

# Utö - en klassisk svensk mineralfyndort

Jörgen Langhof, Erik Jonsson, Lars Gustafsson & Bertil Otter

## Inledning

Utö är en av Sveriges mest klassiska mineralfyndorter och kanske också den mest naturskönt belägna mineralfyndorten i Sverige. Utö är typlokal för petalit, spodumen, manganotantalit och holmquistit, samt även grundämnet litium, vilket gör Utö till världens första kända litiumpegmatitlokal (dvs typlokal för LCT-pegmatiter). Totalt har omkring 70 olika mineral hittills identifierats från Utö.

## Läge

Utö är en ca 10 km lång och 4 km bred, skogbevuxen ö i Stockholms sydöstra skärgård, Stockholms län. Den ligger omkring 45 km sydost om Stockholms centrum och kan nås med reguljär båttrafik från Årsta havsbad (ca 45 minuter).

## Gruvhistoria

Gruvorna har med all säkerhet brutits redan på 1100-talet, och är därmed en av de tidigaste brutna bergmalmen i Sverige. Belägg för att så är fallet hittades på 1920-talet i utgrävningar i Visby på Gotland. Man påträffade slagg och malmstycken som vid närmare undersökning visade sig innehålla mindre mängder av det karaktäristiska och då mycket sällsynta mineralet holmquistit. Utgrävningslagren daterades till 1100-talet. Gruvorna bröts mer eller mindre kontinuerligt fram till 1878 då driften lades ned. Glansperioden var under 1700-talet då Utö järngruvor levererade malm till järnbruk längs nästan hela Östersjökusten, både på svenska och finska sidan.

## Geologi

Berggrunden på Utö utgörs huvudsakligen av proterozoiska metatuffiter, metasediment med tillhörande kalkstenar, skarn och bandad järnmalm (BIF), primorogena (1.9 Ga) intrusiv (gabbro till granit) och konkordanta intrusiv av kvartsporfyrer (Stålhös, 1982). Metamorfosgraden hos metasedimenten ligger inom sillimanitfältet, men på öarna strax nordväst om Utö är den uppe i migmatitfacies med kvarts-fältspatrika ådror och körtlar. Rikligt med granitpegmatitgångar klipper bergarterna på norra Utö och minst 5 st. innehåller litiummineral (Holmquist, 1910). Dom litium- och cesiumhaltiga pegmatiterna tillhör ett asymmetriskt zonerat pegmatitfält, som också innehåller mindre fraktionerade fosfathaltiga pegmatiter (beryll-columbit-fosfat-subtyp). De mest fraktionerade pegmatiterna (petalit-subtyp) klipper en sekvens av metatuffiter, skarn och bandad järnmalm (BIF). Dessa är exponerade i Utö gruvors största gruvhål, Nyköpingsgruvan, där dom till viss del blev bortsprängda under gruvans brytningstid.

## Mineralogi

Utö gruvors mineralogi kan delas in tre olika huvudassociationer. 1. primära malm-, skarn- och kalkstensfaser. 2. primära pegmatitfaser. 3. sekundära sprick- och drusrelaterade faser.

aktinolit (1)	friedelit (3)	mikrolit (2)
albit (2-3)	genthelvit (3)	milarit (3)
amblygonit (1)	gips	molybdenglans (1)
analcim (3)	grafit (1)	muskovit (2)
apatit (1-3)	granat (1)	petalit (2)
apofyllit (3)	göthit (3)	plumbomikrolit (2)
arsenikkis (1)	helvit (3)	pollucit (2)
baryt (3)	hematit (1 & 3)	pyrit (3)
bavenit (3)	holmquistit (1-2)	pyrosmalit (3)
beryll (2)	kalцит (1 & 3)	schörl (2)
biotit (1-2)	kassiterit (2)	silver (3)
blyglans (1 & 3)	kloritgruppen (3)	skapolit (1)
bornit (1)	kopparglans (1)	spodumen (2)
chiavennit (3)	kopparkis (3)	stokesit (3)
cookeit	kvarts (1-3)	titanit (1)
datolit (3)	lepidolit (2)	topas (2)
diopsid (1)	löllingit?	tremolit (1)
dolomit (1)	magnetit (1)	trifylin (2)
elbait (1)	magnetkis	vismutglans?
epidot (3)	manganit (3)	wickmanit (3)
eukryptit	manganocolumbit (2)	zinkblände (3)
ferrisicklerit	manganotantalit (2)	zirkon (2)
feruvit-uvit (1)	mikroklin (2-3)	zoisit (1)
fluorit (3)		

## Summary

The famous mineral locality of Utö is among all known to be the first recognized lithium pegmatite in the world and it is the type locality of spodumene, petalite, manganotantalite and holmquistite (e.g. Smeds & Cerny, 1989). Although the Utö lithium pegmatites have attracted the interest of many mineralogists, geologists and chemists for nearly two centuries, recent investigations have added more to the understanding of the complex mineralogy of the dikes. Late-stage mineralizations containing rare Be-, Mn- and Sn-bearing minerals have been found within different associations, collected from dump material during the last ten years. All together including the pegmatite, ore, skarn and other associations totally some 70 different minerals so far have been identified from Utö.

## Referenser

(ej fullständig innehåller de viktigaste mineralogiska och geologiska referenserna)

- Flink, G., 1914: Bidrag till Sveriges mineralogi III. *Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi* 5 (10), 1-273
- Flink, G., 1917: Bidrag till Sveriges mineralogi IV. *Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi* 6 (21), 1-149
- Holmquist, P. J., 1910: The Archean geology of the coastregions of Stockholm. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 32, 789-908.
- Langhof, J. & Holtstam, D., 1994: Chiavennite and other late-stage minerals in the Proterozoic granitic pegmatites of Utö, Southeastern Sweden. *Abstract. IMA:s 32 möte i Pisa, Italien*, 3-7 sept. 1994.
- Nordenskiöld, A. E., 1877: Tantalsyrade mineralier från Utö. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 3, 282-286.
- Osann, A., 1913: Über holmquistit, einen Lithionglaukophan von der Insel Utö. *Sitzungsbericht der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse A23*, 1-17.
- Pilawa-Podgurski, N., 1955: Nya geologiska undersökningar vid Utö järnmalmsfält. *Sveriges Geologiska Undersökning C541*, 1-54 (Engl. summary)
- Sjögren, H., 1916: The chemical composition of tourmaline from Utö. *Bulletin of the Geological Institute of the University of Upsala* 15, 317-324.
- Smeds, S.-A. & Cerny, P., 1989: Pollucite from the Proterozoic petalite-bearing pegmatites of Utö, Stockholm archipelago, Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 111, 361-372.
- Sondén, K., 1882: Analys af petalit från Utö. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 6, 39-42.
- Stålhös, G., 1982: Beskrivning till berggrundskartan Nynäshamn NO/SO. Utö med omgivande skärgård. *Sveriges Geologiska Undersökning Af 138*, 1-124 (Engl. summary)
- Sundius, N., 1947: Die chemische Zusammensetzung des Holmquistits. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 69, 51-54.
- Sundius, N., 1952: Kvarts, fältspat och glimmer, samt förekomster därav i Sverige. *Sveriges Geologiska Undersökning C 520*, 1-231 (Engl. summary)
- Teertstra, K., Cerny, Langhof, J., Smeds, S.-A. & Grensman, F., 1996: Pollucite in Sweden: occurrences, crystal chemistry, petrology and subsolidus history. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 118, 141-149