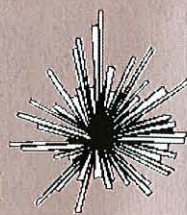


# STEIN

NORDISK MAGASIN FOR POPULÆERGEOLOGI



JANUAR - MARS 2007 - 34. ÅRGANG - NR 1. - LØSSALG KR. 45,-

# STEIN Nr. 4 – 2007

## 34. Årgang

*Forsidebilde:  
Wulfenit krystaller med Mimetit fra  
Harrington-Hinkley Mine (Milford,  
Beaver Co., Utah, USA). Udstillet i  
What's New in Tucson montre i Clarion  
Hotel uden angivelse af samler.*

### Innhold

Slobrekka, Iveland. Forts. fra nr. 4 – 2006 .....	side 4
På'n igjen .....	side 8
Steintur Island (Færøyene) med MF Norrøna .....	side 11
Rød Turkis, guld, kvindekamp og sydstatskriget – Tucson 2007 .....	side 13
Geologisk satsing på Blaafarveverket i 2007 .....	side 24
Kongsberg Mineralsymposium 2007 .....	side 26
Gåtefulle fotspor funnet på Svalbard .....	side 27
Originalbeskrevne mineraler fra Norge inn i et nytt årtusen .....	side 30

## En liten takk til Geir Wiik

*Geir Wiik har tatt seg et halvt års permisjon fra jobben som redaktør i Stein. Jeg vil her benytte anledningen til å gi Geir en symbolsk blomsterbukett for at han har gitt oss et fantastisk blad gjennom 18, lange år. Det er en jobb det står respekt av. For meg blir det å utgi de neste nummerene nesten som å hoppe etter Wirkola.*

*En ny sesong med steinleting står for døren, håper det blir en innholdsrik sesong for dere alle. Noen har alt startet sesongen, se artikkelen "På'n igjen" i dette nr. av Stein.*

*Bjørn Holt  
Vikarierende redaktør.*



# Slobrekka, Iveland



Muskovittkrystaller opptil 3 cm på hematitt.  
Samling Bjørn Thortveit.

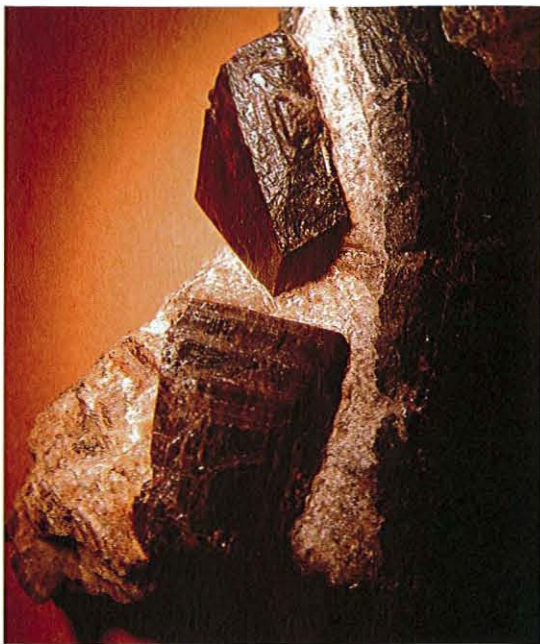
Fortsettelse fra nr. 4 - 2006

Krystaller av gadolinit fra Frikstad er første gang beskrevet av Schetelig (i Brøgger et. al. 1922). Han gir en inngående beskrivelse av flateutviklingen av krystallene. Han beskriver materialet som "dypt grønnsvart med sterk fettaktig glans" og at krystallene i tynnslip er fullt anisotrope og uten pleokroisme.

Neumann (1985) beskriver krystaller som A. O. Larsen og A. Åsheim har undersøkt etter et funn av Orest Landsverk fra Slobrekka. Denne stoffen har en 1,5 x 3 cm stor krystallgruppe med en 1 mm klar, glassaktig, grønn yttersone, og et indre av vanlig svart metamikt gadolinit. Den ytre sonen er krystallin, og består av et mineral i gadolinit-gruppen..

Noen av krystallene har et gul-oransje overtrekk av tengeritt-Y (?), men er ellers skinnende svarte i fargen. Kamphaugitt-Y er identifisert som hvite nåleformede mikrokrytaller i sprekker i gadolinitkrystaller.

Det kan ofte være vanskelig å skille gadolinit, mørke granatkrystaller og røykkvarts fra hverandre, men den skinnende svarte overflaten og de flaterike krystallene er karakteristisk for gadoliniten.



2 cm store aeschynite-(Y). Samling Arild Omestad

## Magnetitt

I feltspat og skriftgranitt opptrer oktaedriske krystaller og krystalline masser på opptil 10 cm. Magnetitt er et vanlig aksessorisk mineral, men det er vanskelig å få frem hele krystaller, men fine krystaller kan i noen tilfeller frigjøres fra feltspaten. Magnetitt og gadolinit finnes sjeldent sammen, men ifølge Bjørlykke (1934) kan man finne små idiomorfe euxenitt-(Y) krystaller som inneslutninger i magnetitt.

## Spessartin-almandin blandkrystaller

Mørkerøde, nesten brunsvarte granater kan finnes relativt hyppig i uregelmessige krystaller opp til 4-6 cm. Som en sjeldenhet er uregelmessige krystaller med størrelse opptil 20 cm funnet. Sammen-setningen ligger mellom spessartin og almandin, med overvekt av spessartin komponenten. Den mørke fargen kan skyldes et visst innhold av yttrium.

Granatkrystallene har ofte en uregelmessig flattrykt form som kan minne om krystallformen til gadolinit.

I noen tilfeller kan man finne mindre, bedre utviklede krystaller som er nærmere det rene spessartin-endeledet i sammensetning, ofte finnes disse sammen med epidotmasse.



5 cm allanitt-(ce) krystall. Samling Frank Strømmen.



2 cm hematitt krystall. Samling Arild Omestad.

### Albitt

Det er funne store plater med albittkrystaller, der enkeltkrystallene kan komme opp i 1,5 cm. Krystallene ser hvite ut, men termineringene er ofte fargeløse med en briljant glassglans.

Ofte er albittkrystallene overvokst med skarpkante, opptil 4 cm store muskovittkrystaller, og noen ganger med et belegg av hematitt, noe som kan gi praktfulle stuffer. Hematitt er et sjeldent mineral i området.

Massiv plagioklas fra hovedpegmatitten viser noen ganger fin månesteinseffekt.

### Æschynitt-(Y)

Æschynitt-(Y) kan finnes som uvanlig velutviklede krystaller i matriks eller løse på opptil 2-3 cm. Krystallformen er svært karakteristisk for dette mineralet. Æschynitt-(Y) er funnet sammen med rødlig mikroklin og biotitt. Også Bjørlykke (1934) har beskrevet æschynittkrystaller fra Slobrekka, og krystallene funnet i dag er forbløffende like de krystallene Bjørlykke beskrev, både i størrelse og form. Det er også funnet større uregelmessige krystaller av æschynitt-(Y) på tippet.

### Allanitt-(Ce)

Allanitt-(Ce) er et ganske vanlig mineral i Slobrekka, og finnes i slanke krystaller på opptil 40 cm. Allanitt-(Ce) finnes oftest i feltspat som ofte viser en karakteristisk omvandlingszone rundt krystallen (radioaktiv påvirkning?). I enkelte tilfeller er allanittkrystallene omvandlet til ankylitt-(Ce).

### Polykras-(Y)

Skinnende svarte krystaller av polykras-(Y) er funnet i mikroklin. Krystallene opptrer ofte mange sammen, og størrelsen er fra 2 til 5 millimeter. Polykraskrystallene har en karakteristisk "slipsform", dvs. flate krystaller som er betydelig lengre enn brede, og med en tydelig spiss som avslutning.

### Fergusonitt-(Y)

Krystaller av fergusonitt-(Y) på opptil 2-3 cm er funnet på tippet. Disse krystallene sitter i den mer finkornete pegmatitten. Krystallene av fergusonitt-(Y) har et karakteristisk kvadratisk tverrsnitt og en svært skinnende svart glans på bruddflatene.

### Mikroklin

Godt utviklede rosa krystaller kan finnes i overgangen mellom feltspat og kvarts i hovedpegmatitten.

## Biotitt

Store flak er relativt vanlige. Krystaller og flak med krystallflater kan unntaksvis finnes i feltspat. Generelt i Evje og Iveland er biotitt er ofte et viktig ledemineral til sjeldne mineraler, men de sjeldne mineralene i Slobrekka viser ingen tydelig binding mot biotitt.

## Muskovitt

Muskovitt er ofte funnet i skarpkantete pseudoheksagonale krystaller. I den primære pegmatitten finnes krystaller og krystallgrupper på rundt 10 cm innevokst i feltspat. Muskovitt finnes også som velutviklede krystaller på albitt sammen med hematitt. Denne typen krystaller blir sjeldent mer enn 4 cm.

## Ilmenitt

Ilmenitt finnes både som større flak i feltspat og som mindre (opptil 1 cm) uregelmessige krystaller.

## Bismutinitt

Sommeren 2004 ble det funnet et stykke krystallin bismutinitt på tippaugen. Stykket målte 22 cm, og ble funnet uten matriks. Bismutinitten var delvis omvandlet til bismitt.

Bismutinitten viste karakteristisk fibrig opptreden og grå metallisk farge. Bismitt opptrer som et gulffarvet belegg på bismutinitten.

## Muligheter for nyfunn

Som tidligere skrevet er det gode muligheter for funn av flere av disse mineralene på tippet i Slobrekka. Mange av dem er imidlertid ganske sjeldne, og det krever innsats for å finne dem. Noen ganger står belønningen i forhold til innsatsen og vel så det, mens andre ganger blir det mye slit for lite.

Det blir uansett funnet krystaller av beste kvalitet i Slobrekka hvert år, og det blir sprengt fram ny masse med jevne mellomrom slik at alle skal ha mulighet til å finne krystaller.

Jeg vet i hvert fall helt sikkert at det ligger en enda større gadolinittkrystall med mitt navn påskrevet et eller annet sted på tippet.

Olav Revheim

## Kilder

BARTH, T. F. W. (1947): *The nickeliferous Iveland-Evje amphibolite and its relations, Norges geologiske undersøkelse 168a*

BJØRLYKKE, H. (1934): *The mineral paragenesis and classification of the granite pegmatites in Iveland, Setesdal, Southern Norway, Norsk Geologiske Tidsskrift 14*

BRØGGER, W. C. (1906): *Die Mineralien der sudnorswegische Granitpegmatitgänge I, Niobate, Tantalate. Titanate und Titanoniobate, Vid. Selsk. Skr. Mat-Nat Kl 1906 6*

BRØGGER, W. C., VOGT, Th., SCHEDELIG, I. (1922): *Die Mineralien der sudnorswegische Granitpegmatitgänge II, Die Silikate der Seltener Erden, Vid. Selsk. Skr. Mat-Nat Kl 1922*

FRIGSTAD, O. F. (1968): *En undersøkelse av Cleavelanditsonerte pegmatittganger i Iveland-Evje. Hovedfagsoppgave, Universitetet på Blindern*

NEUMANN, H. (1985): *Norges mineraler, NGU skrifter 68*

NORDRUM, F. St. (2003): *Nyfunn av mineraler i Norge 2002-2003, Kongsberg Mineralsymposium 2003*

REVHEIM, O. (2004): *Gadolinit-Y og andre mineraler fra Slobrekka, Iveland, Kongsberg Mineralsymposium 2004*



 Blaafarverværket  
og Koboltgruvene

19. mai – 23. sept. 2007

**NYHET**  
**GRUVESAFARI**

KUN 1 TIME FRA OSLO!

3340 Åmot i Modum  
tlf 32 78 67 00 www.blaa.no

# EURO·MINERAL & EURO·GEM

## SAINTE-MARIE AUX MINES

FRANKRIKE ◆ ALSACE



### Mineraler - Edelstener Fossiler - Smykker

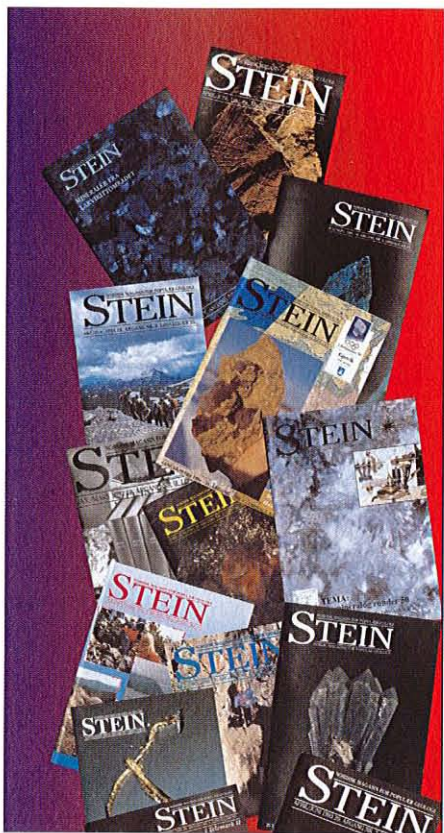
Lørdag 23. og Søndag 24. JUNI 2007  
21. og 22. Fagdager



Info : MINERAL Concepts sarl • BP 8 • 68311 ILLZACH CEDEX • FRANCE • Tel : 33 3 89 50 51 51 • Fax : 33 3 89 51 19 90

Hotel : Tel : 33 3 89 58 80 50 • Fax : 33 3 89 58 80 49

[www.euromineral.fr](http://www.euromineral.fr)



STEIN/NAGS-nytt 1981-2004 pris kr. 10,-/eks.  
Ta kontakt med Solør og Odal geologifor-  
ening

V/Jan Berggren 922 07 878,  
eller: vinord@online.no

Besøk oss på [www.geotop.no](http://www.geotop.no)

Meteoritter

Fossiler

Mineraler

Stein- og smykkeprodukter

# GEOTOP

Bilet Geoport, postboks 157 - 1430 Ås  
geotop@geotop.no - [www.geotop.no](http://www.geotop.no)  
Tlf: +47 64943114, Mob: +47 93047178



## ALT DU TRENGER PÅ ETT STED!

- \* UTROLIG UTVALG AV SLIPT OG USLIPT SMYKKESTEIN
- \* VERKTØY OG MASKINER FOR BEARBEIDING AV STEIN
- \* DIAMANTSLIPEUTSTYR FOR STEIN OG METALLER
- \* EKTE OG UEKTE INNFATNINGER
- \* KNIVMAKERUTSTYR OG VERKTØY
- \* LÆR I MANGE KVALITETER
- \* SØLV OG SØLVSMEDUTSTYR
- \* RIMELIG OG GODT NYSØLV
- \* UTSTYR FOR Å LAGE SMYKKER I SØLV OG STEIN

I vår nye, flotte, 84-siders katalog finner du alt du trenger til hobbyarbeidet. Den sender vi mot kr 55,- i frimerker.



Storgt 211, 3912 Porsgrunn

Telefon 35 55 04 72 eller 35 55 86 54    Telefax 35 55 98 43



# På'n igjen



*Per Nærbo på vei opp steinrøysa til akvamarinene. Foto Anne Varvara Andersen*

*Visse ting er årvisse. Så også med årets første steintur. Det er så hyggelig å vite at det er flere enn én som sitter og venter på det samme. Og da er det faktisk ikke så mye som skal til før man er i gang. En liten telefon. Sjekke været på [met.no](http://met.no) og kanskje et værkamera i tillegg kan være lurt.*

Denne helgen i mars var været endelig strålende. Snø var det nok av i øst og nordhellingene men én vestvendt skråning var blitt tilsynelatende snøfri. Skrenten det her er snakk om ligger på Drammensfjordens østside og er viden kjent blant steinsamlere. Her har mange tråkket opp steile stier og bekkefar mot drusene i Kringlefjell. Historier om druser med flere hundre akvamarinkrystaller og den kjente topasforekomsten hadde nådd våre ører. Flere turer sist høst i gamle fotspor fortalte oss at andre nok hadde kost seg stort i enkelte store tomme hull i granitten. Noen nye små druser ble oppdaget under mosen tross alt og røyk-kvartsen holder god kvalitet. Fine avsmalnende former på mange. Små cm store flate flytere

som enkeltkrystaller, gjerne melkehvite, ble også funnet.

Nå var det slik at vi var tente på å finne litt mer enn kvarts og ortoklas og da måtte vi prøve oss litt utenfor allfarvei. Og det kan man godt si det er. Per Nærbo, Varvara Andersen og jeg parkerte ved det gule nymalte huset i svingen innerst i Grimsrudbukta. God parkering i yttersvingen. Herfra har man fjellveggen i nært skue og det er vel verdt å ta en kikk opp, for denne fjellsiden er 300 meter høy og reiser seg nesten loddrett opp fra sjøen. Veien videre utover Hurum er sprengt ut i fjellsiden og sikret med nett på enkelte strekninger. Det er stor rasfare overalt og steinblokkene som ligger i stabler





Alle amatørgeologers "våte drøm", en druse ingen har hatt fingrene inne i. Foto Anne Varvara Andersen

lenger oppe i fjellsiden har ifølge eldre observasjoner beveget seg en god del de siste tiår.

Drusa virket ved første øyekast tom men bak litt løs leire inne i drusa fikk fingertuppene kjenning på et kantete objekt. Og det løsnet lett. Så var det ingen tvil: en lekker liten akvamarinkrystall. 6-7 millimeter på tvers og vel en cm lang. Med topp. Jubelhyl ble ufrivillig sluppet ut over dalen og lunsjen måtte vente. Var det mer? Joda; en til av samme kaliber pluss en hel masse drusemateriale som ikke dreide seg om kvarts. Det glitret i glimmer og det stemmer jo bra mht. følgemineraler. All drusejord ble pakket ned for senere bearbeiding, og det viste seg senere etter skylling i sikt at det her lå 30-40 små mikro krystaller av akvamarin. 5 mm og mindre. De er fantastiske i mikroskopet. De fleste med topp.

Innerst i drusa vokste det en akvamarinkrystall

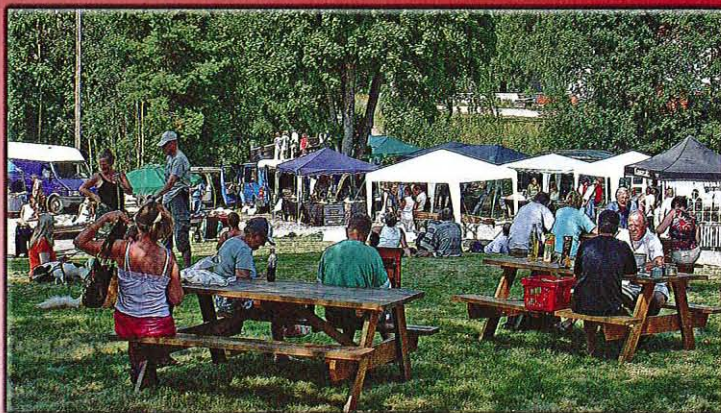
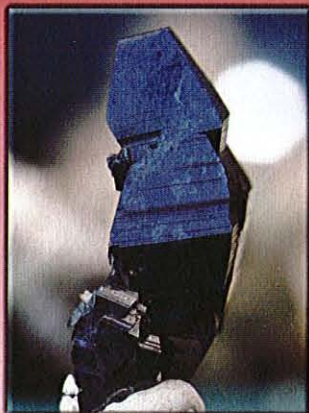
intimt med bergarten og denne var 3-4 cm lang men kom ut i tre deler. Den hadde dårlig krystallutvikling og var ikke helt klar, men var pen i fargen. Alle fikk en fin en hver og jeg har beholdt mikroen. Men så bar det videre et stykke hvor vi kom til ura med stor U. En blokkmark må det nesten kunne kalles. Vi valgte å krysse denne men det var virkelig farlig. Under kryssingen gikk det en setning gjennom ura: en kortvarig bevegelse av mange stein samtidig, som la seg bedre til rette. Heldigvis utløste vi ikke et skred men slapp med skrekken. Flere løse blokker av anselig størrelse som ved første blick så trygge ut, kom i bevegelse.

Flere druser med kvarts, både hvit og røykfarget ble funnet på den andre siden av ura, og så var det lunsj. Mer edel beryll ble det ikke, men allikevel var det en knallstart på sesongen.

*Bjarne Grav*

# 9. NAGS STEINTREFF

## EIDSFLOSS 20. - 22. JULI 2007

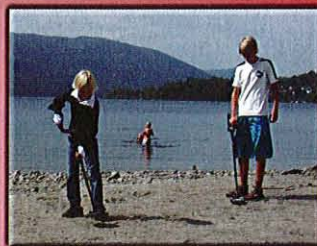


### Messeprogram:

**Fredag 20. juli, kl. 15 - 20:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti og kafé. Grillfest kl. 20.

**Lørdag 21. juli, kl. 10 - 18:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti, barneaktiviteter og kafé.  
Messefest kl. 20.

**Søndag 22. juli, kl. 11 - 15:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti, barneaktiviteter, guidet tur  
og kafé. Trekning av gratis lodd kl. 14.



### Opplysninger og påmelding:


Thor Sørli

 69 18 64 12

 kts@halden.net

Knut Edvard Larsen

 33 45 18 18

 familien\_larsen@c2i.net

**Mer info finner du på: [www.nags.net/eidsfoss](http://www.nags.net/eidsfoss)**

# Steintur Island ( Færøyene ) med MF Norrøna



*Dette er en typisk lagring av en islandsk mineralsamlingen. Foto: Einar Fivelstad*

Deltagere: Odd Blindheim, Einar Fivelsdal.  
Firehjulstrekk nødvendig.

For 3 år siden kjøpte jeg Islandska Steinbokin. Siden det har jeg gått svanger med en steintur dit. No tok svangerskapet slutt, alt gikk vel. Her er en korfattet beretning om hendelsen:

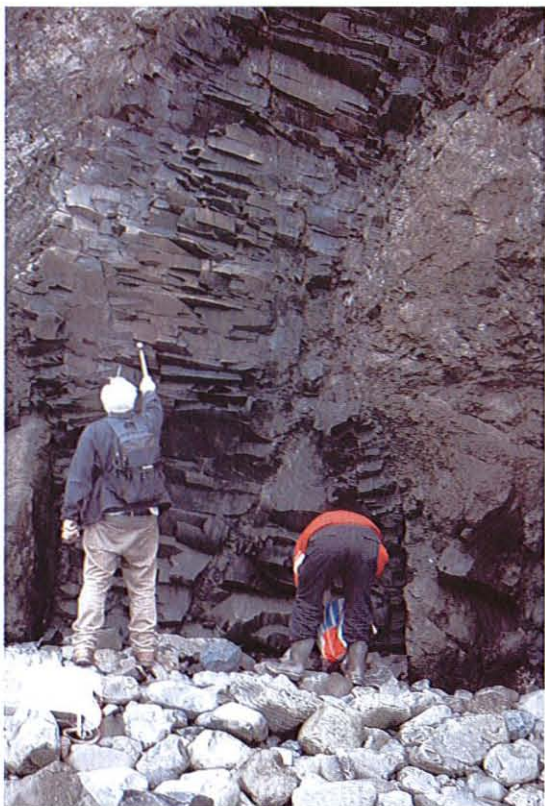
Proviand sikra. Mye. Volumet skal byttes ut med stein, litt etter hvert. Bergen – Lervik – Torshavn – Seidisfjord, 1½ døgn.

Seydisfjord, tåke, yr, ½ døgn, siden bare godvær. Et stort pluss: Diesel 4 kr. pr. liter.

Først til Stødvafjord, Petru Sveinsdottir, 83 år, fotballhooligan, eier av Islands største steinsamling. Fullt huset og hele tomta, ca 2 mål. Petru er ikke hjemme, i England på fotballkamp. Men hennes 2 barnebarnsdamer rønna stedet. Mye turister. Bare salg av småflis. Vi havna på kjøkkenet til kaffe og kaker. Hadde med presanger. Vellykket. Veldig kjekke damer. Frister til flere besøk der.

Videre fremstøt: Reydarfjord. Første søk i terrenget. Agat, opal, jaspis. Til Myvatn, Námaskard med svellekilder og kokende leirsuppe, sulfataras. Krafla jordvarme-kraftstasjon. Obsidianryggen ligger der urørt. Langs en sørgelig vei/grop/steinur til Dettifoss, Jökulselv fra fjell, Jökulsá à Fjöllum, brun, ladet med sedimenter fra de mørke lavamarkene. Tjørnes, fossile skjell, forsteina tre, fint museum der. Husavik/mat. Tilbake til Myvatn. Dimmurborgir lavamark, vestover til Godafoss, Akurøyri. Så i vei over innlandet, over Kjølur, mellom Langjökkel og Hofsjökkel. Til Gullfoss og Geysir. Lite å finne oppe på høg fjellet, altfor fersk lava, plukka litt kalksinter og gips ved springkilden Stokkur som blåste hvert 5 min. Storesøster er nærmest uføretrygda, har mistet sine drifter, ligger bare der og gisper. Så via Laugarvatn og Hveragerdi til Reykjavik. Slappa av i Kopavogur en dag, museumsbesøk.

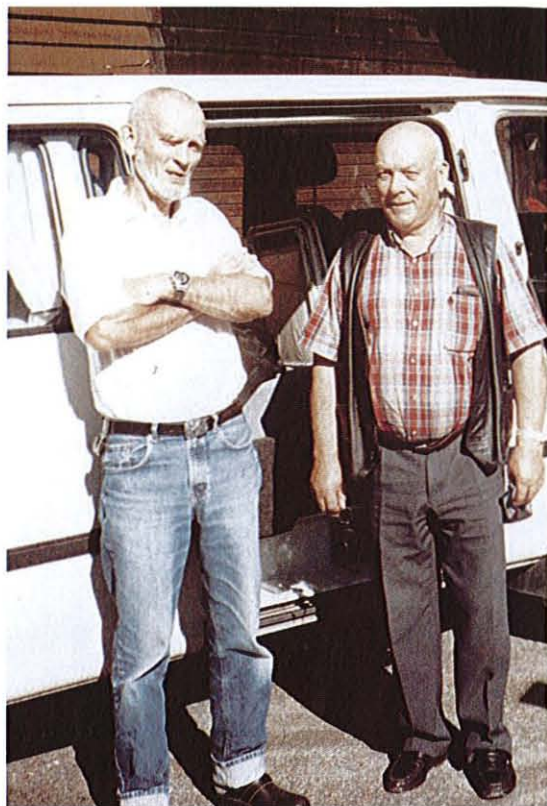
Hadde avtale med Hermann Tønberg, medhjelper til Steinabokin. Han spanderte en hel dag rundt i Hvalfjorden, Borgarfjordområde og til Akranes med Islands største og beste vitenskapelige stein-



*Det er mye å lete i på Island.*

samling. Vi fant sfærulitter (baggalutar), stilbitt, analcim, thomsonitt, apofyllitt, heulanditt. Siden til Hestfjell i Borgarfirdi, et fjell av jaspis og agat. Deretter Akrenes. En kjempedag. Hadde med presanger til Hermann. Neste dag stod Thingvellir for tur, Allmannagjá, flott forkastning. Nordover Kaldidalur, fant perlustein (obsidanvariant), besøkte Husafjell, billedhuggersted, senere Reykholt med Snorrilaug, og så vestover, helt til Stykkisholm på Snæfellsnes. Besøkt slekt. Ikke noe stein, leita ikke, ikke før neste dag: Atter i Hvalfjorden. Fant sjeldent mineral, ilvanitt. Begynte østover, Blå lagune, Blå Lonid, behøver ikke bade mer før jul. Grindavik, Strandakirkja, Selfoss og så opp i fjellene igjen. Til Landmannalaugar. Litt kaldt. Fant obsidian. Minst 10 vadesteder. Bilen var tett. Kom oss ned igjen på ringsveien, fant en helt ny hytte. Senere østover, forbi mektige utstikkere fra Vatnajökul, alt i strålende sol. Leita litt ved Svinafellsjökul, porfyr og grønne kuler (?). Jökulsárlon med kalvande breer, amfibiebåt/bil for sightseeing, mye for turister.

Men så begynte vi på austfjordene, det mest lovende området, nedslitt ca. 2 km. av istidene. Her kom frem i dagen mye stein overalt, mange zeolitter, agat, jaspis, onyx, kalsedon, opal. Detaljert



*Gutta på tur.*

beskrivelse av våre søk ville ta mange sider. Også alle folk vi traff. Må nevne Herbert i Teigarhorn, Audun i Djupivogur, han hadde Islands største agat, 480 kg, og hagen besto av steinbed. Videre traff vi Stefan i Breidalsvik, gedigen samler. Sjøl gjorde vi flotte funn. Mye ligger att til neste ekspedisjon. Slik gikk dagene frem til onsdag kveld i Seydisfjord, klar for avreise torsdag morgen. Overnatta på Hotell Snæfjell, en utrolig skrue var hotellvert.

Men vi nådde ikke alt: Særlig Borgarfjord østre skal være et bra leitefelt. Fikk også hilse på Petru og jentene før vi for.

Så havna vi på Færøyene. Fant nydelig kabasitt i Kirkjubø, skolesitt i Vestmanna. Såg Rinkusteinane i Oyndafjord. Et naturfenomen, 30-40 tonn store steinblokker låg og vippta i fjøra.

Vi gikk desverre glipp av grindadrapet søndagsmorgen i sjølv Torshavn. 156 dyr ble slaktet.

Kom oss vel hjem ned steinlass og gode minner.

*Einar Fivelsdal*

# Rød Turkis, guld, kvindekamp og sydstatsskriget – Tucson 2007



*Beryl var. Aquamarin fra 'Pakistan', vel Verdens flotteste stykke, udstillet på TGMS messen. Ex coll. Roz & Gene Meieran.*

*Jeg besøgte ikke stenmessen i Tucson 2006 og glædede mig derfor til at komme tilbage og være del af den store multikulturelle begivenhed i år og fik selvsagt mere, end jeg regnede med! Tucson messen er et konglomerat – eller måske i højere grad en breccie? – af mange messer med forskellig fokus. I år talte jeg 51 messer/arrangementer/steder og besøgte 27 af dem, hvor jeg behændigt undgik indianer- og krimskramsmesser.*

Jeg har gjort en interessant betragtning over kønnenes forskellighed – nej, nu bliver det ikke uartigt! Jeg har set det før, men det slog mig igen i år. Messer med hovedvægt af smykker besøges fortrinsvis af kvinder – vel 75% af de besøgende og i hvert fald af køberne er af hunkøn, selvom de ofte har en mand eller lignende, der tøffer rundt bag dem for at slæbe indkøbene. Dette er seriøse, professionelle indkøbere, ikke bare koner, der lige skal have endnu en dims til at stikke i øret. Egentlige mineral messer besøges derimod af lang færre kvinder – skal vi sige 25% af deltagerne er af

hunkøn og de fleste er blot deltagende ægtefæller. Og ved fossilmesser ... kvinder? Det er et rent munke-foretagende! Det er blot en betragtning over kønnenes forskellige interesser – også i forretningsmæssig sammenhæng – og det er interessant, at det er så åbenlyst.

Det var spændende at se så mange nye mineraler på messen – udbudet af nye ting var bedre end jeg erindrer Tucson i mange år. Der var mange nyfund fra vort værtsland og det mest spændende var vel Ferro-axinit fra New Melones Dam (Calaveras Co., California).



*Realgar krystaller fra 'Julcani' eller 'Paloma Mine, Huancavelica' i Peru. Jürgen Tron stykke.*



*Rhodonit krystaller fra Mina San Martin (Churcu, Huanzala, Huanuco, Peru). Jürgen Tron stykke.*

Dette er en gammel kending og som en aktiv feltsamler sagde: "Jeg har gået over nøjagtig den plet mindst et dusin gange." Det er ikke nok at gå! Ifølge historien kom en samler gående, tabte en skruetrækker i en sprække 2. januar 2007. Der sad et par krystaller i sprækken, som åbnede sig til et stort druserum, som vel har givet ialt 250 stykker. Krystallerne er ikke de største fra lokaliteten – de går vel til 5-6 cm – og er ofte helet, men har høj glans og flot kanel-farve med violet tone. Ledsagemineralerne omfatter ret ligegyldig Epidot og ditto Aktinolit var. Byssolit. Mange af krystallerne lå oprindeligt i Palygorskit og nogle få stykker var bevaret med Ferro-axinit krystaller i et matrix af beige til lysebrun palygorskit, som giver flot kontrast. Det mest interessante ledsagemineral er Kvarts i halvmatte, rimeligt klare krystaller op til 15 cm. Det er exceptionelt for lokaliteten. Det var iøvrigt en mand, der tabte skruetrækkeren og fandt Ferro-axiniten. Karpathit i krystaller til 6-7 cm, overvokset af mikroskopiske Kvarts (?) krystaller fra Los Picachos i San Benito Co. var en anden californisk godbid. Dette var meget bedre end enhver Karpathit, jeg har set til dato. Mange handlere havde flotte, store – 8-12 cm - enkeltkrystaller af Hanksit fra Searles Lake

(Trona, San Bernardino Co., California). Det er ikke specielt overraskende, da de samles hvert år ved en særlig begivenhed, men udbudet var dog større og flottere end normalt. Gem Mine i San Benito Co. (California) producerede en håndfuld Jonesit stykker i 2006, som dukkede op på messen. Efter sigende er Gem Mine nu åben for indsamling mod gebyr – jeg mener at have hørt, det koster USD 100 at samle en spandfuld materiale. Det lyder af meget, men er ikke galt, hvis man ved, hvad man leder efter.

Jeg havde tidligere hørt rygter om rød Turkis, men har altid afvist tanken som absurd. Hydrerede mineraler med Cu(II) ioner har en sjælden evne til konsekvent at være grønne eller blå og tanken om noget som helst i nærheden af rød farve er et blålys. Pludseligt lå de der – et helt bord med rød Turkis ramte mig midt i fjæset på en af de store smykkemesser. Omgivet af power-shopperkakofonien var jeg konfronteret med en lille kubikmeter rød Turkis – ikke rosa, brunlig eller måske-ensmule-røddlig-hvis-vi-er-venlige, men rigtig brandbilsfarvet Turkis! Hundreder af halskæder med kugler, tromlepolerede stykker og chips og stabler af cabochoner og vedhængt –



*Enormt stykke med 25-30 cm grønne Elbait krystaller fra Pederneira Mine, Saõ José da Safiara, Minas Gerais, Brasilien. Fine Minerals stykke.*

alle flotte, røde, med sorte streger. Jeg må være ærlig og sige, sælgeren havde et stort skilt, hvorpå der stod: red stabilised Magnesite Turquoise. Det er altså en anden version af den blå Turqenit og hvide Howlit o.s.v.: Hvid Magnesit med sorte streger fra Zimbabwe, farvet og stabiliseret efter behov. Det siger sig selv, at udtrykket 'Magnesit' i red stabilised Magnesite Turquoise nåede ikke meget længere end sliberens prisliste, ligesom det også forsvandt fra 'Howlite-like Magnesite' og 'Tuquoise-dyed Magnesite'. Der er ingen grund til at forvirre kunderne med oplysninger!

Ægte rødt – i hvert fald en tiltalende, mættet rosa – kom fra Newry (Maine, USA). Det er en klassisk lokalitet for farvede turmaliner, som også har produceret aktivt de seneste par år – også røde og rosa, men det er lige meget! Det var spændende at se Rosakvartskrystaller – velformede, skarpe til ca. 2 cm på Røgkvarts, sommetider i selskab med grøn Elbait. Det er rigtigt, at farvet turmalin er meget sjældnere end Rosakvarts, men gode Rosakvartskrystaller er meget sjældnere end gode, farvede turmalinkrystaller. Der findes flere lokaliteter i USA, som producerer fantastiske, farvede turmaliner, end der findes lokaliteter i hele verden med



*Guld krystaller, fundet i efteråret 2006, fra Mockingbird Mine (Mariposa Co., California, USA). Collectors Edge stykke, nu i Keith Proctors samling.*

blot nogenlunde Rosakvartskrystaller. Jeg så materiale fra yderligere to interessante fund af Kvarts. Det ene var bare et enkelt stykke 'gem silica' – en finkornet, translucent sammenvoksning af Kvarts og Chryskokol - fra Globe-Miami District (Gila Co., Arizona, USA) hos Jimmy & Joyce Vacek/49er Minerals. Stykket er vel 15 cm i største udstrækning og op mod 5 cm tykt og har fantastisk farve. Farven er Turkis – altså Turkis Turkis, ikke rød Turkis! – i reflekteret lys og mættet grøn, ikke ulig Chrysopras, i gennemfaldende lys. Det andet nyfund var et parti Kvarts med tvillinger efter Japan-loven fra Washington Camp (nær Duquesne, Santa Cruz Co., Arizona, USA). Jeg husker ikke, hvem der samlede dem, men det var også en mand, men krystallerne var skarpe, ubeskadigede, for det meste 4-5 cm – nogle få var til 7-8 cm – og usædvanlige derved, at mange sad på matrix af Kvarts krystaller uden tvillinger. Mens vi roder med Kvarts, skal jeg lige nævne Kvarts krystaller med Kvarts perimorph efter Calcit fra Cliffhanger Pocket (Amphitheater, Ouray Co., Colorado, USA), som blev udbudt af Colorado Minerals. De er mineralogisk spændende og kommer som attraktive, hvide stykker på 4-15 cm, men jeg tvivler på, mange blev solgt. Det til trods for, at



*Kvarts med tvillinger efter Japan-loven fra Washington Camp (nær Duquesne, Santa Cruz Co., Arizona, USA). Den største krystal er ca. 8 cm*

handlere i Tucson formåede at sælge hundreder af stykker Spirit Quartz. Jeg synes, Kvarts perimorph efter Calcit er mere spændende og fuldt så smuk, men materialet er selvsagt svært at sælge. Spirit Quartz er sådan et godt navn, som når en breder kundekreds – hvem vil dog købe Kvarts krystaller med Kvarts perimorph efter Calcit, man kan dårligt stave det! Det er ikke ulig red stabilised Magnesit Turquoise som forvirrer til rød Turkis, som formerer sig lidt ved knopskydning. Hvis Kvarts krystaller med Kvarts perimorph efter Calcit nu havde heddet Engle Krystaller, så var de fløjet over disken!

Flyve over disken er også et relativt begreb, men de relativt få, nye stykker med gylden til orange Wulfenit xx med Mimetit fra Harrington-Hinkley Mine (Milford, Beaver Co., Utah, USA) fandt hurtigt nye hjem. De største, tavleformede Wulfenit krystaller var imponerende 10-15 mm, hvilket er uhørt fra lokaliteten – stykkerne var ikke ulig materiale fra San Francisco Mine (Cucurpe, Sonora, Mexico).

Tucson begivenheden er vokset enormt. Jeg husker 15-20 messer/steder, da jeg besøgte før-



*Beryl var. Smaragd fra 'Panshgir Province' i Afghanistan. Gobin Mineraux stykke.*

ste gang i 1991 – og det var det år, flere nye messer kom til! – og finder årets 51-eller-noget-deromkring messer er topmålet af narcissisme. Det synes at virke lidt efter modellen, hvis den idiot har sin egen messe, skal jeg også have en! De fleste arrangører synes at nægte at samarbejde og glemmer, at Tucson begivenheden lever af og på, at folk kommer langvejs fra, er i stand til at komme rundt, parkere bilen, spise ordentligt o.s.v. Enhver kan sætte et telt op og fylde det med sten, men der skal mere til for at lave stenmesse. Byen Tucson, oftest repræsenteret af Metropolitan Tucson Convention & Visitors Bureau, yder en indsats ved at tilbyde gratis busforbindelser mellem messerne – og \$5 parkering! – men basale ting som annoncering er nærmest ikke-eksisterende. Jeg erindrer kun en arrangør, der annoncerer i et par mineral tidsskrifter og to smykkemessearrangører, der annoncerer i smykketidsskrifter. De fleste lader andre gøre arbejdet og bystyret som sådan undlader egentlig markedsføring. Det er ikke noget under, den gennemsnitlige besøgendes alder stiger – den eneste måde at vide, messen finder sted, er at have været der før ... medmindre har læst en messe-rapport i sit yndlingsblad! Det er muligt, det er





*Karphatit i krystaller, overvokset af mikroskopiske Kvarts (?) krystaller fra Los Picachos (San Benito Co., California, USA). Rick Kennedy stykke.*

meget multi-kulti, men mindre narcissisme ville være klædeligt, samarbejde nyttigt og annoncering formentlig lønsomt.

Guld var blandt messens højdepunkter med nyfund fra tre forskellige steder. Stykkerne fra Mockingbird Mine (Mariposa Co., California, USA) var kilde til den største opmærksomhed med deres forvredne, afrundede krystaller i mælket Kvarts. I hvert fald nogle af stykkerne var dannet i hulrum og var ikke præpareret ud af Kvarts. Guld krystallerne er 1-2 cm, oftest med skelet-form, høj glans og en tiltalende, lys, gylden farve. Overvældet af indtrykket fik jeg ikke målt efter, men synes at erindre adskillige 5-7 cm stykker og nogle få til 12-16 cm. Personligt var jeg mere tiltalt af stykkerne fra Round Mountain (Nevada, USA). Guld krystallerne er ikke så store – jeg så stykker med krystaller til måske 5-6 mm og måske at par langstrakte, forvredne krystaller til 1 cm – men krystallerne er for det meste ganske skarpe, parallelt voksende skelet-krystaller. De er ikke så skinnende som krystallerne fra Mockingbird Mine, men farven er mere rødlig, måske på grund af et højere kobberindhold og det finder jeg tiltalende. Materialet fra Round Mountain synes mere forskelligartet; jeg så stykker med

skarpe krystaller, men også nogle med forvredne krystaller, 'fjer' og enkeltkrystaller, der var næste vredet til tråde. Nogle få stykker Guld fra Santa Elena (La Gran Sabana, Estado Bolivar, Venezuela) var virkelig tråde til 6-7 cm. De er selvsagt også enkeltkrystaller, selvom formen er mærkværdig. Krystallografi er en mærkelig videnskab!

Der var to flotte nyfund fra Peru. Det ene var af mættede, lyserøde Rhodonit krystaller fra Mina San Martin (Churcu, Huanzala, Huanuco) med tynde, listeformede krystaller op til 5 cm i halvkugler på matrix til 15 cm – så godt har jeg ikke moret mig med Rhodonit i årevis! Jeg så materialet flere steder, men aldrig mange stykker, så det kan være et enkelt, lille fund, men jeg håber, der er mange flere. For mange år siden kom der flotte Auripigment krystaller fra Quiruvilca i Peru, men jeg har aldrig før set Realgar. I Tucson så jeg et antal 3-5 cm stykker med flotte Realgar krystaller op til lidt mindre end 1 cm på et matrix af støvet Auripigment, Sphalerit og Galena, etiketteret 'Julcani' af nogle og 'Paloma Mine, Huancavelica' af andre. Jeg er sikker på, stykkerne kommer fra samme sted, men har ikke fået checket om der er to beteg-



*Fluorit på Cölestin fra Clay Center (Ohio, USA). Stykke i privatsamling.*

nelser for samme lokalitet. Realgaren har fedtet glans og en mættet brandbilsrød farve. Krystallerne er ikke så skarpe som de kinesiske, men dog meget karakteristiske. Al Realgar er lysfølsom og nedbrydes let, så stykkerne skal opbevares mørkt og kun tages frem for et hurtigt kig af folk, der forstår at værdsætte dem.

For at få et kig på andet guld – smykker – stod jeg i kø for at blive registreret som indkøber på en smykkemesse. Jeg har aldrig rigtig forstået messeregistreringsritualet; i løbet af tiden har jeg ladet mig registrere tæt på hundrede gange til forskellige messer i Tucson, stået i kø tæt på hundrede gange, udfyldt formularer tæt på hundrede gange o.s.v. Til dato er jeg ikke blevet kontaktet af en eneste sælger, som har tilbudt mig varer! Det eneste håndgribelige resultat har været breve og e-mails – ofte begge og flere af samme slags fra samme arrangør – med opfordring til at lade mig registrere tidligt! Mit eneste udbytte synes at være, jeg får fem minutter til at studere kataloget og menneskene omkring mig, mens jeg står i kø. I år blev min kataloglæsning brutalt afbrudt af sydstatsskri-

get. To hunkøns power-shoppere med højtsatte, platinblonde lokker stod lige bag mig og underholdt hinanden og enhver indenfor 100 meter radius med deres skingre 132 dB udveksling af lyde om Billy Bob, smykker, mint julep, sten, bomuld, ... Normalt lytter jeg ikke til folks samtale, men i dette tilfælde havde jeg intet valg. Med damernes jakkesæt, faconsyet efter en E-skål, der syntes som var den ved at sprænges, opsatte hårpragt og tilstrækkeligt med smykker til at åbne en sidegadebutik, var dette bare så multi-kulti.

I et forsøg på at undslippe pinen, prøvede jeg at meditere, rense min hjerne for all de mørke skygger og koncentrere om de smukke, brasilianske mineraler. I smykkeestensenden kom jeg på den rene, røde Rhodonit fra Conselheiro Lafayette (Minas Gerais). Det er slibemateriale med god spaltelighed, ofte sammen med et creme-farvet mineral – Calcit, feldspat, eller noget andet; jeg så ikke efter – eller et eller andet mørkebrunt med spalteflader, formentlig let omdannet Rhodonit. Materialet syntes hyppigt, så vent at se det på en slibesten i nabolaget. Apatit krystallerne fra Comercinho do

Bruno District (Medina City, Minas Gerais), der blev solgt som 'Carbonat Apatit' ved Mineralientage München i 2005, fandtes også i Tucson. Krystallerne var ofte veludviklede, uden prismer og med en skarp, seks-sidet bipyramide.. Farven var ofte mindre bemærkelsesværdig end i det første materiale – nærmest grønlig grå .men der var enkelte, pæne, æblegrønne stykker. Jeg havde aldrig set Mikroklin var. Amazonit med sort turmalin, men materialet fra Miracai (Bahia) syntes udbredt og blev solgt som almindeligt slibemateriale af mange handlere – ikke billigt, men dog stadig som råmateriale. Amazoniten har en attraktiv grøn farve med turkis tone og rimelig mætning og hvide pletter; de yderste fem mm af krystallerne er hvid til grålige og ydersiden dækket af en 3-5 mm måtte af sorte turmalin krystaller, dårligt en mm tykke og sjældent flere end få mm lange. Materialet vil kun fremstå på sin bedste vis og adskille sig fra anden Amazonit, hvis det bruges til udskæringer. Ved køens forende fandt mine tanker hvile i erindringen om kul-sort, skinnende turmalin krystaller fra Minas Gerais op til 15 cm med skarpe, lysebrune 'Herderit' (jeg antager det er Hydroxyherderit) krystaller, indvokset i de yderste mm af turmalinkrystallen. Krystallerne er enkle rhomboedre (sådan cirka), en smule ru, men skarpe og pæne, op til ca. 15 mm. Tak, mine brasilianske venner, for at bringe mig lindring ved denne registrering. Da jeg endelig nåede registrantricen, var hun tilsyneladende målløs, da jeg spurgte om de uddelte høreværn! Måske var hun bare lammet ...

TGMS messen – det såkaldte Main Show i Tucson Convention Centre er altid et besøg værd. Dette er en traditionel US klub-messe i stor stil og en glæde for udmattede messebesøgende – nogle af os har været i byen 2-3 uger på det tidspunkt. Messens særudstilling viser fantastiske stykker fra offentlige og private samlinger. Det vil være forkert at sige, særudstillingen aldrig skuffer - 2007 var ikke blandt de bedste år – men forventningerne er også meget høje. Årets tema var Australien med

vægt på klassiske, australske mineraler. Bevares, der var masser af fantastiske stykker og mange samlere viste fantastiske stykker af sjældenheder – Australien har især givet os mange velkrystalliserede, sjældne mineraler – men det forekom mig, at mange flotte stykker var blevet hjemme. Der var selvsagt mange fine Crocoit stykker udstillet, men jeg havde set bedre udbudt til salg de foregående to uger. Det samme gjaldt for Opal – mange flotte stykker, men ingen man ville vende sig om og pifte efter på gaden. Misforstå mig ret, jeg morede mig glimrende og var passende imponeret over (igen) at se de 6 cm Ferro-columbit xx på 16 cm grå Kvarts, samlet af Ben Nicholson 6/10/2003 ved Giles Prospect (Spargoville, Western Australia, Australia). Den mærkværdige Dyscrasit fra Brown's Shaft (Broken Hill, New South Wales, Australia) – enten dårligt udviklede, tavleformede krystaller eller lameller fra en resorberet masse – fra George Staceys samling var spændende. Natural History Museum (London) viste, hvad jeg synes var messens flotteste montre, med blandt andet et dørstopper stykke med Stolzit xx, hvoraf nogle var over 1 cm, med mindre Raspit xx fra Broken Hill (New South Wales, Australien) og en fantastisk, stor (5 cm?) Atacamit krystal fra Wallaroo (South Australia). De beskrev selv farven som 'dybt grøn' på etiketten ... den syntes dyb nok til at være nærmest sort, men jeg vil altid være villig til at tage det med hjem!

Australien har meget Guld og har produceret nogle af Verdens største nuggets, men kun lidt Guld var udstillet på messen. Ian Bruce/Krystal Classics og Wayne & Dona Leicht/Krystalle havde en fælles montre med seks fantastiske stykker krystalliseret og bladformet Guld fra forskellige, australske miner og Rob Sielecki viste et flot stykke med bladformet Guld i Limonit fra Mongalatta (South Australia), men bortset fra dem manglede det australske Guld. Det er måske symptomatisk, at de to stykker på TGMS messen alle talte om, var ikke australske. Vi har efterhånden set

mange fantastiske stykker med grøn turmalin fra Lavra da Pederneira (São José da Safiara, Minas Gerais, Brasilien), men det 50 cm (?) store stykke, Fine Minerals viste på messen var enestående: To store, let røgfårvede Kvarts krystaller i midten med flere end et dusin mørkegrønne, klare Elbait krystaller, hvoraf de største er over 30 cm lange og måske 2 cm tykke. Ja, som alle andre af disse var stykket repareret efter alle kunstens regler, fordi det havde været knust af tektoniske bevægelser, men det er altså sådan dette materiale forekommer – ville du foretrække en karton med små stumper? Det andet stykke, folk talte om, var Gene Meierans fantastiske Beryl var. Aquamarine fra Pakistan: Et 'pindsvin' af tyve til femogtyve 15-20 cm, skinnende, himmelblå, klare krystaller på matrix. Det er et af de usædvanlige stykker, man uvægerligt lægger mærke til på 20 meters afstand – farve og facon er så usædvanlig, at man bare må over for at se efter. Efter at have stået et stykke tid, vender man sig og går væk ... alligevel er man tilbage kort tid senere for at være sikker på, man ikke drømte. Det gjorde man ikke!

Kinasyndromet virkede også i Tucson: En stor del af mineralerne og fossilerne, især materiale i mellemprikklassen, kommer fra Kina og stadig flere smykker er produceret i Kina. Kvinderne har vundet kampen og enhver Bruce og Sheila kan tage noget kinesisk med hjem. Jeg har allerede nævnt den røde Turkis til Sheilaerne og Brucerne ville finde fornøjelse i den kugleformede Fluorit, jeg så første gang ved Mineralientage München 2005. I München fik jeg materialet præsenteret med lokaliteten "Dongjiang i Indre Mongoliet" og så også et stykke dateret "Hunan Province" – begge selv-sagt garanteret til at være korrekte! I Tucson så jeg identisk materiale dateret "Lanyang, Hunan Province" og en tysk ven viste mig et stykke med lokaliteten "Chao Hu Mine, Anhui Province," som han havde købt af en kineser. Jeg kan ikke udelukke at visuelt identisk materiale med en usædvanlig fremtoning forekommer på tre forskellige steder, men jeg tvivler.

Lad mig lige skitsere: Anhui er en provins ikke langt fra Shanghai ude ved kysten. Det Indre Mongoliet er nogenlunde så langt fra havet, som man kan komme i Kina og Hunan er et sted mellem dem. Geologien er relativt forskellig og det er en rigtigt dårlig baggrund for at få ensartede mineraler.

Ortodokse mineralsamlere glædede sig over Beryl var. Aquamarin fra Xuebaoding Mine (Ping Wu, Sichuan, Kina). Efter sigende har de været på markedet et stykke tid, men jeg har aldrig lagt mærke til dem, men jeg lagde helt sikkert mærke til et stykke, Zheng Jian-Rong havde med: Det var i det væsentligste en ca. 40 cm lang enkeltkrystal, 25 cm i diameter, som i den ene ende bestod af et antal mindre, parallelt voksede, kortprismatiske krystaller. Farven er sådan nogenlunde for Aquamarin – nærmest blågrålig, langt fra hvad man ser i de bedre pakistanske stykker - hvad der er en rigtig god indikation af, at farven er naturlig! Det eneste ledsagemineral er en lys glimmer, formentlig Muskovit.

Jeg har sagt det før, men gentager gerne, at smukke kinesiske mineraler til rimelige priser – og nogle gange til afgjort ikke så rimelige priser! – må ikke tages for givet. Kinesiske handlere er nu en integreret del af den multikulturelle Tucson messe og alle andre stenmesser, men for 20 år siden fandtes de ikke. Jeg fik mit første kinesiske stykke i 1981, men det var fra en gammel samling og nogle få flere kom dryssende, før jeg fik mit første 'nye' kinesiske stykke i 1985. Jeg så ikke min første fuldblods, indfødte kinesiske mineralhandler på en vestlig messe før omkring 1995. Dette er – tror jeg – i vidt omfang et resultat af det politiske og økonomiske pres udøvet og eksempel sat af den vestlige verden. Deng Xiaping sagde et eller andet vist og meget kinesisk om, at kattens farve er ligegyldig, så længe den fanger mus. Uden hensyn til politisk overbevisning må man erkende, at millioner af kinesere nu står bedre socialt og politisk bedre end for 20 år siden – ganske som mennesker andre steder i Verden –



*Opaliseret træ – opaliseret med Ædelopal! – fra Lightning Ridge (New South Wales, Australien). Down to Earth Opals stykke.*



*Ædelopal 'pineapple' – Opal pseudomorph efter Ikaït, White Cliffs (New South Wales, Australien). Robert Noble stykke.*

og vor adgang til kinesiske mineraler er et eksempel på det. I det perspektiv er det synd, basale rettigheder hurtigt forvitres i det visse ynder at kalde 'den frie verden' – ikke blot i USA, men også i Europa. Som udlænding på rejse til messen i Tucson, føler jeg mig ofte behandlet med mistro og afstandtagen, samtidig med at jeg fraskriver mig alle rettigheder ved indrejse i USA. En ven brugte sin bærbare computer i USA og fik adgang til sit firmas server gennem en sikker forbindelse – hvorefter serveren blev bombarderet med forsøg på indbrud i flere uger. Jeg mener, det under Tucson messen at den bayriske ministerpræsident Edmund Stoiber foreslog, at myndighederne skulle have ubegrænset adgang til alle computere forbundet til Internettet – af sikkerhedsgrunde, naturligvis! Var det derfor vi lokkede de kinesiske mineralhandlere og minearbejdere til at opgive det latterlige Mao-kluns?

Fine ting sås overalt på messen. Brice & Christophe Gobin havde flere flotte stykker Cuprosklodowskit, som var samlet for nyligt i Musonoi (Shaba, Congo). Efter sigende kom de alle fra en blok, fundet på affaldsbunken, som gav 5-6 flotte stykker med lysende, grønne 3-4 cm nåle, som dannede et tykt lag på indersiden af hulrum. Jeg mener, matrix bestod af blandt andet brun Curit og gult snask, som

kunne være enten Phosphuranlyt eller Soddyit – jeg er ikke så skarp til massive, sekundære mineraler. Gobin brødrene havde også en fantastisk Beryl var. Smaragd fra 'Panshgir Province' i Afghanistan. Den største og ubeskadigede krystal var vel omkring 10 cm lang, havde en mellem-mættet, grøn farve og sad flot på matrix, som heldigvis ikke var brutalt rensat og som havde 3-4 mindre krystaller. Krystallerne har høj glans, enkel seks-sidet prisme, flad terminering, lette riller på prismefladerne og zoneret farve med bånd på tværs af krystallernes længdeakse.

Alt i alt var Tucson 2007 en herlig oplevelse. Det var godt at være tilbage og se vennerne igen – både de kendte og de ukendte – og selv sagt nyde maden og øllet (ja, man får glimrende øl i Tucson – send mig en mail, hvis du har behov for at vide mere!). Jeg kommer helt sikkert igen næste år, hvor TGMS' tema er 'de bedste mineraler fra USA de seneste 50 år' med individuelle monterer for hver af de 50 lokaliteter i USA, der har produceret de flotteste mineraler de seneste 50 år. Perspektivet er heldigvis bredt nok til at komme rundt om andre end blot de sædvanlige – tro mig, det bliver spektakulært og der skal mere end et brækket ben til for at holde mig væk!

*Claus Hedegaard*

# Verd et besøk



## HADELAND BERGVERKSMUSEUM

Hele sommersesongen går det turer til gruvene.  
Ordinær åpningstid lørdager og søndager.  
Vi tar også i mot grupper etter bestilling

**Adresse:** Hadeland Bergverksmuseum  
**e-post:** hadeland@hadelandbergverksmuseum.no  
www.hadeland@hadelandbergverksmuseum.no  
eller: <http://www.hadeland.info>

**Veibeskrivelse:** Museet ligger på Bråten. Kjør mot Grua (Rv 4). Ta av v/Granly-banen (fotballbane) 200m sør for Grua sentrum, mot Grua Renseanlegg. Rødt hus på høyre side.



Se de største klenodier som  
noen gang er brakt ut av norske fjell.

## Norsk Bergverksmuseum

Sølvverkets samlinger  
Den kongelige myntes museum  
Kongsberg våpenfabrikks museum  
Kongsberg skimmuseum

18.05. - 31.08.06 Alle dager kl. 10 - 16  
01.09. - 17.05.07 Alle dager kl. 12 - 16  
Ellers på bestilling

Hyttegata 3, N 3616 Kongsberg  
Tlf.: (+47)32 72 32 00  
**e-post:** bergverksmuseet@bvm.museum.no  
[www.bvm.museum.no](http://www.bvm.museum.no)



## ORKLA Industrimuseum

ORKLA Industrimuseum  
byr på spennende  
opplevelser på  
Thamshavnbanen og i  
Gammelgruva



På Informasjonssenteret  
er det utstillinger om jernbane, gruvedrift og  
geologi



Museet har  
helårsåpent, med  
utvidete åpningstider  
om sommeren.

[www.oi.no](http://www.oi.no)

Tlf 72 49 91 00 - [post@oi.no](mailto:post@oi.no)  
Pb 23, 7331 Løkken Verk



Agder naturmuseum  
og botaniske hage

Spennende natur-  
museum som viser  
Sørlandets naturhistorie  
fra istid til nåtid i et  
særpreget miljø.  
Fargerik mineralsamling.

Åpningstider:

Tirsdag – fredag 10 - 15. Søndag 12 – 17.  
Mandag og lørdag stengt.

Sommeråpent 20.6 – 20.8.

Tirsdag – fredag 10 – 18

Lørdag, søndag, mandag 12 - 18

Besøksadresse:

Gimleveien 23, Gimle gård, Kristiansand.

Adresse: Postboks 1887 Gimlemoen,  
4686 Kristiansand.

Telefon: 38 09 23 88, Telefaks: 38 09 23 78

Webseite: [www.museumsnett.no/naturmuseum](http://www.museumsnett.no/naturmuseum)

e-post:

[ekspedisjonen.naturmuseum@kristiansand.kommune.no](mailto:ekspedisjonen.naturmuseum@kristiansand.kommune.no)



## UNIVERSITETET I OSLO

Naturhistoriske museer og botanisk hage  
**Geologisk museum, Zoologisk museum  
og Veksthusene**

Museene og veksthusene hele året:  
Tirsdag - søndag 11 - 16 - Mandager stengt

Botanisk hage:

Lørdager, søndager og helligdager åpner hagen kl.10,  
hverdager kl.07. Åpent til kl.20

Besøksadresse: Sars gate 1, N 0562 Oslo  
Telefon 22 85 16 30, Fax.: 22 85 17 09

e-post [nhm-museum@nhm.uio.no](mailto:nhm-museum@nhm.uio.no)  
[www.nhm.uio.no](http://www.nhm.uio.no)



## FOSSHEIM STEINSENTER 2686 LOM

**Mineralutstilling - butikk**  
**I høgsesongen ope**  
**frå 0900 til 2000**

Tlf. 612 11460,  
E-mail: [fossst@online.no](mailto:fossst@online.no)

## SMARAGDGRUVENE

Ved Mjøsa i Eidsvoll ligger Nord-Europas eneste smaragdgruver. I dag kan du oppleve gruvene og være med å leite etter smaragdene på tippene foran gruvegangene  
Utsalg av stein og steinprodukter.

**Åpent:** 15.4 til 1.10 alle dager kl. 10.00-18.00  
**Inngang:** Voksne kr. 80,- barn kr. 40,-

Byrud Gård, 2092 Minnesund  
Tlf. 63 96 86 11  
E-post: [post@smaragdgruvene.no](mailto:post@smaragdgruvene.no)  
[www.smaragdgruvene.no](http://www.smaragdgruvene.no)



Jostedalbreen Nasjonalparksenter  
N-6799 Oppstryn

Her kan du oppleve: Panoramafilm frå Jostedalbreen. Utstillinger om breen, skred, landskapet, dyrelivet. Geologi. Botanisk hage. Natur- og kulturstiar. Geologisk park. Botanisk hage med nasjonalsteinen, alle fylkessteinane i Noreg og kommunesteinar i Sogn og Fjordane.  
Tlf : 57877200 - Fax: 57877201  
1.oktober 2005 - 30. April 2006: På bestilling for grupper. Grupperabatt min 15 pers

[www.jostedalbreen.no/](http://www.jostedalbreen.no/)



De naturhistoriske samlinger  
Muséplass. 3. Vestibyle: Tlf.: 55 58 29 20  
Utenom åpningstid: Tlf.: 55 58 29 49

Åpningstidene våre er som følger:  
01.09.05 - 31.05.06  
Tirsdag - Fredag: 10 - 15  
Lørdag - Søndag: 11 - 16  
Sommeråpent fra 1.juni. (+ en time på hverdager)

[bergen.museum@bm.uib.no](mailto:bergen.museum@bm.uib.no)  
[www.bm.uib.no](http://www.bm.uib.no)



## IVELAND KOMMUNES MINERALSAMLING

Samlingen inneholder omkring 350 lokale mineraler fra Iveland/Evje-området, mange i meget god kvalitet.

Utstillingen er åpen mandag til fredag i tiden 08.00 – 16.30.  
Ønske om besøk til andre tidspunkt må avtales spesielt på tlf. 37961200.

Informasjon om samlingen finnes på Iveland kommunes hjemmeside:  
[www.iveland.kommune.no](http://www.iveland.kommune.no)

# NORSK STEINSENTER

STRANDGATEN, 4950 RISØR. TLF. 37 15 00 96 FAX. 37 15 20 22

SMYKKEFATNINGER EKTE  
OG UEKTE  
CABOCHONER OG TROMLET  
STEIN I MANGE TYPER OG  
STØRRELSER  
FERDIGE SMYKKER  
GAVEARTIKLER  
KLEBERSTEINSARTIKLER  
ETC, ETC.  
ENGROS



VI SENDER  
OVER HELE LANDET

STEINSLIPERUTSTYR  
GEOLOGIVERKTØY  
UV-LAMPER  
FOLDEESKER  
VERKTØY  
RÅSTEIN  
BØKER  
TROMLEMASKINER  
ETC, ETC.  
DETALJ

# Geologisk satsing på Blaafarveværket i 2007



*Foto fra Strossen på gruvesafarien*

*2007 ser ut til å bli et spesielt spennende år på Blaaferveværket. Mange år med hard arbeid nærmer seg slutten, og lørdag 16. juni skal de nye deler av Skuterudgruvene offisielt åpnes for publikum.*

Gjennom et enormt arbeid med sikring og konstruksjon av et omfattende system med trapper, stiger og gangveier er det fra i år mulig å ta en 1,5 km lang tur fra Clara Stoll-nivå hele veien ned til Ludvig Eugen Stollen, en høydeforskjell av om lag 80 meter.

Turen fører gjennom en eventyrlig vakker gruve med stoller, synk og strosser, hvor man kan oppleve den underjordiske verden hvor gruvearbeiderne slet for å hente ut den fattige koboltmalmen som var grunnlag for Blaaferveværkets rikdom.

Clara Stoll-nivå er gjort tilgjengelig for rullestolbrukere, slik at også de kan få et inntrykk

av hva som skjuler seg under den vakre Skuterudåsen.

Til og med for svaksynte og blinde tilbyr Blaaferveværket et helt unikt opplegg: "Sansenes Tunnel"! I en av de sidegangene på Clara Stollen nivå har det blitt laget en spesiell utstilling av større mineraler som det er lov å ta på.

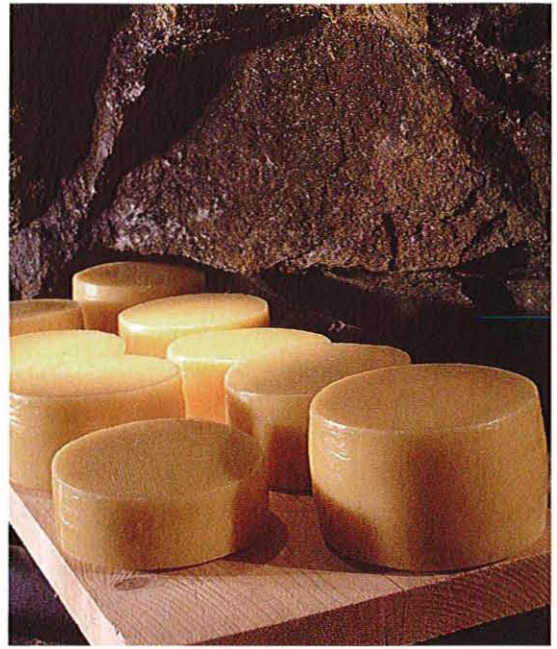
Gjennom denne sanselige opplevelsen, og ved samtidig å lytte på en innspilt beskrivelse av disse mineralene, kan man uten å se danne seg et realistisk inntrykk av mineralenes utseende.

I Ludvig Eugen Stoll har det blitt laget en





*Fra utstillingen i Clara Fund.*



*Lagring av ost i gruvegang.*

vakker attraksjon av en åpen sprekk i en for- kastningssone med flotte kalsittkrystaller som vokser på en sjikt av kvartskrystaller. Stedet har fått navnet Krystallgrotta. Det er en spesiell opplevelse å kunne beundre disse vakre krystaller i sitt eget miljø!

I Clara Fund på Clara Stoll-nivå er det en liten temautstilling om prosessen fra det uanselige grå malm, til det vakre blå pigment som i alle tider har vært etterspurt av glass- og keramikkindustrien.

I Scheidehuset på Gruvetråkka, utenfor inn- gangen til Forhåpningsstollen, er det en ny spennende utstilling om kobolt og kvarts, to stoffer som er helt uunnværlig for vårt moderne samfunn, og som på hver sin måte har spilt en rolle i menneskehetens utvikling.

Gruvekroa har blitt utbygd og der åpnes en ny butikk med flotte suvenirer, med spennende stein fra Norge og ellers i verden, med vakre smykker, lokalt produsert ost - modnet i en av våre gruveganger samt mye annet.

Selve landskapet på Skuterudåsen er preget av de store åpne dagbrudd og de vakkert arranger- te steintipper med avfallsteinene, minner fra de tidligste driftårene, etter at malmen ble oppdaget i 1772. En spasertur til de spen- nende Nordgruvene er en sterk opplevelse. På flere plasser på Skuterudåsene har man en unik utsikt over dalen mot Tyrifjorden og Hønefoss.

Det finnes flere muligheter for turer gjennom de gruvene på Skuterud. På bestilling er det mulig å legge opp en skreddersydd program for grupper eller skoleklasser. Våre kyndige guider sikrer at man får mest mulig ut av opp- levelsen!

Kontaktinformasjon for videre opplysninger og bestillinger finnes i en separat annonse.

Blaafarveværket inviterer alle til en uforglem- melig dag, forhåpentligvis en solskinnsrik dag under en BLAA himmel...

*Alexandra Brauche*

# Kongsberg Mineralsymposium 2007

Lørdag 19. mai kl. 10.00 - 18.00

Alle som er interessert i mineraler og mineralsamling, er velkommen til det 12. mineralsymposium på Norsk Bergverksmuseum.

- 12.00 Introduksjon
- 12.05 Federico Pezzotta: Tourmaline-group minerals, Ta-Nb borates and other rare accessories of gemstone-bearing pegmatites of the Itremo Region, Madagascar
- 13.05 Kaffepause
- 13.20 Roy Kristiansen: Sekundære uranmineraler i Norge
- 13.40 Harald Breivik, Kjell Myre & Alf Olav Larsen: Manganforekomster ved Kristiansand
- 14.00 Knut Edvard Larsen & Stig Larsen: Mineralfunn i forbindelse med veiutbygging i søndre del av Vestfold lavaplatå
- 14.20 Kaffepause
- 14.35 Jörgen Langhof: Naturhistoriska riksmuseets mineralsamlinger, Stockholm
- 14.55 Alf Olav Larsen: Lepidolitt fra Iveland og kort om glimmergruppens nomenklatur
- 15.10 Jørn H. Hurum & Hans-Jørgen Berg: Fra lokalitet til monter. Preparering og behandling av mineralstuffer, siste del
- 15.30 Pause
- 16.15 Federico Pezzotta: Mineralogy of alkaline pegmatites of the Zomba-Malosa massif, Malawi
- 16.35 Gunnar Raade: Norges mineraler – den komplette oversikten
- 16.55 R. Selbekk, R.S. Mittelstädt, P. Danilewsky & T.T. Garmo: En ny metode til å skille mellom Mn-zoisitt og Mn-epidot gruppe mineraler i thulittforekomsten i Søre Lia, Lom
- 17.15 Peter Andresen: Mikromineralsamling i Norge – et historisk tilbakeblikk
- 17.35 Avslutning

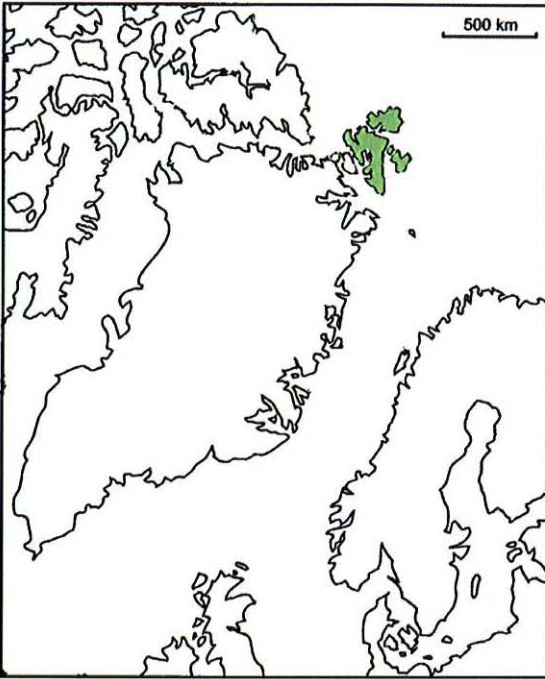
I år har vi to spesielt inviterte, utenlandske foredragsholdere: Federico Pezzotta fra Naturhistorisk Museum i Milano og Jörgen Langhof fra Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Pezzotta har særlig jobbet med pegmatitter på Madagaskar, i Malawi og i Italia. For noen år siden fikk han et mineral oppkalt etter seg, pezzottaitt, beskrevet fra Madagaskar. Langhof er intendent, ansvarlig for mineralsamlingene ved NRM.

En stor monter vil også i år bli fylt med siste års mineralfunn. Det vil være salg av mineralstuffer av samlerkvalitet, og god tid til mineralprat. Symposiet åpner kl. 10.00, mens foredragene starter kl.12.00. Mineralutstillingen vil være åpen. Symposiet er åpent for alle. Salg av kaffe, vafler, rundstykker og ertesuppe.

VELKOMMEN!

# Gåtefulle fotspor funnet på Svalbard

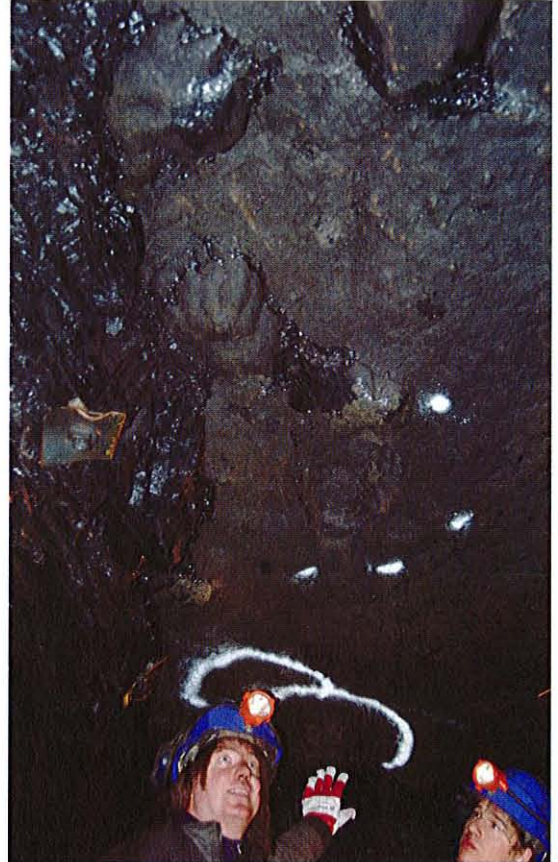
Jørn H. Hurum, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo



Figur 1. Svalbards plassering for 55 millioner år siden

For 65 millioner år siden slo en meteoritt ned i Mexicogulven, samtidig beveget øya som vi i dag kaller India seg nordover og kom over et varmepunkt i jordas indre som utløste enorme vulkanutbrudd. Dette var to av årsakene til at dinosaurene døde ut. Små pattedyr hadde levd sammen med dinosaurene helt siden begge gruppene utviklet seg for 230 millioner år siden. Disse små forfedrene til alle nålevende pattedyr (inkludert oss) overlevde heldigvis katastrofen. Kanskje fordi de kunne gå i dvale, kanskje fordi de spiste insekter, eller hadde mange gravende former. Vi vet ikke. Nå er det også nylig (mars 2007) beskrevet en gravende dinosaur, så pattedyrene var ikke alene om dette levesettet.

Den siste geologiske perioden som dinosaurene levde i kalles kritt. Den første delen av perioden som kommer etter dinosaurene



Figur 2. Fotsporene i taket (Foto: Lotta Lüthje).

(tertiær) kalles paleocen.

## Kritt

Avsetninger på Svalbard fra krittperioden er svarte skifere som har vært dyphavssedimenter fra begynnelsen av perioden, og sandsteiner fra strender og deltaer fra midten av perioden. Disse sandsteinene er det vi finner dinosaurfotspor i flere steder på øya. Den yngste delen av kritt er helt borte, kanskje var Svalbard et flatt landområde da? Slutten av krittperioden med spor av vulkanutbrudd eller meteorittnedslag finnes heller ikke på Svalbard.



Figur 3. Detalj av fotsporene, legg merke til tærne. (Foto: Jørn H. Hurum)

### Tertiær

Vi vet at Svalbard var plassert sidelengs på nord enden av Grønland i slutten av kritt og begynnelsen av tertiær. Svalbard var da omtrent like langt nord som Nordland fylke. Det var fjell på det som i dag er vestsiden av Svalbard. Elvesystemer førte sedimenter utover Svalbard, først fra øst mot vest så fra vest mot øst på dagens kart. Disse store elvene transporterte med seg sand og bygde ut deltaer.. På disse sumpaktige områdene vokste store algematter, og råtne trær og blader ble liggende i gjørma. Disse tykke lagene av alger og andre planter ble senere trykket sammen til en tiendedel av sin opprinnelige tykkelse og danner i dag kullagene som det er gruvedrift på, på Svalbard. Alderen på disse kullagene er vi ikke sikre på, alt fra 15-63 millioner år har vært foreslått av forskjellige geologer de siste hundre årene. I dag er de beste gjetningene at de er rundt 55 millioner år gamle ut fra innholdet av mikrofossiler som pollen, og blader.

### En tidlig julepresang

Håvard Dyrkollbotn og Kent Solberg er to gruvearbeidere i Gruve 7 i Longyearbyen. 20. desember 2006 kjørte de kullknusemaskinen som vanlig nesten 3500 meter inne i gruva. I et område bulet sandsteinen i laget over kullet mer ned enn vanlig. Fordi det da er fare for å ødelegge kullknuseren ble de enige om å rense ut kullet for hånd. Etter bare noen tak med rensespettet dukket det opp noen 30 cm lange, avlange halvkuler av sandstein som hang ned i kullet. Gruvearbeiderne er vant til å se rare strukturer i sandsteinen, men disse tok kaka! Her var det noe som så ut som tær foran på halvkulene. De renses videre og det kom til sammen fram 14 "sandsteinsbobler" i taket. De banket løs tre av de fineste og tok dem med til gruvekontoret. Disse sandsteinsboblene hadde alle tydelige tær og på ett kunne til og med tåledd sees.

Gruvearbeiderne forsto at dette var et uvanlig funn og de rapporterte det til ledelsen. Slik fikk jeg etter hvert flere oppringninger og mobilbilder av funnet. Jeg ble fort overbevist om at dette ikke var naturens luner som hadde dannet noe som kunne se ut som fotspor, slike vi får henvendelser om til museet hver måned. Dette var virkelige fotspor! Og de første fra tertiær på Svalbard!

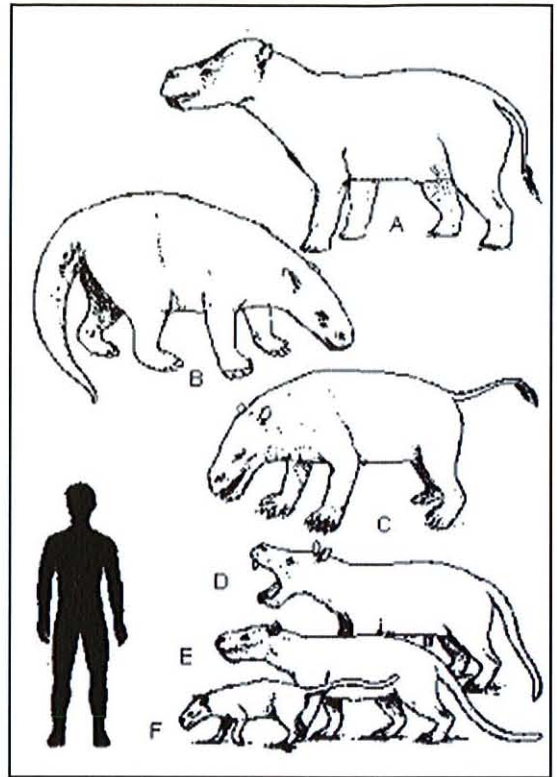
### Men hvordan ble de dannet?

En dag for 55 millioner år siden gikk et stort dyr over en stor sump. Føttene trykket seg flere centimeter ned i den mørke algegjørma. Dyret vandret videre og merket kanskje ikke den forandringen som skjedde bak det. En bølge fører sand innover og dekker algegjørma. Sanden legger seg ned i sporene og blir dekket av enda mer sand. Hundrevis av meter med sand legger seg over sporene de neste millioner år. Algegjørma blir presset sammen til kull og sanden blir til sandstein.

### Fotsporene

Fotsporene ser ut som en størrelse 48 vinterstøvel med tær foran. Men det er det jo ikke. Etter at dinosaurene døde ut var de fleste pattedyrene på størrelse fra rotte til hund mellom 65 og 50 millioner år siden. Fotspor laget av disse gruppene kan ikke ha vært så store som dem fra Gruve 7. Det er ytterst få kjente dyr som hadde så store føtter den gangen. Men det viste seg at sporene er litt for store, det er nemlig to spor i hver av dem! Bakfoten har tråkket opp i fotsporet til framfoten. Så vi må nok trekke fra noen skostørrelser. Allikevel er bakfoten dobbelt så stor som framfoten. Det er fem tydelige tær på føttene.

Dette gjør til sammen at jeg nå tror vi har å gjøre med en gruppe utdødde planteetere kalt pantodonter. Disse var blant de aller



Figur 4: rekonstruksjon av noen pantodonter fra paleocen i Nord Amerika. A. *Coryphodon*. B. *Barylambda*. C. *Titanooides primaevus*. D. *Caenolambda*. E. *Pantolambda cavirictus*. F. *Pantolambda bathmodon*.

første store planteetende pattedyrene og godt kjent fra Nord Amerika på denne tiden. De ser ut som langbeinte flodhester.

### Videre

Et slikt funn krever en skikkelig vitenskapelig beskrivelse, ikke bare er det det eldste spor av pattedyr fra Svalbard, men også et av de nordligste fra begynnelsen av tertiær. Nå har jeg satt sammen en internasjonal forskergruppe, og vi skal beskrive sporene i løpet av året. Dette setter også spørsmålene om vandringsruter for store pattedyr fra Nord Amerika til Svalbard i ett nytt lys, her må det forskes mer!

# ORIGINALBESKREVNE MINERALER FRA NORGE INN I ET NYTT ÅRTUSEN.

Roy Kristiansen

*Abstract: The author summarizes the findings of 12 new approved species, all originally discovered in Norway during the period 2001-2006, which is very promising for the development of the mineralogy of Norway.*

Det nye årtuset begynner riktig så lovende med nye originalbeskrevne mineraler fra Norge, og dette er jo et godt tegn for norsk mineralogi.

Oppsummerer vi antall originalbeskrevne mineraler fra Norge i tiden 1950 til 2000 (50 år !) kommer vi til 17 mineraler, hvorav 8 er beskrevet av Gunnar Raade (Raade 1996, Kvamsdal 2002).

Til sammenlikning er det hittil fra 2001-2006, funnet og godkjent 12 nye mineraler for vitenskapen fra Norge. Ganske imponerende!

I det følgende gis en kort sammenfatning av de aktuelle mineralene, uten hensyn til om de er små eller store.

**RAADEITT  $Mg_7(PO_4)_2(OH)_8$  (Chopin et al. 2001)**

Raadeitt, oppkalt etter førstekonservator Gunnar Raade (f. 1944) ved Geologisk

museum, UiO, - er allerede detaljert omtalt ved et par anledninger i Stein (Kristiansen 2001, Kvamsdal 2002), basert på originalbeskrivelsen til Chopin et al. (2001).

Raadeitt er funnet i svært små mengder og opprinnelig identifisert i tynnslip fra serpentinformasjonen på Modum. Minerallet er transparent og fargeløst med perleaktig glans, ~ 0.1 mm. Kalk.tetthet 2.806 g/cm<sup>3</sup>. Monoklin.

Raadeitt er funnet i knoller av apatitt og forskjellige Magnesium-fosfater, og opptrer på tre forskjellige måter (kfr. Kristiansen 2001).

**OMINELITT  $(Fe^{2+}, Mg)Al_3BSiO_6$  (Hiroi et al. 2002)**

Jeg har allerede nevnt i en tidligere notis om boralsilite (Kristiansen 2000) at det foreligger ytterligere to nye mineraler fra Almgjothei i Rogaland, nemlig:

1.  $Fe^{2+}$  analogen til grandidieritt, og

TABELL 1 Oversikt over nye mineraler i Norge 2001-2006

Mineralnavn	Lokalitet	Forfatter	År
Raadeite	Modum, Telemark	Chopin et al	2001
Ominelite	Almgjothei, Rogaland	Hiroi et al	2002
Gjerdingenite-Fe	Gjerdingen, Akershus	Raade et al.	2002
Kristiansenite	Tørdal, Telemark	Raade et al.	2002
Grenmarite	Vesle Arøy, Vestfold	Bellezza et al.	2004
Gjerdingenite-Mn	Gjerdingen, Akershus	Raade et al.	2004
Heulandite-Ba	Kongsberg, Telemark	Larsen et al.	2005
Oftedalite	Tørdal, Telemark	Cooper et al.	2006
IMA 2006-005	Hundholmen, Nordland	Raade et al.	In prep.
IMA 2006-023	Liset, Møre & Romsdal	Oberti et al.	In prep.
IMA 2006-024	Liset, Møre & Romsdal	Oberti et al.	"
IMA 2006-056	Tørdal, Telemark	Kolitsch et al	In prep.
IMA 2007- ??	Østfold		In prep.

2. Fe<sup>2+</sup> analogen til werdingitt (Grew et al.1998), begge i veldig små mengder.

Førstnevnte er nå beskrevet som det nye mineralet ominelitt, oppkalt etter Omine Mtns. i Japan, siden dette materialet var bedre egnet for en karakterisering enn det norske, men ominelitt fra Almgjothei er omtalt i originalbeskrivelsen til Hiroi et al. 2002.

Særlig samlervennlig er imidlertid mineralet ikke med sin mikroskopiske størrelse. Men det blir vel slik med de aller fleste ny-oppdagete mineraler i fremtiden også.

Ominelitt forekommer som avlange og velutviklede krystaller eller irregulære korn av blå farge, < 1mm. Kalk. tetthet 3.17 g/cm<sup>3</sup>. Rombisk.

Neppe mulig å identifisere mineralet annet enn i tynnslip under polarisasjonsmikroskopet.

I Almgjothei finnes ominelitt sammen med grandidieritt, werdingitt, andalusitt og sillimanitt.



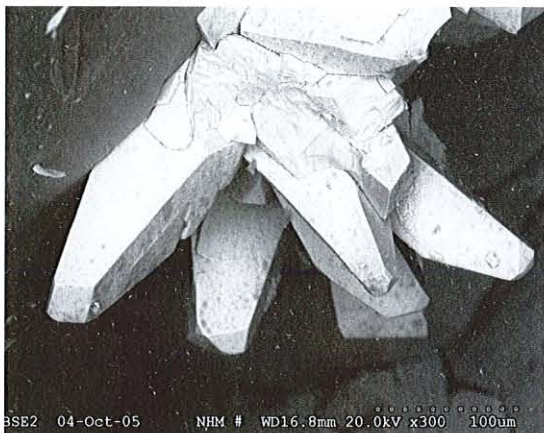
#### GJERDINGENITT-Fe

$K_2 [(H_2O)_2 (Fe,Mn)] [(Nb,Ti)_4 (Si_4O_{12})_2 (OH,O)_4]$ . 4 H<sub>2</sub>O (Raade et al.2002)

Oppkalt etter Gjerdingen i Lunner i Oppland. Mineralet har vært kjent fra ekeritten ved Gjerdingseiva i Nordmarka, ca 30 km N for Oslo i over 30 år som et nenadkevichitt-liknende mineral, bl.a. med fargebilde i LAPIS-magasinet (Raade & Haug 1982).

Mineralet hører hjemme i den store og kompliserte labuntsovitt-gruppen som i dag omfatter nesten 30 species !

Gjerdingenitt-Fe forekommer som mattgule til oransjegule prismetiske eller bordformete krystaller opp til 1 mm, eller aggregater til 3 mm. Tetthet 2.82 g/cm<sup>3</sup>. Monoklin.



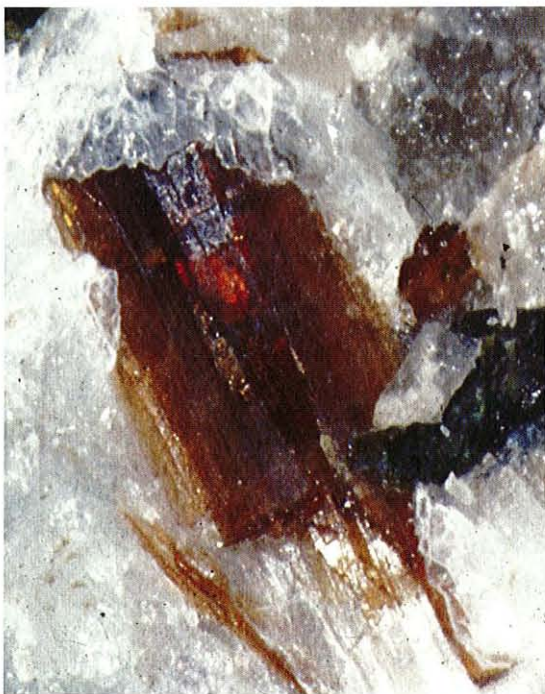
*Kristiansenitt, 300 x, Scanningbilde, krystall, Heftetjern, Tørdal*

#### KRISTIASENITT Ca<sub>2</sub>ScSn(Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) (Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>OH) (Raade et al.2002)

Kristiansenitt (etter Roy Kristansen, f.1943) forekommer som et senhydrotermalt mineral i hullrom i en amazonittpegmatitt på Heftetjern i Tørdal, Telemark, og ble funnet første gang av undertegnede Mai 1998.

Mineralet opptrer som avlange avsmalende fargeløse til gulaktige transparente eller matte krystaller 1-5 mm. Kalk.tetthet 3.64 g/cm<sup>3</sup>. Triklin. Krystallene oppviser alltid en spesiell polysyntetisk tvillingdannelse som er beskrevet separat av Ferraris et al (2001) Nespolo et.al. (2001).

For nærmere omtale se Kristiansen (2003).



kjent ytterligere to mineraler i gruppen, nemlig gjerdingenitt-Ca (Mtn.Karnasurt) og gjerdingenitt-Na (Mtn.St.Hilaire) , Pekov et al., kommer i Canadian Mineralogist.

**HEULANDITT-Ba (Ba,Ca, Sr, K, Na)<sub>5</sub> Al<sub>2</sub> Si<sub>27</sub> O<sub>72</sub> · 22 H<sub>2</sub>O**

Larsen et al.2005 Bilde:

<http://www.mindat.org/photo-32451.html>

Heulanditt-Ba er et nytt mineral i zeolitt-gruppen og er som navnet tilsier en Ba-dominerende heulanditt.

Mineralet forekommer som velutviklede fargeløse til hvite tykke tavleformete krystaller opp til 4 mm og funnet flere steder i Kongsberg-distriktet og i Sel kommune i Oppland.

6

**GRENMARITT (Zr,Mn)<sup>2</sup>(Zr,Ti)(Mn,Na) (Na,Ca)<sub>4</sub>(Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>2</sub> (O,F)<sub>4</sub> (Bellezza et al.2004)**

Zirkonium-analogen til seidozeritt. Funnet av T. Engvoldsen i en syenitt-pegmatitt på østsiden av Vesle Arøya i Langesundsfjord. Grenmar er det gamle norske navnet på Langesundsfjord.

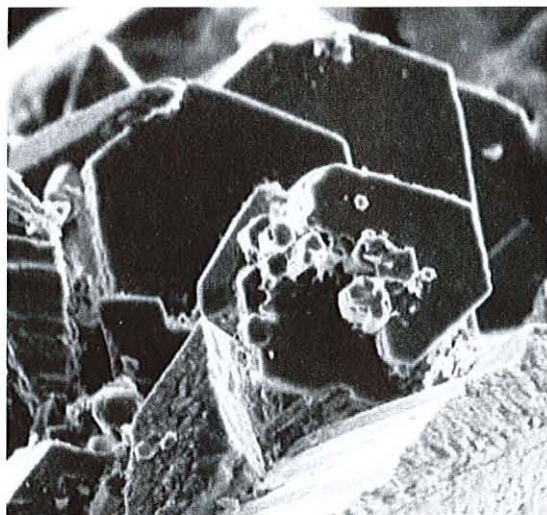
Grenmaritt forekommer som aggregater av avlange flate krystaller opp til 1 cm, og halv-gjennomsiktige av gulig brun til mørk brun farge. Tetthet 3.49 g/cm<sup>3</sup>. Monoklin. Bare få stuffer er kjent.

**GJERDINGENITT-Mn (K, Na)<sub>2</sub>[ (Mn,Fe) ] [ (Nb,Ti)<sub>4</sub> (Si<sub>4</sub>O<sub>12</sub>)<sub>2</sub>(O,OH)<sub>4</sub>]. 6 H<sub>2</sub>O (Raade et al.2004)**

Dette er den Mangan-dominerende analogen til gjerdingenitt-Fe, også fra Gjerdingselva i Lunner. Mineralet forekommer som prismatiske oransjegule til brunlige transparente eller halv-gjennomsiktige krystaller. Kalk. tetthet 2.93 g/cm<sup>3</sup>. Monoklin.

Gjerdingenitt-Mn kan bare identifiseres v.h.a. en kombinasjon av kjemi, optikk og enkrystall-opptak.

Forøvrig har russerne nå funnet og fått god-



*Oftedalitt-krystaller, Heftetjern, 450 x*

**OFTEDALITT (Sc,Ca,Mn<sup>2+</sup>)<sub>2</sub> K (Be,Al)<sub>3</sub> Si<sub>12</sub> O<sub>30</sub> (Cooper et al.2006)**

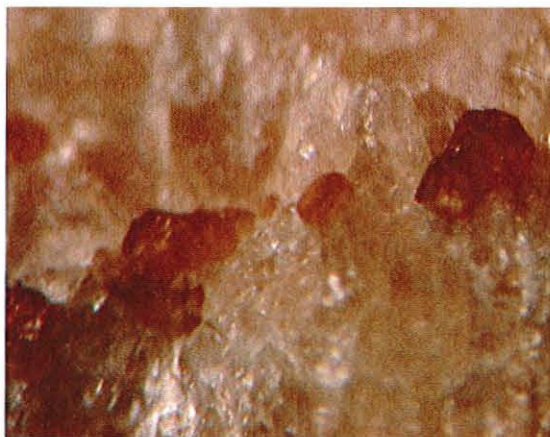
Dette er en Scandium-dominerende milaritt som ble funnet 6. mai 1998 på Heftetjern i Tørdal, - kun på EN stoff, hvor mineralet forekommer som stutte heksagonale grålige krystaller opp til 0.1 mm i diameter, med tydelig {100} og {001} former. (Cooper et.al.2006). Krystallene forekommer i et hullrom i kjøttfarget kalifeltspat sammen med litt bazzitt, grønne nåler av turmalin og fargeløs yttriumholdig milaritt. Kalk. tetthet 2.614 g/cm<sup>3</sup>. Heksagonal.



I 2001 ble det funnet en scandiumholdig milaritt som små irregulære masser med tre andre scandium-mineraler, nemlig cesiumholdig bazitt, thortveittitt og kristiansenitt (Raade et al. 2004). Mineraliet er oppkalt etter Professor Ivar Oftedal.

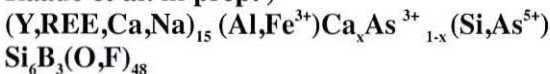
Vi skal heller ikke unnlate å nevne sphaerobrandite, som inntil 2003 var et dårlig definert beryllium-mineral beskrevet fra Russland 1957. En samarbeidsgruppe bestående av russere, italienerne og nordmenn re-definerte mineraliet, som så ble godkjent av Kommisjonen for nye mineraler 2001, basert på materiale fra Lovozero, Russland og fra Tuften, Tvedalen, Norge (Pekov et al. 2003), men også kjent fra Illimaussaq på Grønland og Hsianghualing i Kina. Men altså IKKE opprinnelig fra Norge.

I det følgende summeres de helt nyeste godkjente mineralene fra IMA/CNMNC 2006. Alle har fått godkjente navn, men fortsatt ikke publiserte.



IMA 2006-005 Stetind, Nordland

**IMA 2006-005 (Raade & Johnsen 2006, Raade et al. in prep.)**



Nytt mineral i vicanitt-gruppe, fra Hundholmen, Nordland.

Vicanitt-gruppen omfatter:

1. Okanoganitt-(Y), kjent fra USA (type) og Russland.
2. Vicanitt-(Ce), kjent fra Italia (type)
3. IMA 2006-005 Hundholmen

Mineralets kjemiske sammensetning er "uhyre" komplisert og inneholder mange elementer som skal plasseres i ulike posisjoner i strukturen. Mineraliet fra Hundholmen og Stetind har tidligere blitt omtalt som okanoganitt. Opptrer som millimeter store blekbrune-gulbrune isometriske krystaller eller krystallinske aggregater i REE-holdig fluoritt

**IMA 2006-023  $Na(CaNa)_{12}$**

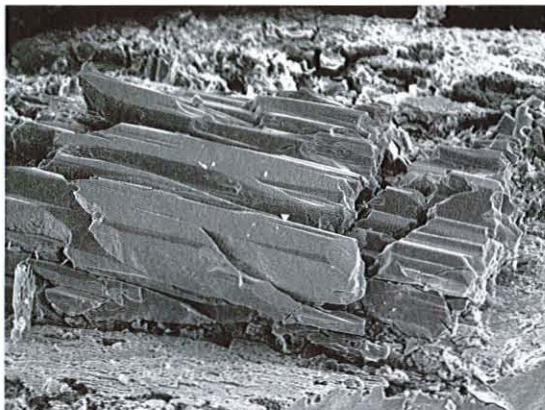


**IMA 2006-024  $Na(CaNa)_2$**



**(Oberti et al., in prep.)**

To nye nærstående mineraler i amfibol-gruppen fra Liset, nær Selje i Møre og Romsdal.



IMA 2006-056 (Scandiumtantalat) Krystall 350 X. Heftetjern, Tørdal

**IMA 2006-056  $ScTaO_4$  (Kolitsch, Raade & Kristiansen, in prep.)**

Nok et nytt mineral fra Heftetjern i Tørdal, et scandium-tantalat og det første Scandiumoksyd i naturen, identisk med syntetisk monoklin  $ScTaO_4$ .

Mineralet er kun funnet i en stoff (RK99/04). Forekommer som ca 1 mm oppsprekte avlange mørkebrune halvgjennomsiktige krystaller i et hulrom i albitt, med litt fiolett fluoritt og ufrisk milaritt.

Minst et nytt mineral til er under arbeid og

synes å være mulig og karakterisere.

Dette blir i såfall det aller første "ekte" Østfold- mineral, siden de gamle navnene ånnerødtitt, mossitt og brøggeritt alle er ugyldige navn.

## REFERANSER.

Bellezza, M., Franzini, M., Larsen, A.O., Merlino, S. & Perchiazzi, N. 2004. Grenmarite a new member of the götzenite-seidozerite-rozenbuschite group from Langesundsfjord district Norway: definition and crystal structure. *Eur.J.Mineral.*, 16:971-978

Chopin, C., Ferraris, G., Prencipe, M., Brunet, F., & Medenbach, O. 2001.

Raadeite, Mg<sub>7</sub> (PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> (OH)<sub>8</sub>: a new dense-packed phosphate from Modum (Norway). *Eur.J.Mineral.*, 13:319-327

Cooper, M.A., Hawthorne, F.C., Ball, N.A., Cerný P., Kristiansen, R. (2006): Oftedalite, (Sc,Ca,Mn 2+)K (Be,Al)3Si12O30, a new member of the milarite group from the Heftetjern pegmatite, Tørdal, Norway: description and crystal structure. *Canadian Mineralogist*, 44, 943-949.

Grew, E.S. et al. 1998. Werdingite, a borosilicate new to granitic pegmatites. *Can.Mineral.*, 36:399-414

Ferraris, Giovanni; Gula, Angela; Ivaldi, Gabriella; Nespolo, Massimo; Raade, Gunnar. 2001 Crystal structure of kristiansenite: A case of class IIB twinning by metric merohedry. *Zeitschrift für Kristallografie*, 216: 442-448

Hiroi, Y. et al. (13 forfattere). 2002. Ominelite, (Fe,Mg)Al<sub>3</sub>BSiO<sub>9</sub> (Fe<sup>2+</sup> analogue of grandiderite) a new mineral from porphyritic granite in Japan. *Amer. Miner.*, 87:160-170

Kristiansen, R. 2000. Boralsilitt – Al<sub>16</sub>B<sub>6</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>37</sub> – et nytt mineral fra Antarktis og Norge! *Stein*, 27 (1):33

Kristiansen, R. 2001. Raadeitt – enda et nytt magnesiumfosfat fra Modum. *STEIN*, 28 (4):6-7

Kristiansen, R. 2003. Scandium-mineraler i Norge. *Stein*, 30 (2): 14-23

Kristiansen, R. 2005. Milarittgruppens mineraler i Norge. *Norsk Bergverks-museum, Skrifter*, 30:21-29

Kvamsdal, L.O. 2002. Raadeitt- Mg<sub>7</sub> (PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

(OH)<sub>8</sub> -et nytt mineral for Norge. *Stein*, 29 (1): 4

Larsen, A.O., Nordrum, F.S., Döbelin, N., Armbruster, T., Petersen, O.V., & Erambert, M. 2005. Heulandite-Ba, a new zeolite species from Norway. *Eur.J. Mineral.*, 17:143-153

Nespolo, M., Ferraris, G., Gula, A., Ivaldi, G., Raade, G. 2001. Unusual merohedric twinning in kristiansenite. *Progr. & Abstr., Ann. meeting, Miner. Soc. Japan, Akita*, p.154 (in Japanese with English abstr.).

Pekov, I.V., Chukanov, N.V., Larsen, A.O., Merlino, S., Pasero, M., Pushcharovsky, D.Yu., Ivaldi, G., Zadov, A.E., Grishin, V.G., Åsheim, A., Taftø, j., & Chistyakova, N.I. 2003. Sphaerobertrandite, Be<sub>3</sub> SiO<sub>4</sub> (OH)<sub>2</sub>: new data, crystal structure and genesis. *Eur.J.Mineral.*, 15: 157-166

Raade, G. 1996. Minerals originally described from Norway. *Norsk Bergverksmuseum, Skrifter*, 11:1-107 + 7 plates.

Raade, G. & Haug, J. 1982. Gjerdingen – Fundstelle seltener Mineralien in Norwegen. *LAPIS*, 7 (69): 9-15

Raade, G. & Johnsen, O. 2006. Crystal chemistry of the vicanite group. *Inter. Miner.Ass. meeting Kobe, Japan 2006, Progr. & Abstr.*, O31-03, p.298

Raade, G., Ferraris, G., Gula, A., & Ivaldi, G. Gjerdingenite-Fe from Norway, a new mineral species in the labuntsovite group: description, crystal structure and twinning. *Can.Mineral.*, 40: 1629-1639

Raade, G., Bernhard, F. & Ottolini, L. 2004. Replacement textures involving four scandium silicate minerals in the Heftetjern granitic pegmatite, Norway. *Eur.J-Mineral.*, 16: 945-950

Raade, G., Chukanov, N.V., Kolitsch, U., Möckel, S., Zadov, A.E., & Pekov, I.V. 2004. Gjerdingenite-Mn from Norway – a new species in the labuntsovite group: descriptive data and crystal structure. *Eur.J.Mineral.*, 16: 979-987

Raade, G., Ferraris, G., Gula, A., Ivaldi, G., & Bernhard, F. 2002. Kristiansenite, a new Ca-Sc-Sn-silicate, from Heftetjern, Tørdal, Norway. *Mineralogy and Petrology*, 75: 89-99

### Redaksjon:

- \* Redaktør: Geir Henning Wiik, (Permisjon fra 1.1. til 30.6.2007)
- \* Vikarierende redaktør Bjørn Holt, [bladet.stein@yahoo.no](mailto:bladet.stein@yahoo.no)
- \* Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21,N 0561 Oslo, tlf. 21686672, 994 49 701, [hans.jorgen.berg@bredband.no](mailto:hans.jorgen.berg@bredband.no) eller [h.j.berg@nhm.uio.no](mailto:h.j.berg@nhm.uio.no)
- \* Inge Bryhni, Mineralogisk-Geologisk Museum, Sars gt. 1, N 0562 Oslo, [inge.bryhni@nhm.uio.no](mailto:inge.bryhni@nhm.uio.no)
- \* Roy Kristiansen, Postboks 32, 1654 Sellebakk, tlf. 69 33 55 53, 979 56 885, [mykosof@online.no](mailto:mykosof@online.no)
- \* Claus Hedegaard, Strandvejen 2A, DK-8410 Rønde, tel.(+) 8687 1400, fax 8687 1922, [claus@hedegaard.com](mailto:claus@hedegaard.com)
- \* Ronald Werner, tlf.: 917 68 410, 37 93 11 51, [ronwer@online.no](mailto:ronwer@online.no).

**E-post adresse til STEIN: [bladet.stein@yahoo.no](mailto:bladet.stein@yahoo.no)**

### Korrespondenter:

Sørlandet: Olav Revheim, tlf.: 38 05 13 48, [olav.revheim@bluezone.no](mailto:olav.revheim@bluezone.no)

Vestlandet: Karl Dalen, Bønnesskogen 37, 5152 Bønes, tlf.: 901 07 778, [karl.dalen@novasol.no](mailto:karl.dalen@novasol.no)

**Styret i Magasinet STEIN:** Org.nr.: 980 511 634

Styreleder: Knut Edvard Larsen, Geminiveien 13, 3213 Sandefjord, 33 45 18 18, 962 27 634

Styremedlem: Karin Vethe, Gryteløkka 9, 3160 Stokke, 33 33 94 77, 926 26 344

Styremedlem: Jon Anders Karlsen, 69 61 04 61, 928 93 478

Styremedlem/sekretær, Peter Andresen, Risingjordet 16, 3716 Skien, 35 53 13 82, 957 79 456

STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK 190,- / SEK 200/ år. Kan bestilles og innbetales til:

Kontr.: 7877 06 67320. Adr. STEIN, Søndre Åls vei 826, N- 2740 Roa.

Sverige: Postgirokonto 620 92 82 - 0.

Adr. STEIN, Box 5527, S-621 05 Visby.

© 2007

Rettigheter: STEIN og den enkelte forfatter

Trykk: KronaTrykk AS

Grafisk utforming: Bjørn Holt

ISSN 0802-9121

Besøk NAGS/STEINs hjemmeside på? Internett: <http://www.nags.net>

her finnes også? en oversikt over alt som er skrevet i STEIN/NAGS-nytt gjennom tidene.

Finner du noe her som du gjerne vil ha kan du bestille disse utgavene:



Opplysninger om format, annonsepriser mm finnes i

**Fagpressekatalogen på:**

**[http://www.fagpressen.no/ole3p\\_F.htm](http://www.fagpressen.no/ole3p_F.htm)**



# FANTASTISK ISLANDSRUNDTUR I EGEN BIL – BEFRIENDE LANGT BORTE FRA MASSETURISMEN

14 dagers drømmeferie med Norrøna. Nyt 7 dagers rundtur på magiske Island og 3 dager på Færøyene. Vi planlegger ruten slik at du opplever landets høydepunkter – fantastiske breer, storslåtte klippeformasjoner, månelandskap og bad i herlige, varme kilder.

**BIL + 2 PERS.  
T/R FRA KR.**

**3.690,-**

Kun reise, inkludert couchette.  
Prisen er avhengig av reisedato.  
Be om pristilbud på lugar.

SMYRIL LINE NORGE · TEL 55 59 65 20  
FAKS 55 59 65 30 · OFFICE@SMYRIL-LINE.NO



FÆRØYENE · ISLAND  
SKOTTLAND · SHETLAND  
DANMARK · CRUISE

[WWW.SMYRIL-LINE.NO](http://WWW.SMYRIL-LINE.NO)