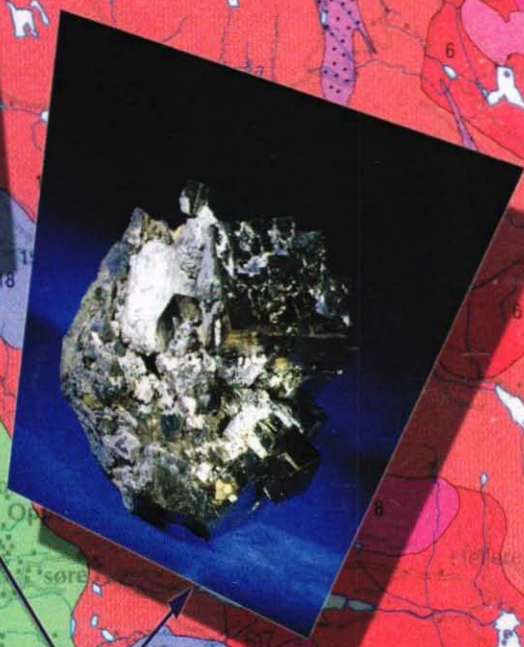
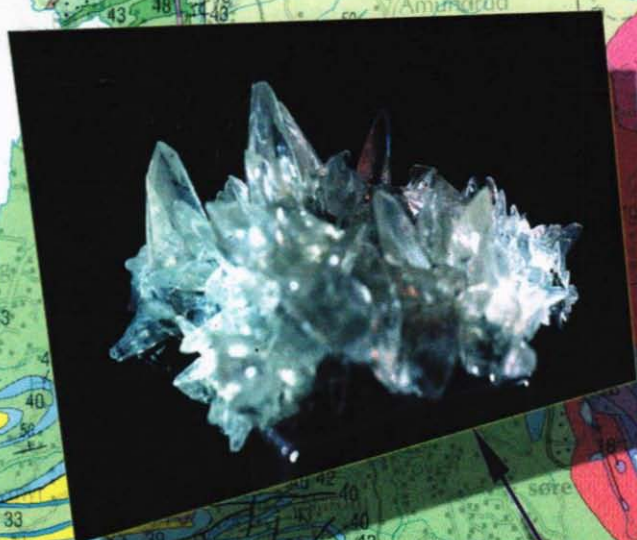


# STEIN



NORDISK MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI

April - juni 2000 - 27. årgang - nr. 2 - løssalg - kr. 45,-



# STEIN Nr. 2 2000 27. Årgang

## Innhold

3	.....	Redaksjonelt
4	.....	FOREKOMSTER AV MINERALER OG NATURSTEIN PÅ SØRØYA
13	..	REFERAT GENERALFORSAMLING I MAGASINET STEIN AS
14	.....	PORTRÄTTET: LASSE GUSTAFSSON
17	.....	NYTT FRA FORENINGENE
17	.....	<i>Til minne</i>
18	.....	BOK- OG MEDIESPEILET
18	.....	<i>"Geolib"</i>
18	.....	<i>Hamar 1 : 250 000</i>
18	.....	ryktebørsen
20	.....	EKSOTISKE MINERAL-LOKALITETER (EXOTIC MINERAL-LOCATIONS)
24	.....	ILLUSTRASJONER TIL "MER OM RYNERSONITT" STEIN 1/2000
25	.....	NYTT FRA FORBUNDENE
25	.....	<i>LANDSMØTE I NAGS</i>
28	.....	<i>Rapport fra Landsmotet i NAGS</i>
28	.....	Debatt
28	.....	<i>GENERALFORSAMLING I MAGASINET STEIN AS</i>
29	.....	STEIN OG USTEIN I DAGLIGSKRIFT
30	.....	THOMSONIT - EN ZEOLIT
32	.....	MESSE
32	.....	<i>München 1999</i>
34	.....	PSEUDOMORFOSE

*Forside: Kalkspat-, sinkblende- og svovelkisstuff fra Gruatunnelene riksvei 4 i Lunner.  
Bakgrunn utsnitt fra det siste av de 43 berggrunnskartene fra NGU i 1 : 250 000serien.*

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

## STEIN-

salget av tidligere utgaver har gått strykende. 1400 eksemplarer av NAGS-nytt/STEIN har vi blitt av med. Over halvparten har gått utlandet. Noen utgivelser er vi nå utsolgt på. Det gjelder 1/90, 3/83 og 3/84. Vi tar nå en pause i ekspederingen til over ferien. Men bestill gjerne.

Messe-

referater savnes, særlig fra dem som arrangerer messer selvsagt. Det er forståelig, vi savner det vi også, det er godt stoff som vi gjerne gir plass for. Vi henstiller derfor til dem som står for slikt; send oss noen ord og gjerne noen illustrasjoner. Og det er ingen betingelse at messa har vært annonsert i STEIN. Hemmeligheter setter vi gjerne på trykk.

KINA?

Mange hyggelige mennesker fra steinmiljøet har meldt seg på til turen i november. Det blir en fin tur, blir du med? Ta en kikk på hva vi skrev om turen i nr.4/99 og i nr. i år!

## Errata

Vi satt ved vår PC og funderte på om vi skulle skrive flusspat eller fluoritt til forside-

illustrasjonen på STEINs 1/2000 utgave. Som så ofte ellers i vårt lettbevegelige sinn så må det ha skjedd en strategisk rasjonalisering for å unngå et vanskelig valg. Det ble kalkspat, det er altså feil,- det skal selvfølgelig være kalsitt. Tøys, - det er og var en **fluoritt/flusspat**. Stoffen er forøvrig i Ronald Werners eie.

## Errata II

Så var det "**Mer om rynersonitt**" s. 12-14/ nr. 1-2000. Her manglet illustrasjonene. De hadde vi ikke fått med i den travelheten som alltid oppstår i sluttfasen. Vi beklager og understreker samtidig at forfatteren ikke er å laste. Nå er de imidlertid på plass. Side 26.

## Errata III

Men denne feilen er ikke vår. Det gjelder annonsen på side 21. Her er prisen på mikroskopet feil. Vi fikk annonsen ferdig fra annonsøren. Vi vil også understreke at den norske forhandleren ikke er å laste, han ble ikke forelagt annonsen for korrektur. "Mikon" forklarer feilen med at de brukte feil kurs på D-mark ved omregning til kroner.

\* NORSK ROSA TURMALIN \* NORSK BLÅ TURMALIN \* BILDER \* BESKRIVELSER \*  
\* 300 LENKER TIL SAMLERE OG ORGANISASJONER \* GRATIS BYTTEANNONSER \*

# TURMALIN.COM

RAUNHOLM TURMALIN DA

Tlf. 55 95 21 00 Faks 55 95 20 99, E-post: R@TURMALIN.COM

# FOREKOMSTER AV MINERALER OG NATURSTEIN PÅ SØRØYA



*- et tilbakeblikk på 4 korte steinsesonger i Vest-Finnmark  
Tettstedet Hasvik, Sørøya i Vest-Finnmark, 1998*

*Av Atle Michalsen,  
Fredrikstad*



*Cancrinit, gul. Brennhaugane.*



*Diopsid. Bølefjorden.*

Lite visste jeg om Sørøya da jeg og familien kom med båten inn mot fergeleiet ved Hasvik for første gang i 1994. Som nybakte lærere hadde vi fått jobb her, i Finnmarks eneste rene øykommune - Hasvik. Da vi gikk i land ante vi ikke at dette skulle bli vårt hjemsted de neste 4 årene – og at denne ”grønne øya i nord” skulle vise seg å være et paradys for alle som har steinsamling som hobby.

Kommunen skulle vise seg å ha ca 1200 innbyggere som fordelte seg på de tre tettstedene, Hasvik, Breivikbotn og Sørvær. Den eneste asfalterte veien på den sørlige delen av øya går mellom disse stedene, en avstand på ca 3 mil. De rike fiskefeltene i havet utenfor øya har vært og er den viktigste næringsveien, men det var den vakre naturen ”søringan” la mest merke til. Steile klipper, grønnkledde åser og fjorder med lange,

kritthvite sandstrender. Ypperlig for jakt og annen rekreasjon.

Etter å ha fått flyttelasset i hus kunne vi begynne på våre første ”vandringer” på øya. Med sekken på ryggen trasket vi av sted på ukjente stier. Nordsandfjorden og Sørsandfjorden var våre første mål – det var disse stedene turistene besøkte, fikk vi vite. Og fint var det vi fikk se: vakre sandstrender, fantastiske sanddyne systemer og eksotisk vegetasjon.

Skiltene ved strendene fortalte at dette var vernede områder og at bjørkeskogen i Sørsandfjorden representerte de nordlige bjørkeskogene i fylket. Men det var også mye annet spennende å se på våre første turer. Flate gresskledde sletter, vakende ørret i klare fiskevann, truende reinsdyrflokker, flyktende harer og ørna som svedde over oss. Helt fantastisk for en urban



*Havørn på flukt*



*Utsikt over Bølefjorden.*

søring.

Det gikk ikke lang tid før jeg oppdaget at øya også hadde mye å by på sett fra et geologisk ståsted. Noen rykter hadde jeg jo hørt tidligere, og som gammel steinsamler oppdaget jeg at berggrunnen, som var blottlagt over store områder, både var variert og spesiell. Mens mørke gabbrokropper, dioritt, migmatisert gneis og hvite syenitt bergarter kranglet om plassen på den østre delen av øya, var det lenger vest arkose, kvartsitt, skifer og kalkstein som rådde grunnen. I kystprofilen like ved stedet Haraldseng, er det også en større gang med den sjeldne bergarten karbonatitt. Ja, mulighetene var nok store for å finne noen fine suvenirer til steinsamlingen i disse områdene.

Etter en lang og mørk Finnmarksvinter var jeg klar for å inspisere lokale forekomster. Uværskveldene

hadde jeg brukt til å lese gjennom det som var av geologisk litteratur om området – og det hadde vist seg å være mye. Og da kalenderen nærmet seg mai, kunne jeg ta noen småturer i lavlandet. Og etter hvert som sommeren kom, kunne jeg følge snøgrensen høyere og høyere – noen steder ble ikke blottlagt før langt ut i juli. Og etter en kort sesong hadde jeg klart å besøke en del interessante forekomster.

De neste 3 somrene ble også i stor grad brukt til dette - å kartlegge områdene på den sørlige delen av øya. Sørøya er den 4. største øya i Norge og det er derfor store områder å gå på. Men dårlig utbygd veinett gjorde at mange interessante topper og skråninger ikke ble besøkt, fordi de lå for langt unna ”parkeringsplassen”.

Nedenfor følger en enkel oppsummering av mange fine



*Hornblende, Brennhaugane.*



*Kyanitt, Båtbergan.*



*Kyanitt ca. 15 cm høy, Båtbergan.*



Sodalittforekomsten på Brennhaugane



Melanitt, krystall 3 x3 cm. Haraldseng.



Natrolitt, Dønnesfjordveien.



Prehnitt, Gammelgård, Dønnesfjord.

steinturer – fordelt på 4 korte sesonger. Det er ikke noe forsøk på å gi en faglig oversikt over mineralrikdommen eller geologien på Sørøya, men mer en steinsamlers rapport over hva denne øya har å tilby eventuelle steinglade mennesker som skulle få muligheten til å besøke denne naturperlen i nord.

### Området Sørsandfjorden - Nordsandfjorden

Dette området ligger mellom Sørvær og Breivikbotn. Man starter gjerne turen fra et reinslakteri som ligger ved veien noen km vest for Breivikbotn og går nordover herfra. Fra hovedveien bruker man fra 30 minutter til 1 time på å gå til de ulike forekomstene. Bergarten i dette området er stort sett glimmerskifer.

Det første mineralet jeg fant her var **kyanitt**. Jeg gikk ofte i dette området, og stadig dukket det opp små og store «knoller» med kyanitt som var erodert ut av bergarten. Kvaliteten på materialet

varierte stort. De beste prøvene fant jeg ved Båtbergan nord for Nordsandfjorden. Her var det lange, flate krystaller opp mot 20 cm i røkkvarts.

Fargen varierer fra lys til mørk blå. Krystallene opptrer både som enkeltkrystaller eller parallelle og radiære grupper.

Et par hundre meter fra denne forekomsten fant jeg også en mørk/sort kyanitt i krystaller opp mot 4 cm. Disse ligger i en mørkere matriks (skifer?) med noe **grafitt**.

Et annet mineral som det var en del av i dette området er **staurolitt**. De beste prøvene fant jeg i høydene like sørøst for Sørsandfjorden. Flere av "toppene" her består av glimmerskifer, og staurolitt krystaller ligger løse i grusen eller halveis erodert ut av berget. Mye av materialet er dårlig, men i en åsside fant jeg et område på ca 100 m<sup>2</sup> hvor krystallene var blanke og fine, med en fin rødbrun farge. Her var det krystaller opp mot 8 cm, men de minste var best utviklet. Sammen med staurolitt finnes det enkelte steder små velformede krystaller av **almandin**. Krystallene er opp mot 1 cm i diameter. Noen steder fant jeg også mineralet **sillimanitt**, sammen med kyanitt og kvarts, som hvite fibrøse

aggregat. Ellers dukket det opp mye fin gjennomskinnelig røkkvarts i store massive stykker. I glimmerskiferen er det også mye amfibol (**pargasitt?**)

### **Sodalittforekomsten på Brennhaugane**

Brennhaugane er noen topper som ligger langs grusveien fra Breivikbotn til Dønnesfjord. Når man har passert det høyeste punktet på denne veien, ser man Brennhaugane på venstre hånd. Berggrunnen her er gabbro og nefelinsyenitt. Gabbroen er en del av Breivikbotn gabbroen som strekker seg fra Hasvåg-vannet i sør til Dønnesfjorden i nord. Hele veien finner man nefelinsyenitt-pegmatitter i lag med gabbroen, og disse skjuler nok mye spennende.

I nefelinsyenitten på Brennhaugane er det prøve-sprengt på 2 steder for å undersøke kvaliteten på bergarten. Hvilke planer som foreligger for denne forekomsten er uklar, men i løpet av de 4 årene jeg besøkte området var det lite aktivitet, og ingen ny sprengning ble foretatt.

Den blå **sodalitten** er det første mineralet man finner her. Sodalitten har fin mørkeblå farge og finnes i massive bånd med en bredde på max 5–6 cm, men stort sett bare som noen mm tykke «årer». Den ligger i fine bånd i den hvite syenitten og lager fine kontrastfylte mønstre. Dette



*Båtberget sett fra Nordsandfjorden*

er spesielt vakkert å se på regntunge dager, da kommer blåfargen godt frem.

Selv om det er en del små druserom i bergarten, ble ingen krystaller observert av meg.

Et annet mineral som er vanlig her er **cancrinitt**. Fargen varierer fra lys rosa til sitrongul. Mineralet finnes massivt i bergarten, men krystallflater ble observert. Den rosa varianten er mest utbredt og opptrer i store massive stykker sammen med **biotitt**, sodalitt og monazitt.

**Monazitt** opptrer som små rødbrune krystaller med fin glassglans. Disse er ofte bare ca 1 mm store, men krystallene er fine og bra utviklet. Jeg var usikker på hvilket mineral dette var, men en prøve ble sendt til MGM og analysen viste at dette var monazitt.

**Pyritt** opptrer som skarpe kubiske krystaller. Den største jeg fant var ca 1,5 x 1,5 cm. I små druserom i bergar-



*Pyritt 2 x 2 cm, Brennhaugane.*



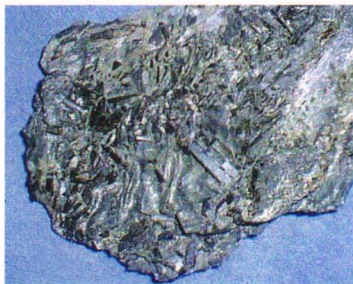
*Sodalitt, massiv, høyde ca 8 cm, Brennhaugane.*



*Turister i Nordsandfjorden*



*Cancrinit, rosa, sammen med sodalitt.*



*Staurolitt, Sørsandfjorden.*



*Titanitt, Haraldseng.*

ten er det også vanlig å finne hvite, bra utviklede krystaller av **albitt**. Krystaller opp mot 2 cm ble samlet inn. Ellers finner man **skapolitt**. Det finnes her som blå masser med noe krystallutvikling. Massivt i bergarten finnes også **nefelin** og **alkalifeltspat**.

### **Brennhaugane**

Områdene rundt sodalittforekomsten skulle også vise seg å være svært interessante. Når man vandret i dette området, dukket det alltid opp noe, og historiene om hva som er funnet her tidligere var mange.

Store og små enkeltkrystaller av **epidot** ligger spredt i grusen over store områder. I en løsblokk fant jeg en del krystaller med bra utvikling innbakt i bergarten. De største krystallene var ca 7 cm. En lokal samler hadde funnet mye av dette materialet her, så det er nok et sted man bare må jobbe litt...

I en liten pegmatitt kom jeg

over en del krystaller av mineralet **hornblende** som lå i en lys feltspat. Krystallene er flate og fargen er svart. De er blanke og fine og er opp mot 8 cm lange.

Ellers observerte jeg at syenitten mange steder viste en tydelig "zeolittisering". En rødlig masse jeg stadig møtte, er sannsynligvis det man kaller spreustein. Enkelte steder fant jeg også godt utviklede krystaller av **natrolitt** i druserom, men også som aggregater i biotitt linser. De største krystallene jeg fant var ca 3 cm lange. Sammen med natrolitten var det også en del krystaller av en gul **granat** (grossular?).

Et annet relativt vanlig mineral i syenitten er **zirkon**. Fine kortprismatiske enkeltkrystaller med pyramider i endene finnes overalt. Jeg fant krystaller opp mot 2 cm. Fargen er lys brun men er ikke gjennomskinnelig.

Et magnetisk sort mineral som også opptrer i syenitten er trolig **magnetitt**. Mineralet finnes som dårlig utviklede krystaller og masser og er vanlig i dette området.

### **Bølefjellet**

For å komme hit går man vestover fra Brennhaugane. Etter å ha passert noen mindre topper begynner man vandringen utover en fjordarm. Fra høyden har man vakker utsikt i alle retninger -



et fantastisk skue. Det første man møter her er glimmerskifer med mye fin **kyanitt**.

Fortsetter man vandringen utover noen timer, kommer man inn i soner med kalkstein og skarn. Skarn forekomstene er de mest spennende i dette området.

En bergside blottla en skarnbergart med mange kalsittlinser. Fine krystaller av mørkegrønn **diopsid**, rød **grossular** og gulhvitt **titanitt** kunne syres ut. Forekomsten er stor, men så store krystaller som man får fra naboøya Seiland ble ikke observert. Men dette er en veldig spennende og artig forekomst, og mange estetiske stuffer kan nok finnes her. Dette er en lokalitet jeg bare fikk besøkt en gang.

### Haraldseng:

Haraldseng er en gård som ligger ved veien mellom Hasvik og Breivikbotn. Her finner man en karbonatittbergart som er meget spennende. Forekomsten ligger helt nede ved sjøen ca 500 meter fra hovedveien. Dette er også et område som kan vise til en god del mineraler:

I karbonatitten er det mye **titanitt**. Stort sett er dette som små krystaller (3 -10mm), men det finnes også store krystaller, spesielt i en bergside helt nede ved sjøen. Den største krystallen jeg fant var

4 x 5 cm. Fargen er brun/brunrød.

I en kalsittåre helt nede ved sjøen finner man svarte **andraditt** krystaller opp mot 5 cm. Dette er den varianten av andraditt som heter melanitt. Krystallene er blanke og fine, men kalsitten de ligger i er sprø og grovkornet, noe som gjør at krystallene er vanskelig å få ut hele. Forekomsten er begrenset i størrelse, og var nesten uttømt da jeg besøkte stedet.

Like ved «melanitt - forekomsten» er det en kalsittgang med en del **pyritt**, og **natrolitt**. Natrolittkrystallene vokser fritt i druserom og har fine terminerte topper. Krystallene har en max lengde på 1 cm. Pyritt kubene er veldig små, men fine å se på i mikroskopet.

Et annet mineral jeg fant i dette området er **apatitt**. De jeg fant forekommer som små grønne prismatiske krystaller opp mot 1 cm i feltspat. I litteraturen er det beskrevet fine krystaller opp mot 5- 6 cm herfra.

Det er mye amfibol i området. En geologisk rapport fra 1960- tallet beskriver denne som en «**Hastingsitic amphibol**». Store klumper av et tungt, sort mineral med noe krystallutvikling er sannsynligvis ilmenitt/magnetitt. Mineralet opptre sammen med apatitt og titanitt.

I skråningen ned mot vannet går det en del kalsittårer. I disse er det små og store druserom. En druse på 1 x 1 meter var blitt tømt før min tid, og restene fra denne drusa lå strødd nedover i skråningen. Drusa hadde nok skjult fine krystaller av **kalsitt/bladspat**, men det var lite å ta vare på nå, etter å ha blitt eksponert for vær og vind i flere år.

I et område på høyden over kystprofilen fant jeg klumper på flere kg av en blå **skapolitt**, men ingen krystallutvikling her.

Fra denne forekomsten er det ellers rapportert thomsonitt, rutil og ægirin-augitt.

Noen mindre forekomster:  
**Gammalgård**

Når man følger grusveien til Dønnesfjord finner man Gammalgård helt nede ved sjøen ca 7-800 meter før man kommer til båthavna i Dønnesfjord. Fra veien går man ned til sjøen og det er her i strandsonen at man kan finne interessante ting. Etter en liten tur her hadde jeg funnet fine prøver av **prehnitt** og **epidot**. Prehnitt finnes som årer i berggrunnen. Disse årene kan være opp til 15 cm breie og i disse finner man små og store druserom hvor mineralet har fått vokse fritt til kuleformede aggre-

gat. Sammen med prehnitten finner man også en del epidot. Mineraler opptrer her som grønne krystaller opp mot 2 cm i druserom eller ”innesluttet” i prehnitt. Andre mineraler som opptrer her er lyserød **albit**, brun **titanitt** og fine krystaller av **muskovitt**.

Denne bergartssonen forsvinner ned i sjøen men dukker opp igjen på noen øyer ute i Dønnesfjorden. De samme mineralene er funnet der.

#### **Brevik:**

Brevik er et liten «bygd» som ligger midt mellom Breivikbotn og Sørvær. I veiskjæringene ned til Brevik finner man det eneste stedet langs hovedveien hvor kalkstein er blottlagt. Mineralogien her skiller seg derfor litt fra mange av de andre forekomstene på øya. I veiskjæringen her fant jeg **skapolitt** som gulhvite krystaller opp mot 5 cm.

Noen hvite vifteformede aggregater som lå i tynne sprekker ble analysert ved MGM og viste seg å være **natrolitt**. Ellers opptrer **tremolitt** som lysegrønne aggregat med dårlig utviklede krystaller og **vesuvian** som små brune

krystaller. Noen vakre klare krystaller med størrelse fra 1 - 5 mm er trolig **albit**.

#### **«Rekeskaret»**

Like nord for Hasvik er det et område som tidligere fungerte som kommunal søppelplass. Her er det i den senere tid tatt ut en del masse og det er gravd en del. Mange tynne kvartsårer er kommet opp i dagen og her er det hundrevis av små druserom. Stort sett består disse av små krystaller av klar kvarts, men jeg fant også noen stuffer med **ametyst**. Krystaller opp mot 1 cm.

Ved sjøen, 50 meter fra dette stedet, er det en stor «druse» med ametyst. Denne er ca 2 meter høy og 3-4 meter lang. Alle veggene her har vært dekket med fine krystaller. Dette må ha vært et fantastisk syn tidligere, men nå er det bare rester igjen. Mye er nå ødelagt etter at noen «skattejegere» sannsynligvis har prøvd å tømme forekomsten med dynamitt.

#### **Kvithellan:**

Ved strandkanten et par kilometer nord for Hasvik, ved Kvithellan, er det en fin forekomst av mineralet **schörl**. Krystallene ligger i

en matriks av kvarts, og størrelsen varierer fra 2 - 10 cm. De fleste krystallene er meget godt utviklede og har fine terminerte topper. Materialet er svært vanskelig å få ut pga. kvartsen.

#### **Hasvikneset:**

Fra bygda Hasvik går det en grusvei inn i en liten fjord som heter Hasfjord. Ved noen fiskegjeller som står ved denne veien, fant Per Bøe fra museet i Tromsø et glimmermineral som viste seg å være **margaritt**. Mineraler ble funnet i en løsblokk like ved veien. Jeg fikk tilsendt en prøve av mineralet. Denne besto av små hvite flak av margaritt med en fin glans.

#### **ENKELTFUNN**

Andre småfunn ble gjort av følgende mineraler:

- muskovitt, var. fuchsitt i store flak nord for Åfjordvannet
- klinoklor, mørkegrønn, massivt i nefelinsyenittpegmatitt, nord for Åfjordvannet
- laumontitt, hvite krystaller opp til 1 cm veiskjæring, Dønnesfjordveien
- aktinolitt, nåler i kvarts, nord for Åfjordvannet
- malakitt, grønt belegg, vanlig

- natrolitt, veiskjæring, Dønnesfjordveien
- Mineraler som er observert fra funn gjort av andre:
- dravitt, sorte, krystaller opp mot 2 cm
- korund, var «rubin», i syenitt, sør for Breivikbotn
- kobberkis, massiv
- granater, (andraditt?), store krystaller på matrisen, Brennhaugane
- røkkvarts i store krystaller, Sørvær

## NATURSTEIN

Når det gjelder naturstein, så er det foruten sodalitt og gabbro blitt registrert funn av diabas, rosenkvarts, monsonitt, mylonitt og granulitt. Ved siden av sodalitten, er det gabbroen som har fått mest oppmerksomhet lokalt. Den er meget mørk, og pga. inneslutninger av bl a hypersthen, får polerte flater et meget vakkert utseende - nesten som en stjernehimmel. Utad er den reklamert for under navnet «Galaxy». Ved Hasvik ble det tatt ut en del av dette materialet de årene jeg bodde på Hasvik, og kommunen satser stort på å få etablert arbeidsplasser i denne næringen.

## OPPSUMMERING

Sørøya kan vise til mange interessante forekomster av mineraler og naturstein. Ved siden av de forekomstene og enkeltfunnene som er nevnt ovenfor, er det i litteraturen referert til funn av følgende mineraler: dumortieritt, analcim, zoisitt, pentlandin, scolesitt, orthitt, beryll, wollastonitt, cummingtonitt, spinel, cordieritt, pyrhotitt, goethitt og hedenbergitt. Fra ryktebørsen kan også nevnes gull og kobber.

Mange av mineralene som jeg har referert til i forekomstene ovenfor fant jeg flere steder. Dette gjelder spesielt kyanitt, prehnitt og kvarts. Kunden/de viktigste lokalitetene er nevnt.

Så mange sjeldenheter finner man ikke hvis man lister opp det som er funnet, men likevel er det interessant å finne så mye på så begrensede geografiske områder. For det er nesten slik at hvis man har interesse for stein og går en tur på Sørøya, så vil man med stor sannsynlighet finne en vakker stein. Men så lenge det ikke er noe særlig aktivitet på anleggs-

fronten og det ikke sprenge i fjellet noen steder, så kan man bare skrape på overflaten. Hadde det vært et pukkerverk, brudd eller liknende, spesielt i syenittpegmatittene, så hadde det nok dukket opp mye spennende.

Skulle du ha interesse av å besøke Sørøya, så har Hasvik fergeforbindelse med Øksfjord, og hurtigbåtforbindelse med Hammerfest, Tromsø og ytre Alta. På Hasvik er det også en kortbaneflyplass som betjenes av Widerøe. Her er det flyforbindelse til Hammerfest og Tromsø. Hotell, gjestgiveri og hytter er det mulig å leie ved opphold i kommunen. Og hvis det skulle være noe tvil - her er det også gode fiske- og jaktmuligheter.

Vi har noen få eks.av  
Øivind Juul Nilsens:  
Vi samler stein og mineraler.

Her er alt du trenger å vite!  
50 kr. + porto

redaksjonen

# Bardumessa'2000

1 - 2 Juli



**Harstad Geologiforening**

**og NordNorsk Mineralmuseum**

**Innbyr til og arrangerer Stein og Mineralmesse i Bardu.  
Messen er en Salgs og Utstillingsmesse for NordNorge.**



**Rocks and Minerals Show**

1<sup>st</sup> - 2<sup>nd</sup> of July

**The Geological Society of Harstad Town and  
The North Norwegian Mineral Museum  
invites you to the Rocks and Minerals Show  
in Bardu Sports Centre, the Bardu Hall.**

**◆ This Show is the trade and exhibition event  
of the year for the North Norwegian Region. ◆**

Vi ønsker velkommen til stein og mineralmessen i Bardu. Messa videreføres i år for 12. gang og arrangeres av medlemmer fra Harstad Geologiforening og Nord-Norsk Mineralmuseum Bardu.

Stein og mineralmessen er en salgs- og utstillingsmesse og åpner dørene for publikum lørdag 1. juli klokken 10.00. Utstillerne kan møte fredag 30 juni fra klokken 17.00 til 21.00, eller senest lørdag 1 juli klokken 08.00, hvis ikke annet er avtalt med arrangøren. Det blir premiering av utstillerne ved publikumsavstemming, samt loddtrekning. Det legges opp til en sosial tilstelning lørdag kveld. Man får hjelp til å bestemme stein.

Ønskes mer informasjon om steinmessen ta kontakt med:

Jørgen Larsen på Telefon:  
(mob) 905 94771

E- mail: joergen@tr.telia.no

Kjell Paulsen på Telefon:  
(47) 770 64437

E- mail: stoneman@online.no

**Hjemmeside/ Homepage:**

<http://home.telia.no/Foxnox/>

# REFERAT GENERALFORSAMLING I MAGASINET STEIN AS

Sted: Quality Grand Hotell, Kongsberg  
Tid: 12. mars 2000

Tilstede: Fra styret: Hans Vidar Ellingsen, formann  
Thor Sørлие styremedlem

Fra redaksjonen: Geir Henning Wiik redaktør

I alt 19 deltagere som representerte 26 aksjonærer med til sammen 379 aksjer. 12 geologiforeninger var representert. Liste følger vedlagt. Hans Vidar Ellingsen åpnet møtet og ønsket velkommen. Innkalling og dagsorden ble godkjent. Hans Vidar Ellingsen ble valgt til møteleder og undertegnede til referent. Deltagerliste ble sendt rundt i salen for påtegning. Styremedlemmene Størk Halstensen og Hans Christian Berntzen hadde meldt forfall pga. sykdom. De har av samme grunn bedt seg fritatt for sine verv, og må erstattes. Thor Sørлие delte ut aksjebrevene, og knyttet noen bemerkninger til disse. Det er også utarbeidet en æresaksje som skal administreres av redaktør og styre. 4. Årsberetningen. Geir Henning Wiik gikk gjennom årsberetningen og redaktørens årsmelding, og kom med noen utfyllende bemerkninger. Han ønsket svar på hva som skal gjøres med gamle restopplag. Skal meste- parten makuleres/resirkuleres? En del er solgt, og markedet synes foreløpig noenlunde mettet. Kan foreningene få dem billig til verveøyemed, eller til utdeling til skoleklasser på besøk? Beretningen ble tatt til etterretning. 5,6 Regnskap og revisjonsberetning. Geir Henning Wiik leste revisjonsberetningen, som kan virke svært alvorlig. Bemerkningene om regnskapsførselen gjelder rutiner for nummerering av fakturaer og beregning av moms på annonser, og Wiik forklarte problemene på en grei måte. Revisoren har måttet uttrykke dette såpass alvorlig av hensyn til eget renome. Forholdene er rettet i den videre drift. Selskapet må nå momsregistreres. Regnskapet ble studert, kommentert og godkjent. Budsjett for 2000 ble også studert, kommentert og godkjent. Styremedlemmene har ikke mottatt honorar, men fått dekket sine utlegg. 7. Vedtektsendring. Forslaget til endring av § 6 ble lest opp, kom-

mentert og vedtatt. Tidligere formulering: § 6: All omsetning av aksjer skal godkjennes av styret i Magasinet STEIN as. Minst 70 % av aksjene skal til enhver tid være eiet av Norske Amatørgeologers Sammenslutning (NAGS) ved landsstyret. Foruten NAGS skal ingen enkeltaksjonær eie mer enn 19 aksjer. Ble vedtatt endret til: § 6: All omsetning av aksjer skal godkjennes av styret i Magasinet STEIN as. Minst 51 % av aksjene skal til enhver tid være eiet av Norske Amatørgeologers Sammenslutning (NAGS) ved landsstyret. Foruten NAGS skal ingen enkeltaksjonær eie mer enn 19 aksjer. Styret ble dessuten gitt i oppdrag å forberede en emisjon på kr. 30.000 senest innen generalforsamlingen 2001. 8. Valg. Asbjørn Johansen, Bergen og Omegn Geologiforening ble valgt til nytt styremedlem ved akklamasjon. Bjørn Otto Hansen (Drammen) ble valgt til styremedlem etter avstemning. Thor Sørлие og Hans Vidar Ellingsen fortsetter i styret for NAGS. 9. Innkomne forslag. Det var ikke kommet noen forslag. 10. Hans Vidar Ellingsen avsluttet og takket for frammøtet. *Referat: Jan Strebel*

## MAGASINET STEIN AS DELTAGERE PÅ GENERALFORSAMLING I KONGSBERG 2000

REPr./AKSJONÆR	FORENING	ANTALL
Hans Vidar Ellingsen	NAGS	288
Hans Vidar Ellingsen	Personlig	1
Niels J. Abildgaard	Personlig	1
Jan Berggren	Personlig	1
Ole Bredalen	Solør og omegn GF	4
Ole Bredalen	Personlig	1
Jan Erik Edvardsen	Moss og Omegn GF	19
Bjørn Otto Hansen	Personlig	2
Nils Hartung	Øvre Romerike GF	4
Nils Hartung	Personlig	1
Astrid Haugen	Personlig	1
Asbj. Johansen, P. O. Johnsen	Bergen og omegn GF	19
Håkon Johnsen	Sandnes Steinklubb	2
Håkon Johnsen	Sauda (med fullmakt)	3
Håkon Johnsen	Personlig	1
Ove Karlsvik, Harald Taagvold	Opdalitten	4
Arnhild Larsen	Telemark GF	10
Dag Ottesen	Drammen og omegn GF	4
Dag Ottesen	Personlig	2
Jan Rønjom	Personlig	2
Anne Kari Skarstein	Personlig	1
Jan Strebel	Sarpsborg GF	1
Thor Sørлие	Halden GF	4
Thor Sørлие	Personlig	1
Karin Vethe	Vestfold GF	1
Geir Henning Wiik	Personlig	1
Til sammen representert		379
		(Totalt antall aksjer er 408)

# PORTRÄTTET: LASSE GUSTAFSSON

Av Lennart Thorin

**Han är född i Stockholm den 9 februari 1958. Han började samla mineral redan i 10-årsåldern och han är i dag en av våra kunnigaste amatöргеologer med specialisering på pegmatitmineral.**

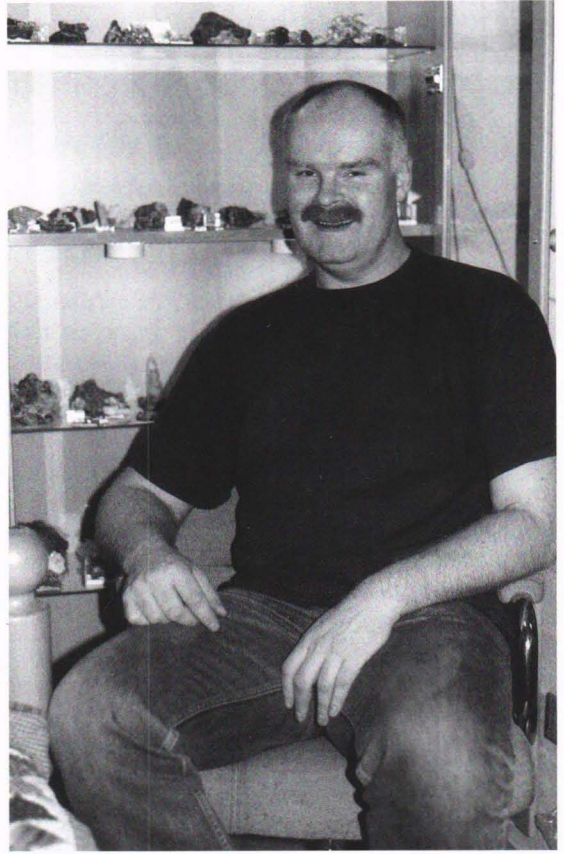
**Här följer en presentation av en expert som förblivit en "doldis" för de flesta.**

Lasses mineralintresse började när hans far, som i likhet med Lasse tjänstgjorde som polisman under sin aktiva tid, blev kommenderad till Öland under tre sommarmånader. Familjen fick då följa med och mamma Kerstin, som var ivrig fossilsamlare, tog Lasse med sig på sina promenader på ön. Som många andra barn blev Lasse intresserad av det "guld" (pyrit) som finns överallt på Öland. Han fortsatte att samla pyriter de närmaste fem somrarna när fadern ömsevis tjänstgjorde på Öland och Gotland.

När Lasse blivit 15 år såg hans mamma till att han fick delta i en kurs i mineralletning i Bergslagen. Kursledare var Ingemar Johansson. Vid den här kursen besökte man olika fyndställen i Bergslagen. Lasse minns speciellt Palamgruvan där det gjordes fynd av vackra magnetitkristaller. Nu vaknade intresset på allvar och lyckan blev fullkomlig när han i Kopparberg lyckades komma över Tegengrens klassiska verk "SVERIGES ÄDLARE MALMER OCH BERGVERK".

Tillsammans med mamma Kerstin gick han härefter några kurser i mineralkännedom med Jan Olov Nyström som kursledare. Någon av deltagarna i en av de här kurserna var medlem i Södertörns Amatöргеologiska Sällskap

Och tipsade lasse om denna förening. SAGS



var då ganska nystartad och hade sina träffar i föreningsgården i Västerhaninge. Lasse anmälde sig omedelbart som medlem och kan således skryta med att vara en av de äldsta medlemmarna i denna förnäma förening. På nytt var det föräldrarna som fick ställa upp och skjutsa Lasse till kvällsträffarna i Västerhaninge. Via föreningen och genom flitigt studium av Tegengrens bok fick han kännedom om mängder av gruvor. Följden blev att föräldrarna på sina semestrar fick ta omvägen förbi alla tänkbara fyndplatser.

En av de första platser han ensam besökte var en liten pegmatitgång vid Flatenbadet. Fyndplatsen låg ganska nära bostaden i Skarpnäck så det var enkelt att med cykel ta sig ut till Flaten. Här gjorde han fynd av centimeterstora fältspatkristaller samt apatit och magnetkis. Flera av sina sommarlov tillbringade Lasse i Småland där han bodde

hos en släkting bara någon mil från gruvorna i Sunnerskog. I Sunnerskog tillbringade han många dagar med att systematiskt söka igenom varphögarna. Utbytet blev också gott med fina fynd av bornit, kopparglans, malakit, silver och gedigen koppar.

Efterhand har han lagt ner mer och mer intresse på pegmatitmineral och han har därför besökt ett stort antal gruvor, stenbrott och vägskärningar i Stockholms län. Framförallt har han lagt ner mängder av arbete på att studera pegmatitförekomsterna i Stockholms södra skärgård. Kartläggningen började på allvar omkring 1980.

I första hand var intresset inriktat på att leta efter olika fosfater. Ett särskilt minne finns förknippat med fyndet av Sarkopsid och grafitonit på Nåttarö. Saken var den, att han blev inkallad att göra en repmånad som kulspruteskytt. Härvid var en övning förlagd till Nåttarö där man övade landstigning. Lasse råkade vid landstigningen hamna mitt i ett sprängstensupplag och istället för ammunition i patronbältet kom han hem till förläggningen med bältet fyllt av sten. Typiskt för en entusiast som Lasse.

Vid sina expeditioner i skärgården har Lasse gjort mängder av mineralfynd varav många av sällsynt slag. Som exempel kan nämnas att det första rapporterade fyndet i Sverige av **Milarit** och **Hinganit** gjorde Lasse i Stora Vika. I Stora Vika gjorde han fö tillsammans med Jörgen Langhof och Erik Jonsson fynd av **Bertrandit**, **Euklas** och **Fenakit**, mineral som tidigare varit okända från denna förekomst. På Utö har han tillbringat de sista åren med en minutiös genomgång av denna fyndplats. Här har han varit den förste att göra fynd av **Chiavennit**, **Trifylit**, **Bertrandit**, **Helvit**, **Bavenit**, **Manganit**, **Manganaxenit**, **Rodokrosit** **Pyrosmalit** och **Tennantit**. En minst sagt imponerande fyndkatalog och desto märkligare med tanke på att Utö varit ett Eldorado för fackgeologer under många

årtionden.

Lika imponerande är hans fynd på Norrö. Här har han varit den förste att finna **Herderit**, **Jahnsit**, **Laueit**, **Strunzit**, **Hurlbutit**, **Rockbridgeit**, **Phosphofyllit** **Väryrenit** och **Eosforit**. Vid identifieringen har han haft god hjälp av Per Nysten som gjort nödvändiga röntgen- och microsondundersökningar.

Själv minns jag när Lasse för många år sedan kom till en av SAGS träffar i Västerhaninge och visade upp vackra kristaller av apofyllit och prehnit från Bredsjönäs. Bakgrunden till dessa fynd var den, att Lasses föräldrar har en

sommarstuga vid Marvikensjöarna nära Skottvång. Givetvis skaffade sig Lasse en orienteringskarta och gick sedan systematiskt igenom gruvorna i trakten. När han kom till Bredsjönäs fann han att varphögarna var orörda och han var således den förste som kom underfund med vad som dolde sig här. För inte så länge sedan fann han

för övrigt i en gammal stuff från Bredsjönäs ett oväntat fynd av datolit.

Tillfrågad vilket fynd han värderar högst har han svårt att svara på detta. Däremot kan han berätta att det mest sällsynta mineral han funnit är Welinit från Långban. Totalt omfattar hans samling i dagsläget omkring 3000 registrerade fynd av sammanlagt c:a 400 olika mineral. Bakom denna imponerande samling ligger besök vid de flesta gruvor och stenbrott i Stockholms län jämte besök vid åtskilliga andra fyndigheter runt om i landet. Som mest har han utsträckt sina mineralletar-expeditioner till Finland, Norge och Kolahalvön.

Att han nått sådana framgångar som amatörgelog vill han i första hand tacka sina föräldrar för. Utan deras engagemang och stöttning under barna- och ungdomsåren hade

han troligen aldrig kommet så langt inom amatöргеologin. Frågan är förstås om man ska kalla Lasse för amatör. I varje fall torde han vara en av landets proffsigaste amatöргеologer. Att han dessutom är en rejäl, pålitlig och god kamrat kan alla vi intyga som känner honom. Jag tror jag har alla geologer, både bland proffs och amatörer med mig, när jag riktar ett varmt tack till Lasse för alla hans förnämliga insatser inom mineralogin.

Vi önskar honom även lycka till i fortsättningen.

#### Artiklar av Lasse Gustafsson

Stuffen nr 34 Om Wolfeit från Norrö

35 Fyndortsförteckning över gruvor och stenbrott i

Stockholms län.  
Förteckningen omfattar 121 förekomster  
« 36 Förteckning över analcim och laumontitförekomster i Uppland  
« 37 Förteckning över muskovitpegmatiter i Stockholms södra skärgård  
« 39 Om nya fosfater på Norrö, bl a Herderit, Jahnsit, Laueit, Phosphophyllit, Rockbridgeit, och strunsit  
« 42 Om fynd av hurlbutit och väyryenit på Norrö  
« 5 Om amblygonit från Norrö Berg och Mineral nr 3 Om euklas, bertrandit, fenakit och clinozoisit på Stora Vika  
« 4 Om fynd av milarit på Stora Vika  
« 10 Om scorodit i Stora Vika  
« 5 Om pyrosmalit från Utö  
« 11 Om chiavennit, Milarit, Helvit, Bavenit, Wickmanit,

Stokesit, Friedelit och manganit från Utö  
« 22 Om Tennantit, djurleit, datolit, rodokrosit, manganaxinit, datolit, babingtonit och stilpnomelan från Utö  
« .26 Jakob Edberghs gruva Nysten P, Gustafsson L (1993) Beryllium phosphates from the proterozoic granitic pegmatites at Norrö, southern Stockholm archipelago, Sweden. GFF 115:159-164  
Smeds S-A, Uher P, Cemy P, Wise MA, Gustafsson L, Penner P (1998) Graftonite-beusite in SØen: primary phases, products of exsolution, and distribution in zoned populations of granitic pegmatites. Canadian Mineralogist 36:377-394

# 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  
FOLDESKER  
VERKTØY  
RÅSTEIN  
BØKER  
TROMLEMASKINER  
ETC. ETC.  
DETALJ

## ASAK ART



SØNDRE ASAK, 1923 SØRUM. TLF. 63820492.  
VELKOMMEN TIL «STEINHUSET»

Til deg som er «steingal.» Du er velkommen til et fantastisk «Steinhus», en av Norges største steinbutikker. Vi har et meget stort utvalg i mineraler, healingsteiner og smykker av egen design. Vi har også trommelstein, krystaller, spisser og gaveartikler.

Vi har Norges største utvalg i slepne edelstener. Kom og besøk oss!  
Messepriser har vi hele året.

Vi holder til 25 km fra Oslo nord bygrense. Ring for nærmere info.

Åpningstider: Torsdag og fredag 11-18. Lørdag 11-16.



# NYTT FRA FORENINGENE

## Rapport fra Gudbrandsdalen

ved Per Berget

Vår forening hadde årsmøte på Vinstra 19. februar.

10 medlemmer møtte, det er ca. en tredjedel av medlemmene, så vi må vel si oss fornøyd med fremmøtet.

Det vart ikke noen forandringer i styre eller turnemnd så det er fortsatt slik som det står i STEIN nr 2 - 99.

I året som gikk hadde vi 5 medlemsmøter, 3 styremøter og 3 turer. Første turen var etter et medlemsmøte og gikk til Leinebakkene i Kvam. Der er det fine krystaller av hematitt, kvarts, feltspat, monasitt, kalsitt og annet. Andre turen gikk til Otta, vi skulle opp på Pillarguritoppen, men på grunn av mye regn vart det ikke noe av. Vi var innom og så på utstillinga til Kjell R. Voldheim og etterpå var vi på tippaugen til A.S.Granitt. I regnet vart dette en glatt opplevelse. Haugen består av kleber og det er ikke for ingenting at den kalles såpestein. Tredje turen gikk til Bårstad/Tolstadåsen der vi var i gamle kleberbrudd og fann forskjellige mineraler i tippaugene. Vi hadde med kjentmann som fortalte om det som hadde foregått der gjennom årene. Han loste oss også til ei fossilforekomst der noen av oss var så heldige å finne noen blekksprut-fossiler.

I september var flere av oss med på steintreffet hos Torgeir Garmo i Lom, den er det bare å anbefale for alle som liker god mat og fine turer. Det er vel ingen som drar derfra uten noen steiner i sekken.

Noen av planene for sommeren; ny tur til Byrud, ny tur til Ottaområdet, tur til Hamarområdet for å lete etter fossiler og tur til Oppdal. Det blir også noen småturer i nærområdet i forbindelse med medlemsmøtene.

Jeg har for tiden vondt i ryggen av å stå bøyd over et speilreflekskamera, skal forsøke å få til et lysbildeforedrag om stein, mineraler, bergarter og annet som vi kan bruke bl.a. i skolene. På grunn av at vi får kulturtilskudd fra Nord-Fron kommune må vi prøve å få til noe for barna. Jeg ville nok heller gått i fjellet med en steintung ryggsekk, men i skrivende stund(3.april) er det kommet ca.15 cm nysnø her, så da kan man likegodt ta noe innarbeid og håpe at det engang i fremtiden skal bli bart igjen. Skjønner ikke hvorfor dette kvite skal komme og legge seg på bakken hver høst, er det for å beskytte noe mot hammer og meisel mon tro ? Noen er så heldige at de har sitt arbeide under snøen. Vi har et par anleggsarbeidere i foreninga, men av ren misunnelse vil jeg ikke nemne de fine tingene de to har med seg og pirrer oss andre stakkarene med.

Vi får håpe på noen brukbare funn i løpet av sommeren uten alt for mye mose og lav på, ønsker også alle likesinnede det samme.

### Til minne

Tone Helen Skjørestad døde den 29. februar 2000. Sandnes Steinklubb vil takke deg for den du var og hva du gav som menneske til alle dine kolleger, tross din sterkt reduserte helse. Du sto på, tross din sykdom, du var en inspirasjon for oss alle. Mineraler og hva du skapte av dem var din store lidenskap og den røde jaspissen fra Bømlø var din favoritt. Vi sørger ved din familie og lyser fred over ditt minne.

*Sandnes Steinklubb v/leder Håkon Johnsen*



*Her bor jeg, "Svingen", ganske spennende, ikke sant?  
Kartet er forminsket.*

## "Geolib"

har oppdatert, du finner dem på hjemmeside via NAGS.

### Hamar 1 : 250 000

Det er fullbrakt omsider, og de som har lagt kart på kart i denne serien inn i sitt arkiv skal nå ha en samling på 43. Det er en god stabel. Det betyr også at hvor man enn befinner seg i Norge så kan man raskt finne ut hvor man er i det geologiske landskapet. Også om man



*Av Hans-Jørgen Berg*

### News and rumors 2000

This page gives some information about new mineral findings in Norway. It is not complete, and will never be. Some are rumors, other are confirmed findings.

11/2 - Silver crystals was recently found at Vinoren silver mines north of Kongsberg. The size is up to 7 mm. Together with the crystals, cm large aggregates of thin wiry silver was found.

- Several pockets with quite nice calcite was found just before Christmas in the Bjønndalen quarry.

14/2- 50 cm large anhedral calcite crystals is found at Eide, Nordmore. Some of the crystals is twins, and part of the inside of the crystals have optical quality. Smaller, transparent twins was also found.

planlegger å reise er det fort gjort å ta rede på hva man kan forvente seg av reisemålet. Og har man litt peiling på berggrunnen så følger gjerne kunnskap om tilhørende mineraler med på kjøpet. Og har man ikke så mye peiling så finnes en god veiledning på kartets sider.

Prisen på kartene er drøye femtilappen, det vil si at du får hele stasen for et par tusen kroner. I sannhet, Geologi for folket, som likner litt på NGUs eget "Geologi for samfunnet".

STEIN gratulerer og takker på vegne av alle kartleserne.

---

17/3- Strontiodresserite have been found in a marble quarry in Nord-Salten by Tomas Andersen. This is the first locality in Norway and probably the second in the world. The mineral was identified with XRD and XRF.

26/4- A 2,5 x 1,5 cm large thalenite crystal was recently found at Hundholmen.

2/5- A new norwegian locality for perrierite was found recently at Urstad, Hidra. The subhedral, up to 5 cm long, metamict crystals was identified by heating and XRD at MGM. Up to 10 cm long, metamict gadolinite crystals and up to 2 cm long, elongated crystals of the zircon variety malacon was also found.

*Vi beklager målformen, men denne sida er tatt fra "Norwegian Rockhound" og slik snakker de der. red.*

# HIGH-TECH TIL SUPRE PRISER!

## GEOLOGENKOMPASS „FREIBERG“

med speil  
og 2 Libeller

**NOK 344.-**



## MIKROSKOP „MBS 10-1“

Forstørrelse:  
6.66x - 200  
Utstyrt med  
fordoblingslinse,  
ny forbedret  
modell

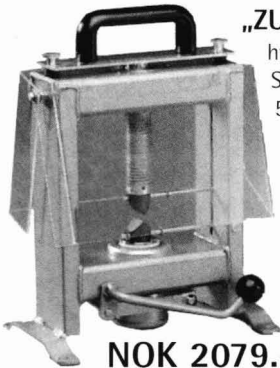
**NOK 3800,-**



## STEINSPALTER

### „ZUBER MP 5“

hydraulisk,  
Standardmeisel 90°,  
5t trykkraft



**NOK 2079.-**

**MIKON** Mineralienkontor GmbH

Rosenstraße 7, 37136 Seeburg-Bernshausen, Germany  
Tel: +49 - (0) 5528 - 35 65, Fax: +49 - (0) 5528 - 80 19  
eMail: sale@mikon-online.com

[WWW.MIKON-ONLINE.COM](http://WWW.MIKON-ONLINE.COM)

Distribusjon: Norsk Naturstein  
Tel.: 611-25810

## Sørlandets Geologiforening avd. Kristiansand inviterer til

*Et 2000-års prosjekt*

Stein og Mineralmesse  
i Christiansholm Festning, Kristiansand  
26-27 August 2000

Åpningstider 10:00-17:00(16:00)

Bordleie: Kroner 400,- for et bord på 360 x 75 cm for begge dager

Inngangsbilletter: kr 20 for voksne, kr 10 for barn og pensjonister

For mer informasjon, eller for leie av bord kontakt:  
Jens Andreas Larsen tlf: 38017272(j), 38181947(p),  
eller Olav Revheim tlf: 90181460

Vi gleder oss.

# EKSOTISKE MINERAL- LOKALITETER (EXOTIC MINERAL- LOCATIONS)

Roy Kristiansen

Med denne tittelen introduserer vi muligheten til å bringe inn beskrivelser og bilder av spesielt sjeldne eller uvanlige mineraler som ikke finnes i Norge (foreløpig!), eller til mineraler som kan knyttes til personer eller lokaliteter bak mineralnavnene, og med bilder av disse. Dette kan gi litt perspektiv og kunnskap om hva som finnes av andre mineraler utenfor Norge, det være seg i våre naboland eller i fjernere himmelstrøk. Etter hvert håper vi å bringe flere interessante mineraler fra f.eks. Japan, China, Madagascar, Zaire, Rwanda, Grønland, Brazil m.fl.

Vi starter med:

” To av verdens mest utilgjengelige type-lokaliteter ”

**ABSTRACT: Two of the most inaccessible type-localities in the world are described with respect to the minerals BAZIRITE**

**(BaZrSi<sub>3</sub>O<sub>9</sub>) and KHMARALITE (Mg<sup>5.46</sup>Al<sup>14.28</sup>Fe<sup>2.00</sup>Be<sup>1.46</sup>Si<sup>4.80</sup>O<sub>40</sub>), occurring respectively at**

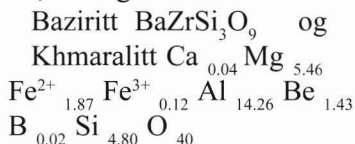
## Rockall, North Atlantic and Khmara Bay, Antarctica.

Mineraler finner vi overalt, også på de mest utrolige og utilgjengelige steder, og i det følgende presenteres to mineral-lokaliteter, som i tilgjengelighet bare kan overgås av MÅNEN.

Geografisk befinner lokalitetene seg meget langt fra hverandre, den ene i Nord-Atlanten, den andre på Antarktis, nesten 20000 km fra hverandre.

Begge lokalitetene er ekstremt værutsatte og avsidesliggende, og ikke tilgjengelig uten med helikopter eller ved marinens hjelp, - selv da i godt vær!

De er begge typelokalitet for to meget sjeldne mineraler, nemlig:



**ROCKALL**, Nord-Atlanten. **Posisjon 57° 36' N 13° 41' V**

Rockall er et navn man



Figur 1. Kart over Nordatlanten som viser posisjon til Rockall (Sabine 1960)

helst bare kjenner fra værmeldingen på radioen, men mange vet ikke hvor det engang er.

Rockall er nærmest en konisk klippe, som stikker opp som en ”nål”, ca. 21 meter over havoverflaten, hvor topp-platå bare er noen m<sup>2</sup>. Klippen ligger langt uti havet (figur 1) utenfor Skottlands vestkyst, beliggende 294 km V for St.Kilda-øyene.

Historisk synes det som landsetninger på denne klippen kan telles på en hånd.

På bilde (figur 2 og 3) ser man fort at lokaliteten er nesten uinntagelig, og ”normalt” er bølgehøyden og vinden så sterk at det er håpløst og landsettes, både fra sjøen og luften!

Til tross for den vanskelige tilgjengeligheten har ”øya” hatt stor vitenskaplig interesse siden den første dokumenterte landsetting ble gjort av skipet H.M.S. *Eudymion*, sannsynligvis søndag 8. september 1811.

Den neste er i 1862 med H.M.S. *Porcupine*.

Den tredje foretas av det franske skipet *Pourquois-*

Pas, og Lacroix (1921) beskriver funn av Zr-silikatet elpiditt, som vi kjenner her hjemme fra Gjerdingen og Sandefjord-området.

Den fjerde landsetting ble gjort ved hjelp av H.M.S Vidal 1955. Og i 1960 beskriver Sabine et fargeløst Ba-Zr-silikat (uten navn) i en prøve fra denne ekspedisjonen, som senere beskrives med navn baziritt (Young et al. 1975).

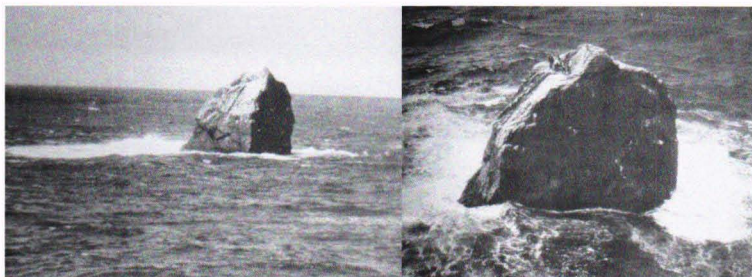
Den foreløpig siste dokumenterte landsetting ble gjort 1971-1972 med R.F.A. Engadine.

Rockall består av natriumrike granittiske bergarter, hovedsakelig aegirinriebeckitt granitt, av tertiær alder.

Av mineraler som er funnet kan nevnes: feltspat, kvarts, zirkon, elpiditt, riebeckitt, aegirin, monasitt, xenotim, eucolitt-eudialyt, magnetitt, pyroklor, apatitt, leucophosphitt, barytt, titanitt.

### **BAZIRITT BaZrSi<sub>3</sub>O<sub>9</sub>, Barium-zirkonium-silikat.**

Baziritt forekommer som enkeltindivider eller i grupper, fargeløse, irregulære eller sjeldnere som velutviklede prismatiske krystaller, med delvis utviklede pyramidale termineringer. Korn og krystaller varierer betydelig i størrelse, men alle enkeltindivider er < 1 mm. Mineraliet er heksagonalt med en tetthet på 3,82 g/cm<sup>3</sup>. Fluoriserer kraftig hvitaktig matt blå i



Figur 2 og 3. Rockall sett fra siden og ovenfra (Hawkes et al. 1975).

kortbølget UV.

Baziritt er det tredje naturlige medlem i gruppen Barium-silikater. De to andre er benitoitt - BaTiSi<sub>3</sub>O<sub>9</sub> (titananalogen), og pabstitt - BaSnSi<sub>3</sub>O<sub>9</sub> (tinanalogen).

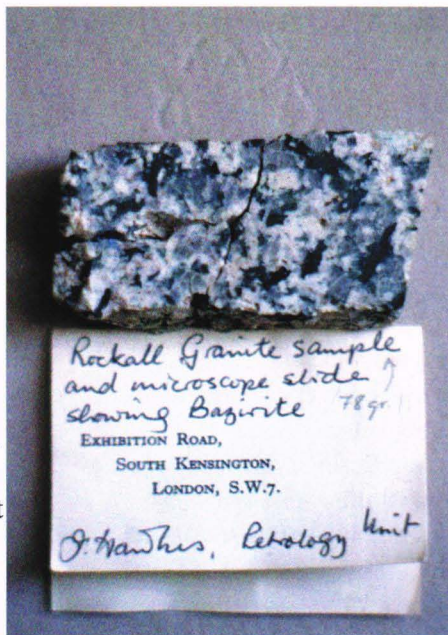
Baziritt er senere funnet i Big Creek, Fresno (Alfors & Pabst 1984), og Dara-i-Pioz i Tajikistan (Pautov & Khvorov 1998, Reguir et al. 1999).

### KHMARA BAY,

Enderby Land, Antarktis. **Posisjon 67° 20' S 49° 00' Ø**

Lokaliteten ligger på Antarktis (figur 5), og dermed stort sett utilgjengelig for de aller fleste. Spesifikke lokaliteter kan bare nåes via ekspedisjoner, og er som regel bare forbeholdt forskere.

Antarktis har et areal på 14 millioner km<sup>2</sup>, og er det barkeste, kaldeste, mest vindutsatte og tørreste kontinent, og følgelig også det mest ugjestmilde sted for mennesker på denne kloden.



Figur 4. Granittprøve med inneslutninger av baziritt fra type-

Khmara Bay ligger i den ytterste delen av Casey Bay på Enderby Land (figur 6), i østre del av Antarktis.

Fra disse områdene, kalt "Christmas point" og "Zircon point", er det allerede beskrevet flere uvanlige Beryllium-mineraler, som surinamitt og musgravitt (Grew 1981), - sistnevnte feilaktig kalt taaffeitt, samt en Be-holdig sapphirin, alle samlet på en ekspedisjon 1979.

Det viste seg senere at



Figur 6. Utsyn mot Fyfe Hills fra McIntyre tvers over Khmara Bay, tatt i Desember 1979 (foto E.S.Grew).

sapphirinen kan inneholde opp til 2,5% BeO, hvilket gjør at mineralet besitter en superstruktur, med bl.a. en dobbel a-akse, og en struktur-analyse vi ser en klar Be-Si-Al balanse.

Sapphirinen med det høye Beryllium-innholdet har dermed fått status som eget mineral: **KHMARALITT** (Barbier et al. 1999), med navn etter Khmara Bay, som igjen har sin opprinnelse etter en russisk traktor-fører, Ivan Fedorovich Khmara (1936 - 1956), som omkom under en russisk Antarktisk ekspedisjon 1956.

Ca 20 år senere ble Professor Ed Grew (University of Maine) med på den 40. Japanske Antarktiske forsknings-ekspedisjon, og i slutten av november 1998 befant han seg ombord på det japanske skipet Shirase. Geologene på den 40. Japanske ekspedisjonen hadde planlagt nesten to måneders feltarbeid med

helikopter-støtte, på Enderby Land .

Dette område har usedvanlig stor internasjonal vitenskapelig interesse fordi bergartene er svært gamle - nesten 4 MILLIARDER år !

Men den japanske ekspedisjonen ble utsatt for fryktelig Antarktisk uvær ved årsskifte 98/99, bl.a. med orkan som ødela et av de to helikopterene ombord, og som gjorde at man måtte avlyse det meste av det geologiske feltprogrammet.

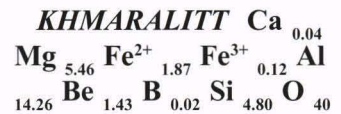
Etter flere ukers venting synes det som Grews program skulle "gå i vasken", med alle anstrengelser forgjeves. Men, en dag fikk Grew tilbud fra ekspedisjonens ledere om å bli fløyet inn til lokaliteten han hadde vært 1979!

Og han klarte å gjenfinne og dirigere piloten til lokaliteten ved første forsøk, og det ble en nesten "vanvittig" innsamling av mineralprøver med bare 2 TIMER til rådigg-



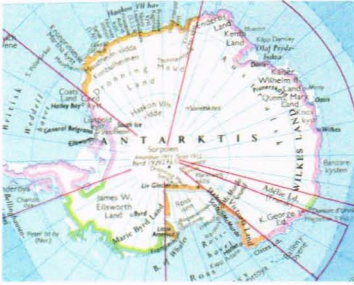
Figur 5. Kart over Antarktis som viser posisjon til Khmara Bay på Enderby Land.

het, på denne unike Beryllium-pegmatitten, som han hadde oppdaget under den australske ekspedisjonen til Khmara Bay 1979. Det har tatt år å bearbeide og identifisere alle mineralene og paragenesene fra 1979. Nå visste han nøyaktig hva han var ute etter. Innsamlingen fant sted i løpet av 2 timer (!) 22. januar 1999 (se fargebilde av pegmatitten i Grew 1998, og figur 7 nedenfor).



Mineralet ble opprinnelig funnet i en stuff av pegmatittisk materiale fra "Zircon Point" 1979. Khmaralitt danner foledede aggregater ~3 cm tversover, av paralleltvoksende plateaktige individer med kvarts og feltspat.

Enkeltindivider er fra 1 - 7 mm lange og 0,5 - 4 mm



Figur 7. Prøve av khmaralitt fra type-lokaliteten.

tykke. Et tynnslip i farger (Grew 1998, fig .3) viser khmaralitt, men der benevnt sapphirin.

Monoklin. Glassaktig glans. Hardhet ~ 7. Mineraler er sprøtt, med uregelmessig brudd.Fargen er veldig dyp grønn - strek grønngrå. Tett-het 3,61 g/cm<sup>3</sup> (beregnet).

Analysen viser: 20,27 % SiO<sub>2</sub>; 51,15 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 15,49 % MgO; 19,49 FeO; 0,05 % B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 2,51 % BeO, samt mindre mengder CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnO, K<sub>2</sub>O, MnO.

Khmaralitt forekommer sammen med sillimanitt, surinamitt, musgravitt, granat og biotitt.

Khmaralitt synes å være svært sjelden og i tillegg meget vanskelig å identifisere.

Det gjenværende type-materiale (holotypen) består bare av litt pulver, men noe er identifisert fra 1999-innsamlingen (figur 7).

Å skille mellom sapphirin-

2M og khmaralitt ved hjelp av mikrosonde-analyse, røntgenpulverdiagram og optiske egenskaper vil ikke kunne gi et entydig svar. Men det synes allikevel ikke nødvendig med en struktur-analyse, fordi et sapphirin-liknende mineral som inneholder 2 % eller mer BeO vil høyst sannsynligvis være khmaralitt.

Sapphirin er forøvrig strukturelt beslektet med surinamitt og mineraler i aenigmatitt-gruppen, som bl.a. beryllsilikatene høgtuvaitt, welshitt og "makarochkinitt" - sistnevnte vel identisk med høgtuvaitt ?

#### SLUTTBEMERKNING.

Med det store utvalg vi ellers har av Beryllium-mineraler i Norge (Kristiansen 1999) skulle vi kanskje kunne tenke oss å finne disse Antarktiske Beryllium-mineralene, surinamitt, musgravitt og khmaralitt hos oss også ?

Kanskje hadde det vært en tanke å undersøke Beryllium-innholdet i norske sapphiriner ? Men det bør være ~ 2% BeO om det skal være grunnlag for videre undersøkelser.

TAKK.

**En stor takk til Ed Grew for tillatelse til å anvende bilde - figur 6.**

#### REFERANSER:

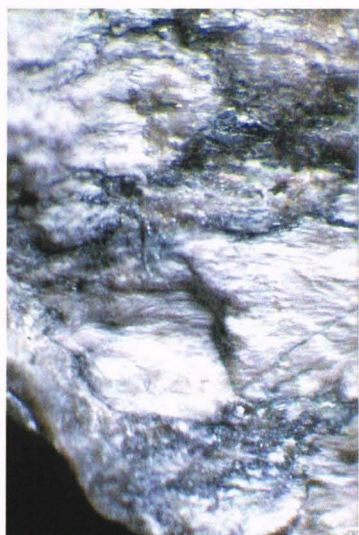
- Alfors, J.T. and Pabst, A.1984.Titanian taramellites in western North America.Amer.Min., 69: 358-373
- Barbier, J. et al.1998.Beryllian sapphirine from Casey Bay, East Antarctica; a superstructure with a 2 x a-axis. In Abstr.IMA 17<sup>th</sup> General meeting, Toronto 1998, p.A58
- Barbier, J.et al.1999.Khmaralite, a new beryllium-bearing mineral related to sapphirine: A superstructure resulting from partial ordering of Be, Al,

and Si on tetrahedral sites. Amer.Min., 84:1650-1660  
 Grew, E.S.1981.Surinamite, taaffeite, and beryllian sapphirine from pegmatites in granulite-facies rocks in Casey Bay, Enderby Land, Antarctica. Amer.Min., 66: 1022-1033  
 Grew, E.S.1998.Boron and Beryllium minerals in granulite-facies pegmatites and implications of beryllium pegmatites for the origin and evolution of the Archean Napier complex of East Antarctica. Mem.Natl.Inst.Polar Res.,Spec.Issue,%3: 74-92  
 Grew, E.S. et al.1999.Granulite-facies in

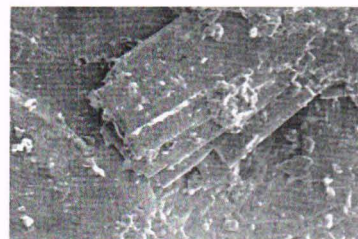
Beryllium pegmatites in the Napier Complex in Khmara and Amundsen bays, western Enderby Land, East Antarctica. 19<sup>th</sup> Symposium on Antarctic Geosciences. Progr. and Abstr., Tokyo Nat.Inst.Polar Res.,Tokyo: 67-69  
 Hawkes, J.R. et al.1975. Rockall Island: new geological, petrological, chemical and Rb-Sr age data. Rep.Inst.Geol.Sci., 75/ 1: 35-40  
 Kristiansen, R.1999. Beryllium-mineraler i Norge. STEIN, 26: 8-23  
 Pautov, L.A. and Khvorov, P.1998.Bazirite from Tajikistan. Zap. Vser.

Mineral. Obschch.,127: 80-83  
 Reguir, P. et al.1999.The mineralogy of a unique baratovite- and miserite-bearing quartz-albite-aegirine rock from the Dara-i-Pioz complex, North Tajikistan. Can.Min., 37: 1369-1384  
 Sabine, P.A.1960.The geology of the Rockall, North Atlantic. Bull.Geol. Surv. GB,16: 156-178  
 Young, B.R. et al.1978.Bazirite, BaZrSi3O9, a new mineral from Rockall Island, Inverness-shire, scotland. Min.Mag.,42: 35-40

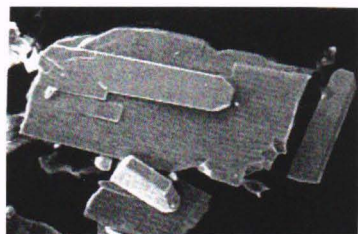
## ILLUSTRASJONER TIL "MER OM RYNERSONITT" STEIN 1/2000 Av Roy Kristiansen



Figur 1. Rynersonitt. Fibrose aggregater. Mesa Grande, San Diego, California, USA. Del av typemateriale (USNMNH no. 135832) fra Smithsonian Institution.



Figur 2. Rynersonitt? Fargelose plater på kassiteritt, ca. 2 mm. Heftejern, Tørdal. EDS-analyse viser Ca-tantalat med litt Nb, Ti.



Figur 3. Rynersonitt? Gyldenbrune plater i feltspat, ca. 0,1 mm. Heftejern, Tørdal. EDS-analyse viser Ca-tantalat med litt Nb, Ti.



## LANDSMØTE I NAGS

Sted/Tid: Quality Grand Hotell, Kongsberg, /11/3-00.  
Tilstede: Fra NAGS' landsstyre: Hans Vidar Ellingsen, Thor Sørli, Niels J. Abildgaard, Ørnulf L. Nordli, Jan Strebel. Fra foreningene: 20 delegater. 13 foreninger var representert.

NAGS' leder Hans Vidar Ellingsen åpnet møtet og ønsket velkommen. Så var det over til dagsorden: 1,2,3. Innkalling og dagsorden ble godkjent med tilføyelse av et punkt 4a - Magasinet STEIN as. Hans Vidar ble valgt til møteleder og undertegnede til referent. Deltagerliste ble sendt rundt i salen for påtegning. 4. Landsstyrets årsberetning for 1999 ble lest opp av Hans Vidar, som også ga utfyllende kommentarer. Beretningen ble tatt til etterretning uten bemerkninger fra salen. 4a. Magasinet STEIN as. Landsmøtet ble bedt om å ta stilling til om NAGS skal selge av sin aksjepost slik at denne reduseres til 51 % eierandel. Flere talere var enige i at det kunne selges, og at 51 % skulle være grensen nedad. Geir Henning Wiik ga et tilbakeblikk på dannelsen av AS'et og fortalte om erfaringene med å drive bladet som AS. Han ga også et innblikk i økonomien, og la fram et ønske om tilførsel av frisk kapital. Selskapsformen medfører en del ekstra kostnader, men situasjonen er ikke prekær. 5. Regnskapet for NAGS for 1999 ble presentert av Niels Abildgaard, som også ga utfyllende kommentarer. Revisjonsberetningen ble lest opp. Det var ingen kommentarer fra salen. Landsstyret ble innrømmet ansvarsfrihet. 6,7 Steintreffet på Eidsfoss. Thor Sørli avga en rapport om arbeidet med nytt steintreff i 2000. Tilbakemeldingene etter treffet i fjor var alt i alt meget gode, og både gode og dårlige erfaringer danner basis for arbeidet med årets treff. Det blir noen forandringer i programmet i forhold til i fjor, bl.a. blir det messe også på fredag og søndag. Han

viste fram framdriftsplanen han har laget, samt utkastet til plakater. Stig Larsen supplerte ham, og fortalte om messeavisen han arbeider med. 8. NAGS-messe 2000. Moss og Omegn Geologiforening var tidlig ute og reserverte seg den første messa på det nye tusentallet. I det siste hadde man imidlertid i MOG funnet ut at man var misfornøyd med innsatsen fra NAGS' side i forbindelse med messene, og sa i brev fra seg arrangementet. Hans Vidar leste opp brevet. Det viser seg likevel at de er interessert i arrangementet, men stiller betingelser til NAGS om bistand på messa. Kravene er i utgangspunktet ikke urimelige, sett i forhold til den del av overskuddet NAGS får av overskuddet. Ballen ble spilt over til de andre foreningene i Østfold, som skal vurdere om de kan stille med de mannskapene MOG ber om. Det er for øvrig Norges tur til å arrangere det nordiske samarbeidsmøtet i år, det kunne passe bra å ha dette parallelt med en messe.

9. Vedtektsendringer. Håkon Johnsen fikk ordet til en kort innledning om Sandnes Steinklubbs forslag til endringer i vedtektene. Så ble forslagene gjennomgått paragraf for paragraf og vurdert opp mot gjeldende vedtekt, og i tilfellene landsstyret hadde forslag til endringer også mot disse. Det ble mer og mindre ordskifte om punktene. Under debatten om punkt som gjelder budsjett refererte Niels årets budsjett, som skal være et arbeidsverktøy for styret. Følgende endringer i vedtekter og statutter ble vedtatt: § 3. Endres i tråd med Sandnes Steinklubbs forslag idet «samt en oversikt over det sittende styre» føyes til det foreningene skal sende inn til landsstyret. § 6. Endres i hht. landsstyrets forslag. Dette innebærer at messemøtet utgår. § 8. Endres i hht. landsstyrets forslag. Dette innebærer en liten justering av valgordningen for å komme i takt med dagens situasjon, samt et pålegg om å sørge for kontinuitet i styret. Betegnelse leder og nestleder skal brukes. Statuttene for messefondet ble endret i hht. landsstyrets forslag. Dette innebærer forandring av pkt. 5 slik at den del av et evt. underskudd som dekkes av fondet begrenses til 30 % av underskuddet, begrenset oppad til kr. 10 000. 10. Forslag fra foreningene. Sandnes Steinklubbs forslag om ikrafttredelse ved forhøyelse av kontingenten er i tråd med den praksis som følges i dag. Landsstyret ble bedt om å ta forslaget om utsendelse av opplysninger om kontaktpersoner i foreningene til etterretning, slik at samarbeid blir enklere i framtiden. Øvrige forslag ble trukket. 11. Kontingent. Dette ble debattert noe. Kontingenten blir uforandret. 12. Valg. Øvind Juul Nilsen presenterte valgkomiteens forslag. Det forelå ikke forslag fra salen til noen verv. Resultatet ble slik: Landsstyret: Knut Edvard Larsen, mangeårig medlem i Vestfold geologiforening, ble valgt som leder. Han avslutter sin misjonærperiode på Madagaskar og flytter til Norge til sommeren. Hans Vidar fungerer som leder i mellomtiden. Ørnulf L.

Nordlie (styremedlem) og Jan Strebel (sekretær) var på valg, begge tok gjenvalg. Det ble det sagt at Ørnulf ble valgt for et år for å komme i takt med vedtektenes § 8, dette er feil. Vedtektene ble jo nettopp endret for at man skulle komme i takt med dagens situasjon. Han blir følgelig sittende to år. Valgkomité: Hans Vidar og Øivind Juul Nilsen ble valgt for to år. Hans Jørgen Berg blir sittende. Frode Andersen går ut. 13. Hans Vidar avsluttet møtet og takket for seg etter åtte år som leder.

Etter en kort pause fikk så Hans Jørgen Berg ordet til en orientering om hva som finnes av dataprogrammer som kan interessere oss amatørgeologer. Via en datamaskin og en prosjektør fikk vi se en demonstrasjon av en del av dem på lerretet. Hans Jørgen vil tilby foreningene en CD-rom med en del programmer. Se eget skriv om dette. Dagen ble avsluttet med felles middag og hyggelig samvær. Under middagen ble Hans Vidar takket for innsatsen i en vakker tale av Geir, og overrakt en Estwing geologhammer med tilhørende krafseblad som et håndfast tegn på anerkjennelse.

Referat: Jan Strebel

#### DELTAGERE PÅ NAGS' LANDSMØTE I KONGSBERG 2000

NAVN	FORENING
Hans Vidar Ellingsen	Leder NAGS
Thor Sørлие	Nestleder NAGS
Niels J. Abildgaard	Kasserer NAGS
Ørnulf L. Nordli	Styremedlem NAGS
Jan Strebel	Sekretær NAGS / Sarpsborg GF
Øivind Juul Nilsen	Valgkomiteen
Geir H. Wiik	Redaktør i STEIN As-
Bjørn Johansen	Bergen og omegn GF
Per Ove Johnsen	Bergen og omegn GF
Dag Ottesen	Drammen og omegn G
Bjørn Otto Hansen	Drammen og omegn G
Bjørn Kjiholt	Halden GF
Ole Nashaug	Hedemark GF
Harald Kristiansen	Kongsberg GF
Bjørnar Jacobsen	Kongsberg GF
Monika Engedahl	Moss og Omegn GF
Jan Erik Edvardsen	Moss og Omegn GF
Ove Karlsvik	Opdalitten
Harald Taagvold	Opdalitten
Håkon Johnsen	Sandnes Steinklubb
Jan Berggren	Solør og omegn GF
Ole Bredalen	Solør og omegn GF
Arnhild Larsen	Telemark GF
Jan Rønjom	Telemark GF

Stig Larsen  
Karin Vethe  
Nils Hartung

Vestfold GF  
Vestfold GF  
Øvre Romerike GF

1. NAGS' Landsmøte i Kongsberg 11.03.00  
Arrangementet var på alle måter vellykket. Vedlagt følger referat samt deltagerliste, regnskap og revisjonsberetning. Vedtektene samt statuttene for messefondet ble endret på landsmøtet. Ajourførte vedtekter og statutter følger vedlagt. Påfølgende søndag var det generalforsamling i Magasinet STEIN AS. Referat fra dette følger også, med følgende vedlegg: Deltagerliste, regnskap, revisjonsberetning, årsberetning og redaktørens årsmelding. 2. NAGS' Steintreff på Eidsfoss, 21. - 23. juli 2000 Fjorårets steintreff var en suksess, i år blir det nytt treff som vi håper skal bli enda bedre. Brosjyre og plakater er vedlagt. 3. Kontingent for 2000 Blankett for innbetaling av kontingent er vedlagt. Kassereren påpeker at det er meget viktig at det betales innen fristen, som er satt til 30. juni! 4. Adresse- og telefonliste for foreningene på oppfordring sender vi med en liste over foreningene. Som dere ser er det en del opplysninger vi mangler. For at listen skal være noe verd, ber vi foreningene se etter om oppføringene stemmer, og sende inn opplysningene som skal rettes eller føyes til til undertegnede. Adressen min står i listen. 5. Tilbud om dataprogrammer Hans-Jørgen Berg har samlet en hel del dataprogrammer som kan være nyttige eller morsomme å ha for steininteresserte. Disse distribueres på ikke-kommersiell basis av NAGS, for kr. 50,- inkl. porto. Innholdsfortegnelsen er vedlagt. Foreninger som ønsker en CD med programmer, henvender seg til Niels J. Abildgård, tlf. 66 80 99 37. 6. Stuffer til NAGS-tombola NAGS skal i år holde tombola både på Steintreffet, og på Mossemessa som skal være NAGS-messe. Foreningene oppfordres til å sende tombolastuffer til Niels, eller levere dem hhv. på treffet eller messa. 7. Aksjer til salgs Som følge av at NAGS' eierinteresse i Magasinet STEIN AS skal reduseres fra ca. 70 % til 51 % har vi nå noen aksjer til salgs. Først til mølla . . . Henvendelse til Niels.

Vennlig hilsen for NAGS' landsstyre  
Jan Strebel, sekretær

# EIDSFLOSS 21. - 23. JULI 2000

Vi lager steintreff i Eidsfoss i år også. Etter fjordårets koselige sammenkomst synes vi at treffet skal fortsette som ifjor. Denne uhøytidelige måten å samles på ga oss mersmak. Mulighetene skulle være åpen for de fleste til å ta en tur innom da arrangementet vil være i fellesferien, som sist år.

Mange samlere fra hele Norge og våre naboland, samt Tyskland og Canada var innom treffet. Det var mange besøkende som hadde mange spennende funn fra inn- og utland.

## Program :

**Fredag** - Muligheter for utstilling fra kl 15.00. Sosialt samvær på kvelden.

**Lørdag** - Treffet starter kl 10.00 med aktiviteter for barn og voksne. Steinfest kl. 20.00.

**Søndag** - Foredrag kl 11.00. Turer ut i naturen kl. 12.30. Muligheter for utstilling i Eidsfoss sentrum med medbrakte bord.

Overnattingsmuligheter er følgende :

Egen mineralcamp et "steinkast" fra treffplassen. passer for telt og campingvogner med medbrakt strøm.

Eikernveien Camping for vogner og telt tlf. 33057062.

Thorud Camping med telt, vogner og hytter tlf. 33057099.

Messepasset vil i år koste kr. 200.- Dette inkluderer 1.5 meter bord og fri plass på steincampen. Bordene vil bli fordelt etter prinsippet ;førstemann til forekomsten finner best.

Påmelding skjer skriftlig til Niels Abilgaard adresse:  
Sagveien 96, N-1414 Trollåsen



## Rapport fra Landsmøtet i NAGS

den 11. - 12. mars 2000 på Kongsberg ved møtedeltaker fra Sandnes Steinklubb, Håkon Johnsen.

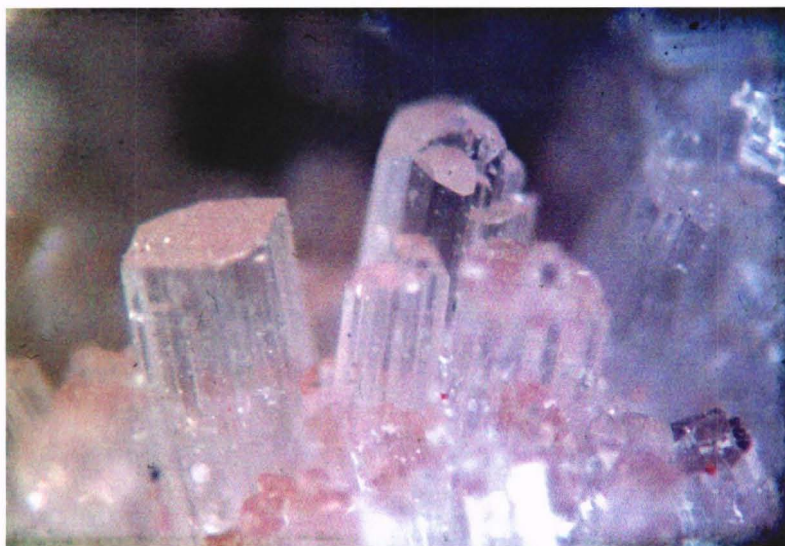
sak 4: Landsstyrets årsberetning ved Hans Vidar Ellingsen. Kommentarer til Nordisk Samarbeidsgruppe for Amatørgeologer. Et sterkt ønske; få NAGS til å virke for alle geologiforeninger i Norge før en sterkere oppknytning til Nordisk samarbeide. Foreninger: NAGS har pr. 31.12.99 42 medlemsforeninger. Hvor mange medlemmer? ca.2500? Sak 9: Vedtektsendringer for NAGS. Får håpe på at fremtidige NAGS styrer behandler innkomne forslag til NAGS kommende landsmøte i fremtiden mer seriøst enn hittil. Merknad: Det ble fra Sandnes Steinklubb sendt inn forslag på vedtekter for NAGS i god tid, undertegnede ringte til Hans Vidar Ellingsen og spurte om NAGS sørget for at forslagene fra Sandnes Steinklubb ble sendt ut til medlemsforeningene, til dette ble det svart at dette skulle NAGS styret sørge for. Likevel ble forslaget, hvor en kunne se både forslaget og de gamle vedtekter ikke utsendt, men utlevert under sak 9 på landsmøtet på Kongsberg, med en svak unnskyldning om at det var glemmt. Hvis NAGS skal overleve som interesseorganisasjon for medlemsforeningene så skal og må styret for NAGS gjøre en bedre jobb i fremtiden. Medlemmene er ikke til for styret i NAGS, men styret er til for medlemmene i NAGS.

## GENERALFORSAMLING I MAGASINET STEIN AS

Sak 4: Årsberetning 1999 fra styret for Magasinet Stein AS er en meget tynn sak. Hva sier aksjeloven om styremøter og hvor mange skal det være på et år pr. år. Minimum et møte pr. kvartal. Det er kun vært holdt 2 styremøter i 1999. I et oppstartsår. Firmaet Magasinet Stein AS er nesten pengelens og vi kan ikke se tiltak fra styret i Magasinet Stein AS for å bedre medlemsbladets innhold og få orden på Magasinet Stein AS sin økonomiske stilling. Her skulle det vært konkrete forslag på generalforsamlingen til vedtak. Jeg har en sterk følelse av at aksjekapitalen som er igjen spises opp før årsskiftet 2000. Da er Magasinet Stein AS konkurs, hva da? Over 50 % av aksjekapitalen er oppspist grunnet styrets for liten oversikt i henhold til aksjeloven og dennes krav i sitt første driftsår, hva med år 2000? Den store svakhet er at styrene i NAGS og Magasinet Stein AS bekles av samme leder og til dels av de samme i begge styrer og det er liten eller ingen forståelse for de tiltak som er nødvendige for driftsåret 2000. Styret i NAGS sitter med hovedansvaret for Magasinet Stein AS sitt dårlige driftsresultat. Håper at den nye leder i NAGS som kommer i juni griper meget hurtig inn og får orden på drifta både i NAGS og Magasinet Stein AS. Det er kun vilje til kapitaløkning i begge fora som kan gi drivverdig fremtid både for NAGS og Magasinet Stein AS. Hvis ikke, så er en brå død utgangen både for Magasinet Stein AS og NAGS. Grunnstammen i NAGS utgjøres av medlems-



# THOMSONIT - EN ZEOLIT



*Thomsonit krystaller.  
Tvedalen i Norge.*

*Tekst og mikrofoto af  
GURI MAZANTI-  
ANDERSEN*

Efter fundet af zeolitter for mere end 200 år siden har disse ligget lige så stille og samlet støv. De blev fundet og beundret i hele verden på grund af de smukke krystaller, og de blev en del af samlingerne på geologiske museer.

Men fra midten af dette århundrede er der sket en stor udvikling. Videnskaben og industrien har fundet ud af at udnytte zeolitternes specielle opbygning.

Zeolitter er en gruppe af aluminiumsilikat, som indeholder vand. Vandmolekylerne er blevet fanget under zeolitternes dannelse og sidder i hulrummene. Hvis

zeolitten opvarmes til ca. 200 grader, fordamper vandet, men det optages igen ved stuetemperatur.

Denne evne til at afgive og optage vand benyttes f.eks. i dag i olieindustrien til at fjerne vand fra råolie - til at rense spildevand og radioaktivt kølevand fra atomkraftværker - til at strø på marker for at forbedre jordens fugtighed - og til mange andre ting.

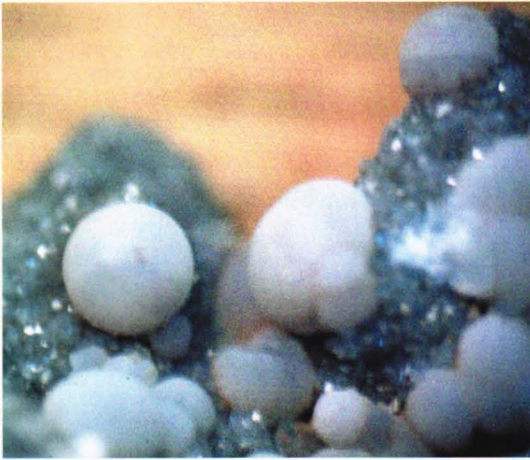
Selv om zeolitter er meget udbredt over hele verden, er det en skrækkelig tanke for en amatørgeolog, at zeolitternes meget smukke og velformede krystaller skulle forsvinde i industriens knusemaskiner - men heldigvis er det ikke helt så ilde, for zeolitter fremstilles i dag også kunstigt for at dække behovet.

Det har overrasket mig at finde zeolitter vidt forskellige steder, f.eks. Tvedalen i Norge, på Færøerne, Island, Grønland, Tyskland og Sverige. De ser meget forskellige ud, og alligevel er de i familie med hinanden. Her vil jeg fortælle om THOMSONIT.

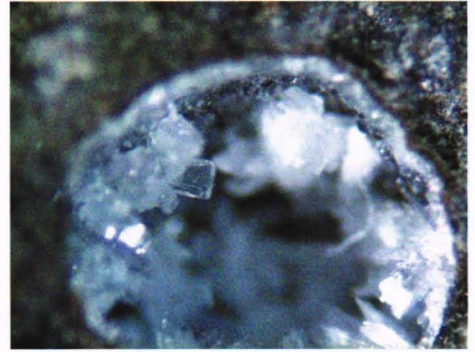
Thomsonit findes i mange varianter, og jeg har uvægerligt fattet en særlig interesse for denne zeolit. Det er de små afvigelser fra formelen, som er årsagen til de mange varianter.

Thomsonit forekommer for det meste som klare eller hvide krystaller, men der findes også krystaller, som er grålige, gule eller rosa. De har glas- til perlemorsglans. Hårdhed: 5-5,5.

De danner almindeligvis kugler med radiærstruktur. Overfladen kan være glat,



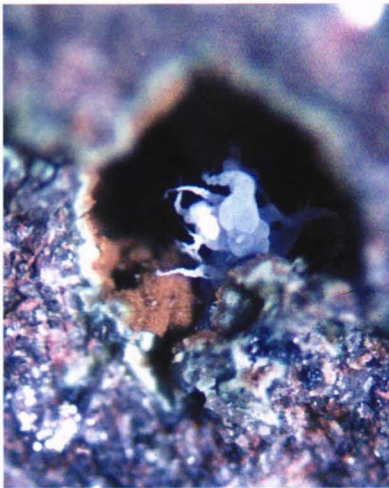
1. Runde Thomsonitkrystaller med glat overflade - fra Færøerne.



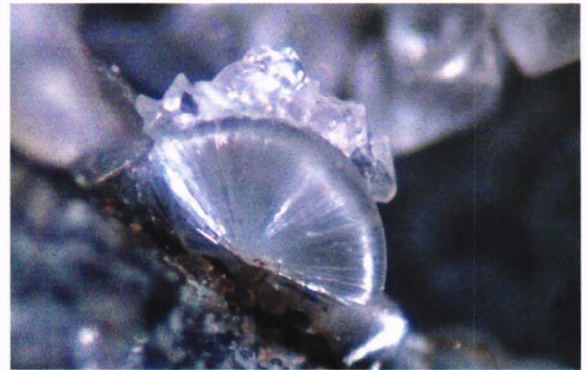
Thomsonit krystaller fra Gran Canaria.



Thomsonit krystaller fra Gran Canaria.



„Hulter til bulter“ Thomsonit fra Færøerne.



Radialstrålet Thomsonit med tydelig glans, fra Godhavn på Grønland.

voksglinsende, kugleformet, tavleformet eller krystaller, hvor enderne rager mere eller mindre ud. Thomsonit findes også med mejselformede krystaller. Ofte er de så små, at det er nødvendigt at bruge mikroskop for at se krystallerne klart.

Thomsonit fra Tvedalen optræder ofte som enkeltkrystaller med en eller flere ekstra facetter ved endefluden.

Jeg har også - på Færøerne - fundet Thomsonit med et uregelmæssigt, kvastagtigt aggregat, som jeg kalder „hulter til bulter“ krystaller.

#### KILDER:

Natural Zeolites  
 Illustreret Videnskab  
 Lapis  
 Zeolites of the World  
 Nags Nytt  
 Mineral i Sverige  
 Minerals, Rocks and Fossils  
 Lehrbuch der Mineralogie

# MESSE

## München 1999

Når det gjelder lengde, høyde og bredde i alle henseende, kort sagt volum så er det ingen messe i hele verden som gjør München rangen stridig som nr.1. Her finner du alt på et sted, organisert greit og oversiktlig. Og nå som messa har fått bedre plass så slipper man å gå i kø også.

1999utgaven kunne by på 700 utstillere fra 40 land og vi vil anta at de fleste av de over 30 000 besøkene hygget seg godt blant alle tvillingene (årets tema), spesialutstillingene, samlerutstillingene og kunst- og steinsmykker. Her finnes det meste for ethvert ønske, ethvert blick og ikke minst enhver lommebok. I løpet av et kvarter kan du lette deg for 100 000 eller om økonomien tilsier det, klare deg godt med småpenger og noen gode bytteobjekter hvis du er målrettet og vet hva du vil ha. Men hvem vet vel det? Vår anbefaling må være å ta en relativt rask runde, å ha et våkent blick og sinn i tillegg til en notatblokk, sette seg ned ved en av de mange spisestedene og så ta et par pølser og en øl eller tre og så la inntrykene synke inn og ned.

For eksempel de fine Afganistanmineralene til Francois Lietard, rhodisitten, elbaitten eller aqamarinen fra Madagaskar, den helt fantastiske fluoritten fra nyfunnet i Asturia i Spania (den største stoffen med dette materialet gikk forøvrig til et museum for over 100 000 kroner fortalte ryktene).

For folk som er sosialt anlagt er også München stedet, du treffer folk fra rundt omkringforbi og har du noe snusk i lomma så er det et godt utgangspunkt for timelange samtaler med utveksling av erfaringer og noen ganger heftige, men fruktbare diskusjoner, - omtrent som hjemme med andre ord.

Konklusjonen blir som ved tidligere Münchenbesøk, vi kommer igjen. De som gjerne vil slå følge bør merke seg at Münchenmessa 2000 er allerede fra 6. til 8. oktober.

ghw



*Et par gutter undrer seg over hvor fin en pyrittstøff kan være.*



*Hallen hvor samlere og smykkestein var samlet.*



*Et typisk samlervitrineskap. Alle foto MM.*



# STEIN og MINERALMESSE

Årets NAGS messe i Mossehallen  
**22. - 23. september**

*Tema: BERYLL*

*med foredrag*

*av Roy Kristiansen (se STEIN nr. 2 1999)*



*Åpningstider:*

*Fredag 1200 - 2000*

*Lørdag 1000 - 1800*

*Søndag 1000 - 1700*

*Fredag kveld sosialt samvær - utstillere og medlemmer av geologiforeningene.*

*Lørdag kveld messefest for utstillere.*

*Påmelding, pris 130,- pr. kuvert.*

*Ønsker du/dere å være utstillere kontakt oss å få tilsendt påmeldingsblanketter.*

*Tlf. 69 26 99 44, Jan Erik - tlf. 95 11 53 11, Øivind*

*Adresse Moss og Omegn geologiforening, Postboks 284, N-1501 Moss, Norge.*

*Arrangør: Moss og Omegn geologiforening i samarbeid med NAGS.*

# PSEUDOMORFOSE

*Tekst Tor Witsø*

*Foto Roger Bjerkan*

Pseudo eller psevido kjem av det greske ordet pseudes som tyder uekte. Mineral som er pseudomorfosar opptrer i ei anna krystallform enn dei som er naturleg for dei. For mange er dette elementært, men for andre er dette nytt og ukjent. Eg har dessuten noen bilde som seier mykje.



*I følge S. Bergstøl er dette pseudomorfoser av clinokrysofil etter forsteritt (olivin). Stoffen er frå Svartholhaugen i Vinstradalen.*



*Forsterittkrystallar i talk frå Ørnhammaren. (Bergstøl). Vi ser likskapen mellom forsterittkrystallane og pseudomorfosane av krysofil. Det mest interessante med denne stoffen er at forsterittkrystallane har stått mot metamorfosen til talk, dei står som «bastionar».*

Stuff frå Rennebu  
(Nerskogen).

Bildet viser ein granat som  
berre delvis har gått over til  
clinoklor (A. O. Larsen).

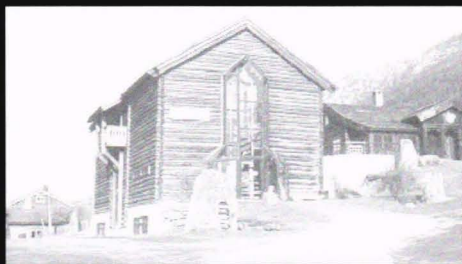
Dette er altså ei  
pseudomorfose av kloritt  
etter almandin. Det som har  
hendt er eit samspel mellom  
fleire faktorar, slik som trykk,  
temperatur og vassstilgang  
under metamorfosen.



TA STEINHANDELEN I VÅRE FORRETNINGAR I LOM ELLER LILLEHAMMER, OPE HEILE ÅRET  
MYKJE NYTT OG SPENNANDE FRÅ ÅRETS KJØPERUNDER, RING - ELLER SKRIV OSS - VI SENDER GJERNE LISTE!

### Jossheim Steinsenter

2688 Lom  
Tlf: 61211460  
Fax: 61211101



### Fjell Noreg

Storgt. 46  
2000 Lillehammer  
Tlf: 612263466

*Steintreff i september, ta kontakt for bestilling*

#### Redaksjon:

\* Redaktør; Geir Henning Wiik, N 2740 Roa, tlf. 61 32 61 59. - fax. 61 32 60 65 \* Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, 0561 Oslo - \*Roy Kristiansen \* Knut Eldjarn, Blinken 43, N 1349 Rykkinn, tlf. 67 13 34 96 \* Claus Hedegaard, Storgade 71, DK-8882 Faarvang tel. 8687 1400, fax 8687 1922\* O.T. Ljøstad, (foto), Elgvn. 30, N-2400 Elverum, tlf. 62 41 02 99 - \* Ronald Werner, Tinnegrend stasjon, N-3670 Notodden

\* NAGS/STEINs hjemmeside, <http://www.nags.net>.

**Redaksjon Sverige:** \* Lennart Thorin, tel 087701927 \* Bertil Otter, tel 0850028901 \* Holger Buentke, tel 50140512 \* Tore Steen, Säbyg. 27, S- 71931 Vintrosa, tel 019 294349 \* Peter Lyckberg, tel.031 16 06 26 \* Prenumeration och Redaktionskoordinator Siw Knoke, Stora Bläsnungs, S-261 72 Visby.

E-post adresse til Stein: [h.j.berg@toyen.uio.no](mailto:h.j.berg@toyen.uio.no) eller: [geir.wiik@ol.telia.no](mailto:geir.wiik@ol.telia.no)

STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK 170,-/ SEK 185/år. Dette kan bestilles og innbetales til: Postgirokt 0803 2734333. Adr. STEIN, N- 2740 Roa Sverige: Postgirokonto 620 92 82 - 0. Adr. STEIN, Box 6908, S-58006 Linköping.

© 2000

Rettingheter STEIN og den enkelte forfatter  
ISSN 0802-9121

Grafisk utforming: Hadelands Bergverk/Media

# NGU



Norges geologiske undersøkelse  
Geological Survey of Norway



Alle NGU-produkter kan bestilles via internett, e-post, telefonhenvendelse, brev eller telefax. Se adresser nederst på siden.

## Kart

Kartkatalogen inneholder opplysninger om alle karttyper innenfor fagområdene berggrunnsgeologi, løsmasser (kvartærgeologi), geofysikk, maringeologi, geokjemi, grunnvann og mineralske ressurser. Målestokker og dekningsoversikter er angitt.

Stadig flere av NGUs kart kan også bestilles i digital form.

Kartkatalogen fås fritt tilsendt.

NGU tar også i mot bestillinger på vegne av British Geological Survey (BGS). Be om egen kartkatalog.

## Publikasjoner

NGU utgir det populærvitenskapelige tidsskriftet *Gråsteinen* og de engelskspråklige, vitenskapelige tidsskriftene *Bulletin* (flere fagartikler med forskjellig tema) og *Special Publication* (store fagartikler fra symposier eller med ett hovedtema). Ved å tegne abonnement kan du oppnå 30% prisreduksjon på hver enkelt utgivelse. Du kan også abonnere på (gratis) informasjonsfoldere om *Gråsteinen* og *Special Publication*.

Publikasjonskatalog fås fritt tilsendt.

## Rapporter

Alle NGU-rapporter har standardiserte forsider med bl.a. sammendrag av rapporten. Det kan tegnes abonnement på rapportforsidene, med utsendelse to ganger i året. Det kan abonnere på alle forsider, på spesifiserte tema eller fylke(r). Abonnementet koster kr. 50,- for ett fylke/fagområde eller kr. 100,- for alle forsider.

## Digitale data

Både geologiske kartfestede data og annen informasjon finnes i dag i digital form og /eller i databaser. Pr. 1/1 2000 er følgende databaser tilgjengelig via NGUs nettsider <http://www.ngu.no>:

- referansedatabasen (bibliografisk database)
- brønnboringsdatabasen
- grus - og pukkdatabasen
- flere geofysiske databaser

I tillegg finnes databaser innenfor malm, industrimineraler og naturstein. Eksterne brukere kan få utskrifter etc. ved henvendelse til NGU.

## Internett

NGUs hjemmesider (<http://www.ngu.no>) inneholder dagsaktuelle saker, viktige prosjekter, nye produkter og generell informasjon om NGU m.m. og videreutvikles stadig. På nettsidene kan du også søke i flere av NGUs databaser og bestille produkter.

## Bibliotek

NGUs bibliotek har landets største samling av litteratur om norsk geologi, ca. 500 løpende tidsskrifter, samt video, CD-rom, kart og mye mer. Rapporter og publikasjoner kan lånes. Du får også hjelp til å søke i flere bibliografiske databaser etter geologisk litteratur.

## Bestillinger

NGU, Distribusjonen  
7491 Trondheim

Tlf. 73 90 40 00

Fax. 73 92 16 20

E-post: [biblioteket@ngu.no](mailto:biblioteket@ngu.no)

Internett: <http://www.ngu.no>

## Berggrunnskartserien 1:250 000 er komplett

43 maps at the scale 1:250 000

## Bedrock map series of Norway completed