltande trolleit, men augelitens spaltning är mycket tydligare och tunnare, sprödare. Trolleitens spaltning är kompaktare och ger inte alls lika distink reflex. Relativt rikligt med augelit vid fosfatblocken.

#### **BERLINIT** $AIPO_4$

Berlinit är svårt att bestämma då det är snarlikt kvarts. Berlinit kan dessutom inte samexistera med trolleit, så där måste vara t ex en scorzalitrand mellan mineralen. En ofta typisk detalj hos berliniten är små vita augelitkorn (1 mm), och ljusblå burangaitknippen i den kvartslika berliniten. En del berlinit visar mycket svag karminröd färg i kortvågigt UV-ljus, men inte all berlinit. Säkraste kännetecknet är paragenesen med augelit/gatumbait och ljusblå burangait. Ofta finns även en mossgrön rand av wicksit runt berlinitkörtlar. Finns vid fosfatblocken.

**BURANGAIT**  $2(Na, Ca)_2(Fe, Mg)_2Al_{10}$   
*Burangait uppträder i berlinitparagenesen. Påminner om gatumbait, men är ljusblå. Enkelkristaller ligger ibland som små tunna plattor i augelit/gaumbait, men vanligast är små fibriga kärvar, 2-3 mm långa.*

#### **CRANDALLIT**



Matt, vit massiv tillsammans med hydroxylapatit, i körtlar i rutil, från den första, äldsta provsprängningen, till vänster nere på myren.

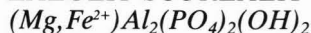
**GATUMBAIT**  $CaAl_2(PO_4)_2(OH)_2 \cdot H_2O$   
Uppträder som gråvita kärver, bladpackar, något radiellt ordnade, några mm långa. Hittas tillsammans med vit, porslinsartad augelit, ljusblå burangait och berlinit i fosfatblocken, se kartan.

#### **KYANIT** $Al_2SiO_5$

Huvudmineral i olika blå nyanser. Upp

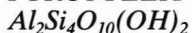
till ett par cm långa prismor. Alle kyanitprismor kors och tvärs i bergarten gör den seg och svårkrossad. Ibland fristående kristaller i urfrätta hålrum.

#### **LAZULIT-SCORZALIT**



I lazulit dominerar Mg över Fe och scorzaliten har mer Fe än Mg. Ljusblå till mörkt blåsvart. Vanlig fosfat som finns överallt. Färgen avslöjar nödvändigtvis Fe/Mg förhållandet, men här natas att scorzaliten är mörkblå. Scorzaliten är vanligast och uppträder i lager, eller upp till dm-stora körtlar. Ibland förorenar scorzalit trolleit, som då blir väldigt mörk. Scorzalit uppträder ibland i flera mm långa kristaller i kyanitkvarsit eller glimmer/pyrofyllit bankar. Wicksit uppträder som små, gröna korn i scorzalit vid fosfatblocken och kan då vara svår att upptäcka. Runt andra fosfatkörtlar uppträder scorzaliten ofta som en tunn rand mot den omgivande kyanitkvarsit.

#### **PYROFYLLIT**



Mjukt mineral som dels uppträder som solar på upp till 1 cm i diameter, på sprickor, dels som ett vitt, mjukt, smetigt glimmermineral, associerat med granat och staurolit. Dessa mjuka pyrofyllitlager/zoner kan vara flera dm tjocka.

#### **RUTIL**



Vanligt titanmineral, uppträder nästan överallt. brunsvart till rödbrunt, massiv eller kornigt. Klumpar på flera kilo kan hittas. Ibland är rutilen tillsammans med fosfater, ibland inte. Små, blodröda, genomskinliga rutilkristaller kan finnas ut mot massiv, vit augelit, och lite grövre, opaka kristaller, med en del tydliga ytor, kan hittas t ex vid urfrätta holrum i kyanitkvarsit.

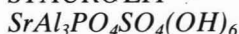
#### **SPINELL**



Gröna, glasiga korn som uppträder

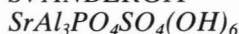
tillsammans med staurolit som körtlar i pyrofyllit.

### STAUROLIT



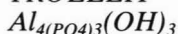
I en tjock pyrofullitzon hittades en mörkgrön körtel bestående av små, 1-2 mm långa, gulbruna, sexsidiga staurolitprismor, spinell, ett grönt glimmermineral och ett kvartslikt, ljusgul fluorescerande mineral. På och i glimmerskölur uppträder brungula staurolitkristaller. Kristallerna är avlånga, platta lister, snett avslutade.

### SVANBERGIT



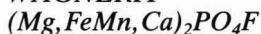
Ett rödbrunt mineral i körtlar eller korn, tillsammans med kvarts, i annars rätt intetsägande material. Mineralet ser precis ut som det som Bergskolan i Filipstad har i sina samlingar sen gammalt, som svanbergit.

### TROLLEIT



Vanligt fosfat vid fosfatblocken. Uppträder såsom allt från sockerkornig, ljusgrön, till massiv, mörkt grönbå, och med mer eller mindre föroreningar, mestadels scorzalit. Ofta havsgrön färg i körtlar upp til flera dm, tillsammans med rutil, scorzalit och berlinitparagenesen. Dock aldrig i direktkontakt med berlinit. En spaltande, massiv trolleit finns, ofta som körtlar i mer kornig trolleit. Den spaltande trolleiten är blåare än omgivande trolleitt. Spaltningen är inte alls så perfekt och spröd som den hos augeliten. Ofta är det en tunn scorzalitrand runt trolleitektörtlar ut mot omgivande kyanitkvarts.

### WAGNERIT



Körtlar eller korn med kraftig orange til rödbrun färg. Uppträder i de södra delarna av Hålsjöberg. Vid wagneritblocken, se kartan, uppträder wagnerit rikligt, ofta som stora körtlar i kvartspar-

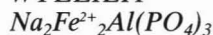
tier. Vanligast är att wagneriten ligger i vissa lager i kyanitkvartsiten. Tillsammans med rödbrun apatit, kvarts och wyllieit mellan vägen och första brottet till höger.

### WICKSIT



Finns vid fosfatblocken, dels som små gröna korn i scorzalit, dels som olivgrön rand rundt berlinitparageneskörtlar. Wicksitranden kan då vara cm bred.

### WYLLIEIT



Mörkgrönt fosfat som liknar wicksiten väldigt men som inte finns vid fosfatblocken utan mellan vägen och det första brottet till höger. Wyllieiten spaltar bra ibland och uppträder tillsammans med brunröd apatit, kvarts och wagnerit samt med scorzalit.

### ZIRKON



Rosa körtlar med brunsvart rutil i fattig, kvartsrik, kyanitkvartsit, samt en del pyritkristaller. Zirkonen fluorescerar starkt gulvit i kortvågigt UV-ljus. Från den första provbrytningen på myren. Dessutom har hittats bl a pyrit, hematit, ilmenit, turmalin, granat och diaspor. Undersökningar av Hålsjöberg pågår, och dessa samt den fortsatta brytningen i Hålsjöberg kommer förmodligen att leda till att fler mineral upptäcks. Ett stort tack riktas till dir. Ulf Juvel och ing. Mats Gräsberg på Svenska Kyanite AB, för deras hjälp.

*Fredrik Grensman 1988*

### REFERENSER (I URVAL)

*Heriques Å* An iron-rich Scorzalite... Ark f Min o Geol, Bd 2 Nr 3. Sthlm 1957. An iron-rich Wgnerite... Ark f Min o Geol, Bd 2 Nr 6. Sthlm 1857.  
*Igelström L J* Nya Svenska Mineralier (Svanbergit, Lazulit) Öfv af V A Förh 1854 s 156-159. Sthlm 1854.

Bidrag til k nnedom av Wermlands mineralier och bergarter.  fv af V A F rh 1868 s 37-39. Sthlm 1868.

*Nriagu J O* Phosphate Minerals s 442

*Moore P B* Springer-Verlag, Berlin 1984

*SIND SIND PM* 1983:8 s 169. Sthlm 1983

*Sj gren A* Om H llsj berget, ett bidrag till Vermlands geognosi. GFF Bd 3 no 7 s 219-226. Sthlm 1876

*STU* Industrineral-Sveriges outnyttjade resurs. Sthlm 1986

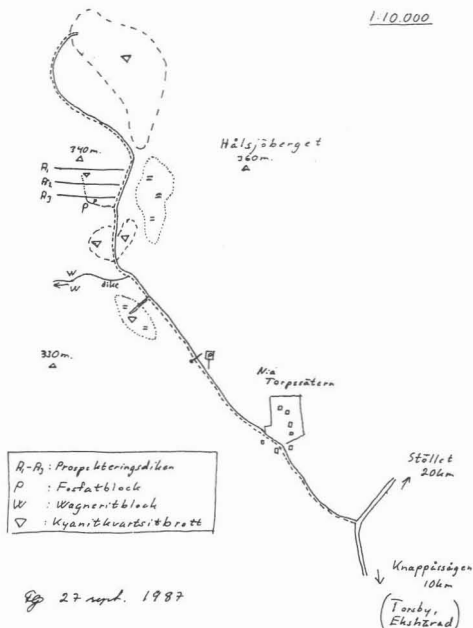
*S lver S V* Strukturer i kyanitkvartsit fr n H llsj berget i V rmland, Bergskolan i Filipstad, 1 nov 1988

*Ygberg E R* Svanbergite from Horrsj berg. Ark f r Kemi, Min o Geol Bd 20A nr 4 s 1-17. Sthlm 1945.

*Kartor:* Topografisk: 12D Uddeholm NV 1:50 000. Ekonomisk: 12D 7b H llsj berget 1:10 000. Geologisk: SGU Ba 16 Mellersta bladet 1:1 000 000

## H llsj berget

1:10.000



# MINERALER KJ PES!

Vi bygger et mineralmuseum med utstillingshaller inne i fjellet. Til dette trenger vi norske stuffer av utstillingskvalitet.

Kontakt Frigstad ☎ 042-98 533

**Setesdal**  
**MINERAL PARK**