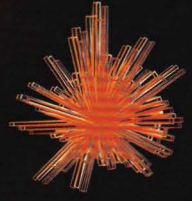


# STEIN

NORDISK MAGASIN  
FOR POPULÆRGEOLOGI



Oktober - desember 2002 - 29. ÅRGANG - NR. 4 - LØSSALG - KR. 45,-

## Innhold

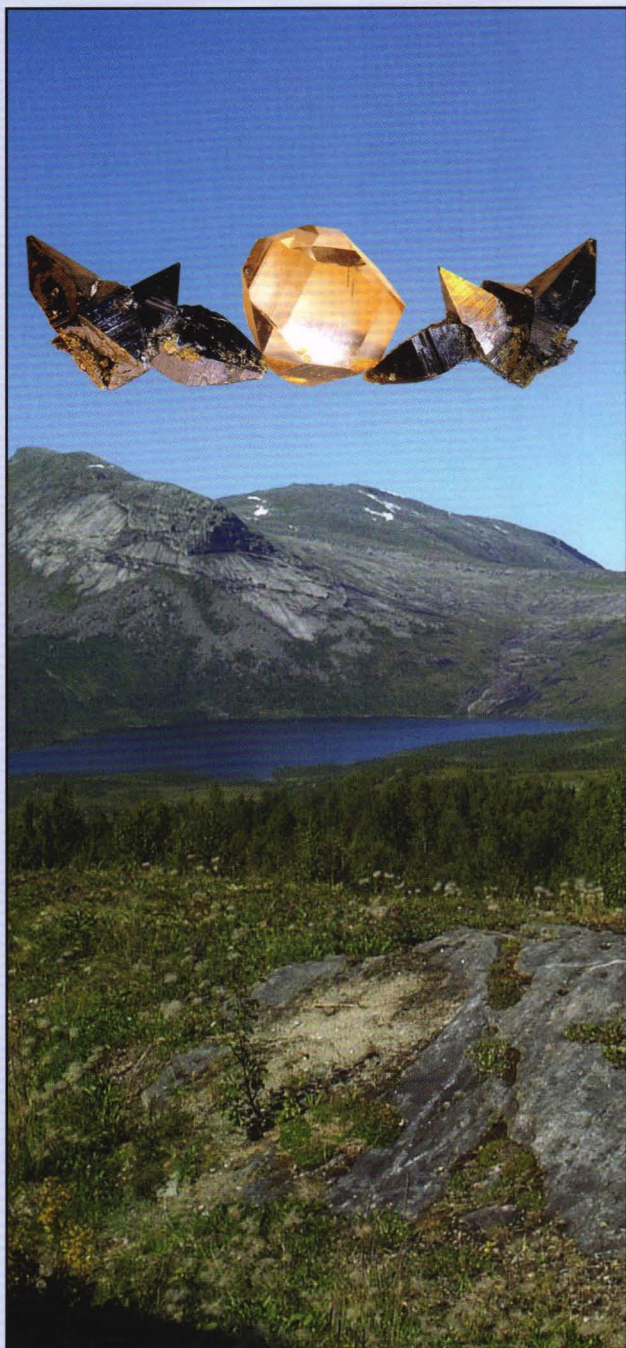
3, 34

ghw: Redaksjonelt: STEINdepot  
NAGSnytt/STEIN 1981 til 2000.

- 4 *KARL DALEN* EN SOMMER ER  
OVER – OGSÅ I VEST
- 6 *THOR NAGELL*, PORTRETTET:  
FANTASTISK SAMLING I  
KRISTIANSUND
- 12 *OLAV REVHEIM* BERYLL
- 15 *GHW* BOK- OG MEDIESPEILET
- 16 VERD ET BESØK:
- 18 *TORGEIR T. GARMO* PÅ VEG TIL  
NYE MINERALFOREKOMSTER
- 20 *INGE BRYHNI*  
NORSKE METEORITTER
- 25 *DEBATT?* STEINSAMLERE HAR  
RASERT
- 26 *KNUT EDV. LARSEN*:  
LEDERENS HJØRNE
- 27 KLIPP
- 25 *CLAUS HEDEGAARD*  
MÜNCHENER  
MINERALIENTAGE 2002

STEIN Nr. 4 2002

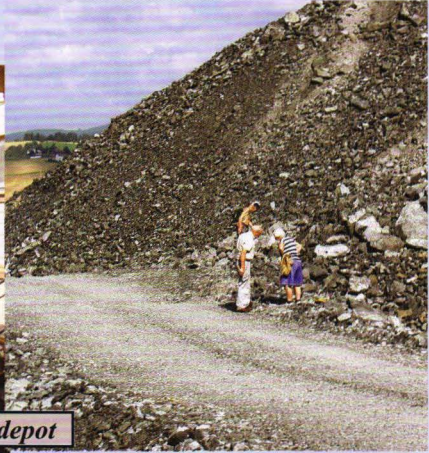
29. Årgang



Forsidefoto: Gjennomlyst 12 mm  
skive av cordieritt og mye annet fra  
Aklandsheia E 18. Foto ghw

Og her ser vi hvorfor kvartskrystallet ikke knuste da det  
tok bakken. Anataskrystallgruppen er ca 3,5 cm mellom  
vingespissene. Foto Terje Andersen, montasje ghw.

## Redaksjonelt:



### STEIN fra Grua til Kongsvinger

Solør og Odal (og Vest-Värmland) geologiforening kom tidlig på formiddagen til Grua. En dugelig arbeidsgjeng på femten engasjerte medlemmer som tømte det tunge STEINbladlageret på under halvtimen! Og dermed fikk Hadeland Bergverksmuseum bedre plass og redaktøren mer tid til å redigere. Formålet med flyttingen til Kongsvinger er også å få en mer effektiv distribusjon av tidligere utgivelser.

Etter bladsjauen var det tid for adspredelse og siden tippahaugen til rv 35 tunnelen bare var få hundre meter unna gikk turen selvsagt dit. Her var nok å ta av og mye å finne. Bra slipemateriale, hornfels i mange varianter, og noe mineraler; småkrystaller av kal-



sitt, stilbitt (til høyre) og andre zeolitter, svovelkis, prehnitt, mm. Beste stoffen var vel denne (over): kalsitt (gule terninger) overstrødd med apofyllitt på stilbitt, - ganske pent.

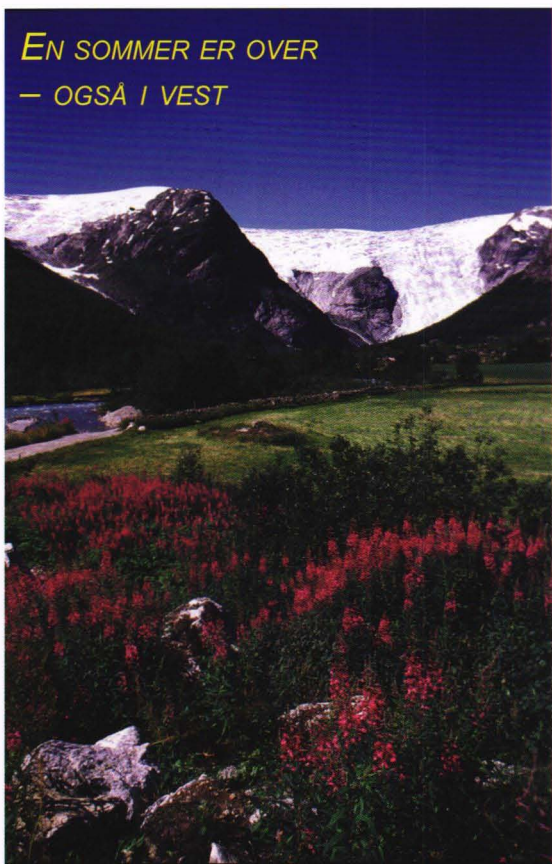
Etter en drøy times romstering i steinhaugen i den fine augustdagen var det hjem til redaktøren



--> s.35

## EN SOMMER ER OVER

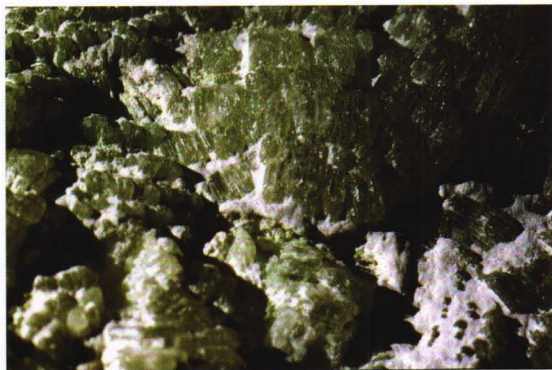
— OGSÅ I VEST



Parti fra Luster.  
Bergsetbreen i bakgrunen.

Tekst og foto Karl Dalen

Moderate snømengder i utgangspunktet, en varm og nedbørsfattig sommer, hva sto vi igjen med? Jo, små hindringer for den som ville frem til høyfjellsforekomstene. Hardangervidda kunne i år presentere funnsteder som normalt ikke er tilgjengelige, og en del samlere visste å utnytte dette. Øivind Raknes



Prehnitt. Luster.

— en av de mer aktive Bergenssamlerne - kunne på et høstmøte i BOG vise frem flotte ting fra flere forekomster på Vidda. Spesielt nydelige var et par stuffer med Anatas på matriks (fyllitt/adular) fra området ved Dyrfonn. Selvfølgelig samlet utenfor Nasjonalparken. Når man så materialet fra tidligere år som ble frembudt til stive priser på årets München-messe, så kan man bare si: du har gjort det bra Øivind! Men også fra de sydlige deler av Vidda (Vidden på bergensk) ble der funnet fine kvartsstuffer og annet "viddemateriale".

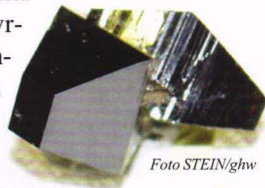


Foto STEIN/ghw

Den samme Øivind var turlleder til Stord på forsommeren. Det var den etter hvert kjente turmalinforekomsten i det Stordske høyfjell som var målet, og rosa turmalin ble funnet, i tillegg til en del annet materiale som sikkert gledet sultne samlere. Det har nemlig ellers vært få rapporteringer om nyfunn på Vestlandet de siste par år. BOG har måttet ta en del repriser til gamle forekomster. Foreningen tar sikkert med glede imot tips om steder som kan besøkes, gjerne sammen med andre foreninger.

Men la meg få rapportere om ett nyfunn som ble gjort i år. Undertegnede befant seg en fin ettersommerdag i september i Luster i Indre Sogn. Plutselig måtte en forretningsavtale forskyves og jeg hadde noen timer til rådighet. Jeg fant ut at jeg ville sjekke noen vegstubber jeg tidligere ikke hadde besøkt (der finnes noen fremdeles), og kom etter hvert frem til en skjæring med spennende farger på fjellet. Så spennende var det likevel ikke, men like ved, i en heller grå og trist bergvegg oppdaget jeg noen lyse, loddrette bånd av gulhvitt farge. Det viste seg å være prehnitt, og båndene åpnet seg her og der og dannet sprekker og små druserom.



Piemontitt på prehnitt. Luster.



*Kyanitt. Lesja.*

Under arbeidet med å ta ut noen prøver oppdaget jeg at det også var andre mineraler ute og gikk, blant annet laumontitt og kalsitt, samt et rødlig mineral som sendte stråler inn i prehnitten fra matrikssiden. Med lupen oppdaget jeg så at det røde mineralet også fylte små hulrom i matriksen med de nydeligste, bringebærrøde krystaller. Smått var det, men under stereolupen hjemme kunne jeg se små, perfekte, epidot-lignende krystaller.

Jeg hadde mine mistanker, men etter avtale med Steinar Nordrum på



*Piemontitt. Luster.*



*Prehnittåre med Piemontitt. Luster.*

Kongsberg fikk jeg analysert prøvene på skikkelig vis, og det var som antatt: piemontitt.

Dette er jo en såkalt manganepidot, og kjent fra flere forekomster i Norge, også her i vest. Jeg har selv funnet mineralet minst en gang tidligere, også da sammen med prehnitt. Men jeg hadde aldri sett mineralet som perfekte krystaller i hulrom.

Om det er sjeldent vet jeg ikke, men pent å se på for den som besitter en god lupe er det i alle fall. Også prehnitten danner krystallaggregater og var av og til ganske fin som kon-

trast til piemontitten. Laumontitten er jo av det mer forgjengelige slaget.

Så ble det altså likevel litt å skrive om i år også. Nå er vinteren kommet til Vestlandet, men vi gir oss ikke; vinter, vår, sommer og høst – der er alltid en skjæring som skal sjekkes, alltid et håp om et lite funn. I mellomtiden får vi beundre det vi har, gi av vår overflod til foreningens aktiviteter, rydde i våre gjemmer og drømme om lange, lyse dager der vi sitter og vasker kloritt og leire av spennende klumper – som kanskje kan bli noe å skrive i Stein om? Lykke til alle sammen!



*FOTOGRAF: Mange fantastiske bilder blir tatt via mikroskopet før de legges ut på hjemmesiden. Den som leter skal finne ! Hattfjelldal 1990 .*

*Thor Nagell*

## PORTRETT AV KAI HELGE ANDERSEN

### Fantastisk samling i Kristiansund

**- Det siste er alltid mest verdifullt**

*- Hva som er mest verdifullt i samlingen? Kai Helge Andersen gjentar vårt spørsmål og svaret er enkelt, til tross for en lang, lang rekke godbiter som sikkert også har høy pekuniær verdi: - Det siste. Alltid det siste jeg har funnet, sier 52-åringen betingelsesløst. I sin egen lille hule har han en fantastisk samling, mest fra hjemfylket, men også fra flere steder rundt i verden. Og kona er like lidenskapelig opptatt av stein som han selv.*

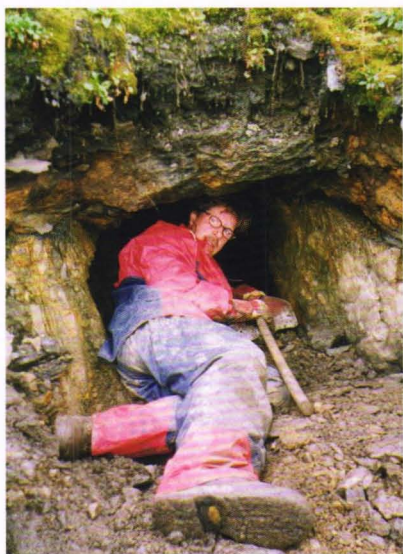
*Kai Helge Andersen er vokst opp på Kampen i Oslo – like ved Geologisk museum på Tøyen. Og det var her interessen ble vakt. Som 15-åring var han med da Steinklubben ved museet ble startet.*

#### **Gullsmed og barnevernspedagog**

- Interessen for dette fenges vel for de fleste i 12-15-årsalderen, sier Andersen der vi sitter i hans lille hule i Stallbakken 4 i Kristiansund. På hele den ene vegg er det funn fra Møre og Romsdal, på den andre fra resten av landet. På øverste hylle står en gedigen samling gamle gruelamper. Og to dukker i naturlig størrelse rekvirert fra en klesbutikk er kledd opp i gamle gruveuniformer. På veggene henger en lang rekke lekre fotografier. Tatt av Kai Helge Andersen selv. Mange er fotografert under mikroskopet

og holder en kvalitet en hvilken-som-helst profesjonell fotograf kunne misunne ham.

- Det er utforskertrangen som tenner deg som 12-13-åring. Utforskertrangen ligger hos de fleste av oss. Jeg er medlem av Molde geologiforening – vi har dessverre ingen egen forening her i byen. For meg startet det hele etter fire turer i året med Steinklubben i Oslo på midten av sekstitallet. En periode noen år senere var jeg faktisk mest opptatt av å samle biller og sommerfugler, men det gikk heldigvis over,



*På søk etter kvartskrystaller i Hattfjellidal 2002.*



*GEDIGEN SAMLING: Kai Helge Andersen i Kristiansund har en gedigen samling – også med gamle gruvelykter og uniformer.*

ikke minst da vi flyttet hit til Kristiansund i 1979, sier han. Og årsaken til at oslo gutten ble kristiansunder var – selvsagt – kjærligheten.

- Da vi kom hit oppdaget jeg for alvor hvilket utrolig utvalg det var av jomfruelig mark her oppe. Vi har for eksempel funnet ametyst på 30 ulike lokaliteter her, sier Andersen som er utdannet gullsmed – og barnevernspedagog.

- En ikke helt vanlig kombinasjon?

- Nei. Gullsmedutdannelsen tok jeg i slutten av 1960-årene. Det var et helt klart utslag av interesse for stein og mineraler. Da opplevde jeg at da kronprins Harald og Sonja skulle gifte seg fikk jeg i oppdrag å lage visere og romertall i gull til et kaminur som ble laget på gullsmedlinja. Jeg var ganske radikal den gangen – og akkurat det oppdraget passet egentlig ikke for meg, ler Andersen.

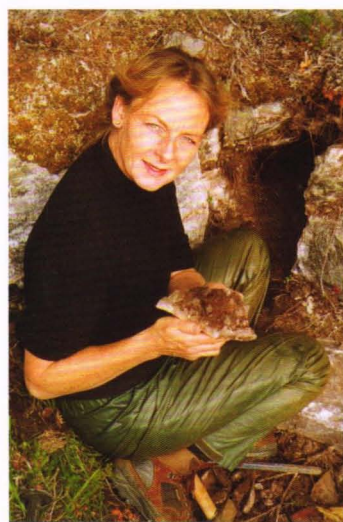
- Men så kan jeg jo skryte av å ha vært kongelig hoffleverandør!

**Kongelig  
hoffleverandør**

*I 1979 dro han og kona tilbake til hennes hjemby og bosatte seg i konas barndomshjem i Stallbakken – ikke mange hundre meterne fra bysentrum.*

- Kona er som nevnt akkurat like lidenskapelig opp-

tatt av dette som meg. Og ungene, to jenter – som nå er 22 og 24 år gamle – har også vært med land og strand rundt. Nå i september var vi for eksempel to uker i Nord-Norge og grov i gjørma, sier Andersen og bøyer seg ned under et bord. Her har han en samling dagbøker fra mange av ekspedisjonene. Med bilder av deltakere og funn.



*Min kjære steingale kone Lisa med en fin gruppe kvarts i Sorli.*

- Det neste blir Marokko. Atlasfjellene. Et paradys, sier han lett drømmende.

- Jeg har forresten under bestilling trilobitter og blekkspruter fra Marokko. Og akkurat nå også indianerredskap som er mellom 4000 og 5000 år gamle. Og flere tenner fra mammut. Jeg kjøper inn en hel masse og selger igjen. Det siste har jeg begynt med



*Salget går «steinbra» om sommeren i Kristiansund.*

først nå – etter 38 år. Jeg selger også fra overskuddslageret, sier Andersen som mang en lørdag betaler 100 kroner i avgift for å få stå på torget i Kristiansund. Så selger han varer for mellom 3000 og 5000 kroner på noen timer.

- Det er ikke for å tjene penger i og for seg, men for å bidra til interessen. Og det overraskende og positive er at det er svært mange ungdommer som er interessert. Jeg selger det meste for mellom 10 og 30 kroner. Da kan de få seg en liten samling på ti mineraler for en hundrelapp. Og det kan være nok til å skape interessen, sier han med glød.

- Når jeg kjøper fra utlandet vet jeg alltid hva jeg skal ha, og jeg får det alltid til halve prisen når jeg kjøper i stort.

Andersen er ute og samler opptil 100 ganger i året. Han farter masse i distriktet på Nordmøre.

*- Hva er den desidert største opplevelsen du har hatt i alle disse årene?*

Han blir stille. Tenker seg om.

- Det må kanskje ha vært i Hattfjelldalen i 1990. Det var litt av et kick å se at det glitret der inne da jeg åpnet en druse hvor jeg fant 120 kilo med bergkrystaller. Men på Sørli i Lierne er det også alltid spennende å være. På et lite område der betaler jeg grunneieren en 50-lapp pr dag og kan hente ut kvartskrystaller i mange varianter. I tillegg leier grunneier Arne



*Malakitt 4 mm  
Tussentunnelen, Malmefjorden, Møre og Romsdal*

Jostein Devik ut hytter til samlerne. Jeg henter for øvrig aldri ut uten tillatelse fra grunneier, sier Andersen. Han mener det også er sterkt overdrevet at tyskere og andre utlendinger stadig er her i landet og henter med seg tonnevis hjem.

#### Litt av et kick

- Men jeg "snakket" nylig med en tysker på nettet som hadde vært her i Norge i sommer og som påstod han hadde hentet med seg et tonn bergkrystaller hjem. Selv har jeg aldri funnet så mye.

*- Hva er det mest verdifulle du har funnet noen gang?*

- Det mest verdifulle? Det siste. Alltid det siste jeg har funnet. Det er som med en forelskelse det! Gull, trådsølv, rubiner og smaragder har nok mange samlere funnet. Men det er ikke noe spesielt, synes jeg. Men har du en stoff med hele krystaller – et perfekt eksemplar – uansett hva slags mineral det er, så er det perfekt. Og dermed verdifullt. For meg. Dessuten er opplevelsen rundt det hele – det å komme seg ut – det store. Men jeg har alltid et mål når jeg er ute. Jeg





*Ametyst, scepter m/spir 1,7 cm  
Tingvoll, Møre og Romsdal*

sliter meg aldri opp på en fjelltopp dersom jeg vet at jeg ikke kan finne noe der. Likevel er ni av ti turer bomturer! Du blir jo selvsagt kresen etter hvert. Og jeg tar ofte ting jeg har med meg legger tilbake i naturen. Ellers ville det funnet og fyller seg opp alt for mye her, sier han.

**Mest opptatt  
av estetikken**

*- Hva med den største skuffelsen?*

- Når du går et sted og ser at det er eklogitt og gneis i et område – en paragnese – så tilsier det at her er det ametyst. Du jobber og jakter, men finner det ikke. Det er som for en fisker som kommer til et fiskevann med topp forhold – og så får han ikke napp. Men målet for meg nå med det jeg driver med, er å komme et sted og finne estetikk – det pene. Det vakre. De fleste mineraler er bitte små, men jeg er



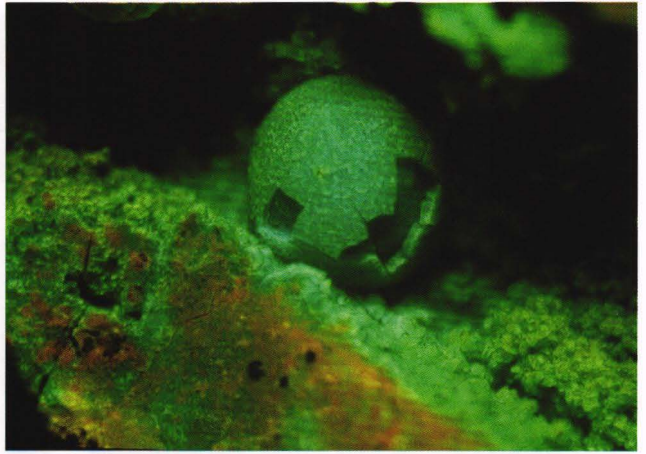
*Calcitt 2,5 cm Visnes Kalk- og Marmorbrudd,  
Eide, Møre og Romsdal*



*Goethitt 2 mm i ametyst  
Tingvoll, Møre og Romsdal*



Goethitt i negativ krystall i ametyst  
utsnitt 4 x 6 mm  
Tustna, Møre og Romsdal



Krysokoll «egg», 2 mm,  
Tussentunnelen, Malmeffjord, Møre og Romsdal



Epidokrokitt i ametyst, utsnitt 4 x 6 mm.  
Tustna, Møre og Romsdal

mest opptatt av estetikken.

- Er det noe av det du har du aldri i livet ville finne på å kvitte deg med?

- Nei, egentlig ikke. Jeg har sagt at Nordmøre Museum skal få hele samlingen min mens jeg ennå lever. Vederlagsfritt. Det skal bygges et museum i Vågen – like her borte. Da er det bedre at samlingen kommer dit, enn at den havner i skuffer eller blir spredt. Jeg kan godt tenke meg å gi det bort, rett og slett.

Noe av forklaringen til at Andersen stadig finner nye og spennende ting er den omfattende veibyggingen i Møre og Romsdal. Den ene undersjøiske tunnelen etter den andre er bygd. Og Andersen har selv sagt vært på pletten.

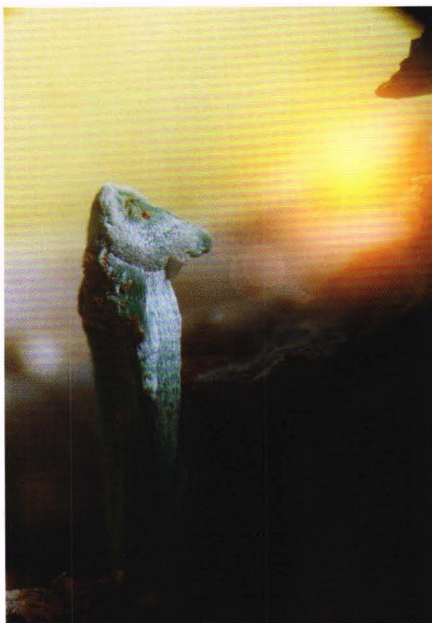
- Tidlig på 1990-tallet var enormt. Da bygget de Krifast – fastlandsforbindelsen til Kristiansund. Og det er bygget flere, andre tunneler her. Det neste vi venter på nå er Averøy-tunnelen som skal forbinde Kristiansund med Averøy kommune. Også det en

undersjøisk forbindelse. Vi kaster oss over det hele hver gang salvene går! Vi jobber mest i helgene når byggeaktiviteten på disse anleggene er lav. I tillegg er jeg mye på Visnes Kalk- og Marmorbrudd - et dagbrudd i Eide kommune der det i perioder kan være utrolig mye å finne. Noe av det fineste jeg har i samlingen min kommer derfra. Jeg har sikkert vært der 200 ganger. Det skytes hver dag og du må være rask mellom salvene for når neste salve går kan mye være borte for alltid.

### Kalksteinsbrudd

- Og så har du etablert en egen hjemmeside?

- Ja, mineralcollector.com. Jeg har – skal vi se – 20.520 treff til nå. Det er ennå ikke gått to år siden jeg etablerte nettstedet. Det blir i alle fall 10.000 treff i året. Og jeg har folk inne fra absolutt hele verden.



«AKU AKU» Malakitt 4,7 mm.  
Tussentunnelen, Malmeffjorden, Møre



Calcitt «sommerfugl» 4 cm  
Visnes Kalk- og Marmorbrudd, Eide, Møre og Romsdal



21.000 BESØK: Kai Helge Andersens nettside  
[www.mineralcollector.com](http://www.mineralcollector.com) har hittil hatt nærmere 21.000 treff.  
Her er informasjon på norsk, engelsk, spansk, fransk, portugisisk, polsk og italiensk.

Jeg har lagt inn en gjestebok som viser det. Og jeg får en hel masse mail. Folk som skal til Norge vil gjerne ha tips om turer. Og jeg får en utrolig kontaktflate. Nettet er fantastisk. Jeg har for eksempel kontakt med en østerriker som sitter i rullestol! Han har aldri kunnet gå ut og hente saker og ting selv. Men

han har en anselig samling som han skaffer seg via auksjoner på nettet. Prøv tyske eBay - verdens største nettauksjon, sier Kai Helge Andersen begeistret.

Og så kan du jo også sjekke hans egen hjemmeside: [www.mineralcollector.com](http://www.mineralcollector.com)



Det er hardt arbeid! Hattfjelldal 1990.

# BERYLL

*Tekst & Bilder : Olav Revheim*

## **Funn og samling: Beryllen Mineralsenter**

Ref. Sørlandets geologi STEIN 3/02

### **Navn**

Navnet beryll kommer fra gresk og skal henvise til "den vakre fargen av blågrønt sjøvann". Mineralnavnet beryll har vært brukt siden oldtiden, helt sikkert på en rekke forskjellige mineraler av en grønnlig farge. Man antar at smaragder kan ha blitt brukt som smykkestein av egypterne allerede 3500 år før Kristus.

### **Historie**

Da både mineralet og navnet har vært kjent og brukt siden oldtiden er det meningsløst å snakke om originalbeskrivelse og typelokalitet. Med fremveksten av kjemi som fag, og bruk av kjemiske analyser sammen med krystallform til bestemmelse av mineraler ble beryll gjennom slutten av 1700 tallet og begynnelsen av 1800 tallet sakte men sikkert identifisert og beskrevet som det mineralet vi kjenner som beryll i dag.

Allerede i 1845 (Scheerer) er det beskrevet en rekke norske forekomster av beryll.

Metallet beryllium ble første gang identifisert i beryll som oksyd av Vauquelin i 1798 og første gang isolert som metall av Wohler og Bussy i 1828. Grunnstoffet er oppkalt etter mineralet det først ble funnet i.

### **Opptreden**

Beryll er et pegmatittmineral, som finnes som sekskantete krystaller innevokst i kvarts og eller feltspat. Mineralet er også funnet i greisen bergarter og i noen metamorfe og vulkanske bergarter. For litt større krystaller er de sekskantete krystallene svært karakteristiske, men for mindre krystaller, spesielt i greisen bergarter kan beryll ha en rekke krystallformer, og hele 65 forskjellige krystalltyper er beskrevet.

Beryll finnes vanligvis som gulgrønne ugjennomsiktige, sekskantete krystaller, men kan også finnes



*Beryll og Monazitt, Brattekleiv Iveland*

som gjennomsiktige krystaller i forskjellige fargevarianter:

Gullberyll (Heliodor) der fargen kommer av treverdige jern

Akvamarin (blågrønn) der fargen kommer av toverdige jern

Smaragd (grønn) der fargen kommer av krom eller vanadium

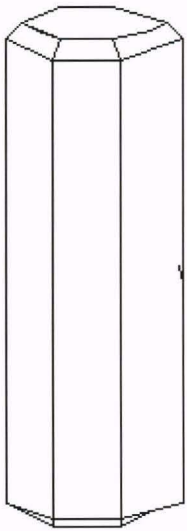
Morganitt (rosa/rød) der fargen kommer av mangan eller lithium

Av disse variantene er gullberyll og akvamarin av meget god kvalitet funnet i Iveland. Noen av disse er fasettert som nydelige smykkesteiner.

### **Funnsteder**

På Sørlandet er det spesielt pegmatittene i Evje og Iveland som er kjent for beryll, og Bjørlykke (1934) fant beryll i 31 av de 106 pegmatittene han undersøkte i dette området. Det er rapportert funn av beryll krystaller i flere meters lengde og vekt på 1-3 tonn!

Også pegmatitter øst for Kristiansand by er rike på beryll. Disse beryllene er som regel grønne el-



ler urene i fargen, og det er funnet beryller i flere pegmatitter i dette området.

Beryll kan være forvitret, og det er da ikke uvanlig å finne bertranditt, eller andre berylliummineraler i de forvitrede krystallene.

Beryll er også funnet som en sjeldenhet enkelte andre steder på Sørlandet.

**Bruksområder:**



*Beryll i kvarts, Bratteklev Iveland*

*Beryll, Flekkerøy, Kristiansand*

Beryll er den viktigste råvaren for metallet beryllium som er et av de letteste og hardeste metallene og har et svært høyt smeltepunkt. Metallet brukes i både romfart og luftfart, og som et legeringsmetall til kobber. Det er imidlertid giftig i ren form, og spesielle helsetiltak er påkrevd i ”berylliumindustrien” om en vil. Noen av pegmatittene i Iveland har vært drevet på beryll, og beryll har vært et viktig biprodukt for en rekke av kvarts og feltspat brudene både i Eyje/ Ivelandsdistriktet og ved Kristiansand.

I tillegg er de forskjellige gjennomsiktige variantene av beryll høyt skattede edelsteiner, og da særskilt smaragd som kan oppnå priser som er konkurransedyktige med diamanter.

**Mineraldata:**

Kjemisk formel	Be <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> (SiO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub>
Krystallsystem	Heksagonal
Hardhet	7,5-8
Tetthet	2,6-2,9
Farge	Gul, grønn, blå, rosa, rød og fargeløs
Strek	Hvit
Glans	Glassglans
Kløy	Dårlig i en retning
Brudd	Muslig

**Kjennetegn**

Et gulgrønt til grønnlig (blågrønt) mineral som er funnet i en pegmatitt er nesten alltid beryll. Da beryll ofte opptrer i krystaller er

de sekskantede krystallene svært karakteristiske. Beryll kan forveksles med Apatitt, som har lignende sekskantete krystaller. Apatitt har imidlertid hardhet 5 og kan risses med kniv

### Nylige funn

I de siste to-tre årene er det gjort flere funn av gule og grønne beryller, og også noen få blå krystaller. Noen av dem med edle partier. I Iveland er krystaller på flere desimeter funnet i forbindelse med sprengning i en pegmatitt i Brattekleiv. Beryll er også funnet i andre brudd i dette området.

I områdene rundt Kristiansand har det kommet for dagen flere funnsteder i forbindelse med veibygging og tomtsprengning. På Flekkerøy utenfor Kristiansand er det funnet krystaller og krystallinske masser på over en kilo. Det er vedtatt utbygningsplaner i områder ved Kristiansand der man vet at pegmatittene er rike på beryll. Det er derfor godt håp om å gjøre gode funn fremover også.



*Delvis gjennomsiktig beryll i feltspat, Brattekleiv Iveland*

### Kilder:

NGU Berggrunnskart Mandal  
H.Neumann. NGU skrifter no 68 Norges Mineraler  
Mineral galleries.com  
Mindat.org  
Trinity minerals  
Gregory D. Holland: Beryl  
Peterson field guides; Rocks and Minerals.

# 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  
KLEBERSTEINARTIKLER  
ETC, ETC.  
ENGROS



VI SENDER  
OVER HELE LANDET

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

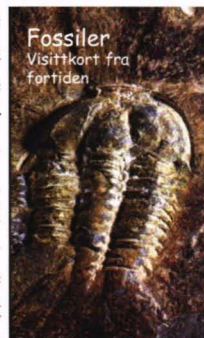


## Enkelt og greit

Det er mulig; - på liten plass, med få ord, med gode illustrasjoner og litt økonomisk støtte å lage bra trykksaker. Dette lille heftet viser det tilfulle. Det skulle vært laget flere slike.

Undertegnede vet lite om fossiler tiltross for at det er massevis av dem på egen tomt. Men jeg bare sparket dem unna når de blir litt påtrengende, jeg har nok med den steinen jeg har. Slik blir det nok fortsatt, - men etter å ha lest denne innføringen i emnet mener jeg å være godt i stand til å føre en meningsfylt samtale med gode venner som er hektet på fossilsamling og fossilinteresse. For det er nå veldig interessant dette naturhistoriske perspektivet, særlig i vår ekstreme egotid da svært mange ser ut til å ha en helt

sikker forståelse av å selv være toppen av biologisk kreasjon. Så nyttig på flere plan, - og ganske sunt! F.eks. Du og jeg deler mange gener med Ritlands-trilobiten (avbildet på forsida), 500 mill år gammel. Det står ikke i denne boka, men jeg mener bestemt det er slik, -synes å kjenne det. En ting er sikkert; kan du det som står om utviklingslære og fossiler som står i dette 36 siders heftet, så vet du mye. Bestill, bestill, her venter en god og rimelig leseglede!



Utgiver: Arkeologisk museum i Stavanger.

Redaktør: Einar Solheim Pedersen

Tekst: Jan Stenløkk

ISSN 0332-6411

ISBN: 82-7760-093-3

Adr.: Pb. 478, 4002 Stavanger

Tel.: 51 84 60 00

Fax.: 51 84 61 99

e-post: ams@ark.museum.no

## Geosystems

Pb 67, N-7331 Løkken Verk

Tel. 72 49 68 23

WEB: <http://www.geosystems.no>

E-Post: [kundeservice@geosystems.no](mailto:kundeservice@geosystems.no)

## Nyheter !

### Norske mineralbrev

Løkken Verk – Malm

Frøyatunnelen – Gneis

Nordkaptunnelen – Gabbro

Nidarosdomen – Kleberstein

Larvikitt – Blue Pearl

Norges Nasjonalstein – Thulitt

### Nytt ekskursjonshefte

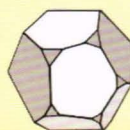
Geologiske severdigheter og mineralforekomster i Løkkenfeltet

### Mineralstuffer

Godt utvalg fra mange norske nyfunn

### Slipemateriale

Mye fint NORSK slipemateriale leveres



## Geolib® 2000

MINERALDATABASE  
inneholder ca. 45 000 poster



Geologiske severdigheter og  
mineralforekomster i Løkkenfeltet  
Lars B. Jørgensen og Elin B. Sagvold



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

## Norsk Bergverksmuseum

Sølvverkets samlinger  
Den kongelige mynts museum  
Kongsberg våpenfabrikks museum  
Kongsberg skimuseum

18.05. - 31.08.02 Alle dager kl. 10 - 16  
01.07. - 15.08.02 Alle dager kl. 10 - 17  
01.09. - 17.05.03 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



## Evje og Hornnes museum på Fennefoss, Evje.

**Hovedattraksjonen er lokale og regionale mineral- og bergartsamlinger, arkiv og materiale fra lokal gruvedrift.**

Museet er åpent hver dag i sommersesongen  
15. juni - 15. august fra kl 11.00 til 16.00.  
Informasjon: tlf. 37 93 14 00 eller 37 93 23 00

Faglig omvisning hele året etter avtale,  
tlf. 37 93 07 94

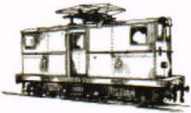


## ORKLA Industrimuseum

ORKLA Industrimuseum byr på spennende opplevelser på Thamshavnbanen og i Gammelgruva.



På Informasjonssenteret er det utstillinger om jernbane, gruvedrift og geologi.



Museet har helårsåpnet, med utvidete åpningstider om sommeren.

**www.oi.no**

Tlf 72 49 91 00 - post@oi.no  
Pb 23, 7331 Løkken Verk



og botaniske hage

**Spennende naturmuseum 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 - 20.6.

Tirsdag - fredag 10 - 18

Lørdag, søndag, mandag 12 - 18

Besøksadresse:

Gimleveien 23, Gimle gård, Kristiansand.

Adresse: Postboks 1018 Lundsiden, 4687 Kristiansand.

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

Website: [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

## Geologisk Mineralogisk Museum Paleontologisk museum

Universitetet i Oslo  
Naturhistorisk museum og Botanisk hage  
Museene og veksthusene hele året  
Mandag stengt  
Onsdag 11 - 20  
Øvrige dager 11 - 16

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)



*Du tror det ikke før du får se det.*

Postboks 4073 Kongsgård  
4689 Kristiansand  
Tlf. 38003070, Faks:38003071

Besøksadresse er  
Setesdal Mineral Park  
4737 Hornnes

Åpningstider 2002	Hverdager	Søndager
4. mai til 22. juni	10.00-16.00	til 1700
23. juni til 25. august	10.00-17.00	til 18.00
26. august-29. sept.	10.00-16.00	til 17.00

Priser 2002

Voksne	kr 70,-
Barn (under 14 år)	kr 40,-
Barn under 6 år	Gratis





## **FOSSHEIM STEINSENTER**

2686 LOM

### ***Mineralutstilling - butikk***

***I høgsesongen ope***

***frå 0900 til 2000***

Tlf. 612 11460,

E-mail: fossst@online.no

#### **NYE MINERAL (frå NORD-NORGESTUR) OG ANDRE, oktober 2002.**

- Albitt, grå xls med schillereffekt. Seiland, Alta. Boksar + 1 x stor stuff, kr. 295.-  
Almandin (granat), Kjerringøy, Nordland. Nokre få grupper med flotte xls, 325.-  
Anatas (små xls) på røykkvarts, Riksgrensa Sv/N ved Narvik. eit par flotte xls.  
Beryll, lyseblå xls i pegmatitt. Tjeldøya, Ofoten. Nokre store stuffar opp til 400.-  
Clinozoisitt i pegmatitt, Jotunheimen, Lom. Stor, god stuff på 9 x 11 cm. -375.-  
Cookeitt, mikroxls i druser i pegmatitt. Ågskaret, Meløy. Store stuffar opp til 180.-  
Cordieritt, ny E 18, Akland. Spalteflater og slipte stykke med flott solsteinseffekt ! GOD!  
Diopsid (grøn-mørkegrøn) i skarn med hessonitt. Beiarn, Sørøya m.fl. lokalitetar.  
Elbaitt. Opp til 4cm lange xls i pegmatitt. Ågskaret, Meløy.  
Goethitt, massiv, svart, blank, med bobler. Tangen, Hurdal. 175.-  
Hedenbergitt, Herefoss. Store grupper med skarpe enkeltxls. 100-225.-  
Heulanditt, brune, blanke kuler (Ø 1,5 cm) og xls. Majavatn, Nordland.  
Hessonitt. Beiarn og 3-4 nye lokalitetar med bra xls. Er ennå under arbeid.  
Hornblende, nytt funn frå Arendal. Skarpe xls opp til 6cm. 60-90 kr.  
Hyalitt på orthoklas, Hurum. Bobler og kvite, fluorescerande masser. Rimeleg.  
Høgtuvaitt, Mo i Rana. Xls opp til 13 mm i matrix.  
Kalsitt. Konnerud. 1 prøve med kanonspat, 1 prøve med raudt hematittstøv. Klassiske.  
Kalsitt. Riksgrensa Sv/N. Skarpe xls med svart belegg. Spannande og rimeleg.  
Korund. 1) div. stuffar frå Froland opp til 300kr. 2) Velpreparerte prøver frå Årnes.  
Krom-diopsid (og krom-tremolitt) frå Mosjøen. Ny forsyning med ypperlege, syra stuffar i pris-  
klasser opp til 600kr. Også mange små, "nette" stuffar.  
Kvarts i godt utval. Facettklare xls og klar røykkvarts frå Narvikområdet opp til 12-15cm, (også  
grupper), grupper og enkeltxls frå Børgefjell og Hardangervidda. Fleire gamle klassikarar har  
dukka opp, også xls opp til 9cm med rutil og kloritt.  
Lepidolitt, bra xls på pegmatitmatriks. Ågskaret, Meløy.  
Melanitt (svart granat) i kalsitt-matrix. Sørøya. Gode xls som nå er vanskelege å skaffe.  
Palygorskitt, som store, dekorative flak på kalsitt/stilbitt. Rennebu. Opp til 300kr.  
Pyritt (skarpe oktaeder delvis omv. til goethitt) på dolomitt. Fauske.  
Sillimanitt (brune xls opp til 1 x 6 cm) i cordieritt/amfibolit. E6 Risør.  
Sodalitt, som blå, massive årer i albitt. Svært vakker. Sørøya.  
Tremolitt (gule ! og grå xls) i dolomitt-matriks. Dekorative ! Mosjøen.  
Og så må vel nemast at vi har fått i hus nye funn avaktinolit i store stuffar og nek frå Sandane, og  
klinochlor og tessinerkvarts frå Åheim.

# PÅ VEG TIL NYE MINERALFOREKOMSTER

Av Torgeir T. Garmo

Dessverre, - for alle mineralsamlarar, er E18 gjennom nordre del av Vestfold nå opna for trafikk og stengd for mineralsamling. I staden har Vegvesenet flytt seg sørover og arbeider på parsellen Brokelandsheia - Sørlandsporten i Aust-Agder. Bergartane i området her høyrer til det sørnorske grunnfjellsområdet. Kongsberg-Bamble-formasjonen gjekk gjennom ei sterk omvandling (Kongsberg-metamorfose) for 1540 mill. år sia, og fleire intrusjonar og metamorfoser har seinare påverka området. Berggrunnen langs traseen består av magnesiumrike gneisar, amfibolittar og ureine kvartsittar.

Vegvesenet driv sørover frå Brokelandsheia i eigen regi. Ein privat entreprenør, Terrengtransport, starta med eit påhogg frå Akland og driv nå også nordover frå Sørlandsporten. Totalt skal det sprengjast 1,2 millionar m<sup>3</sup> fjell og byggjast 12 km ny veg. Den nye vegen skal opnast hausten 2004.

Det blir drivi to skift på kvardagar frå måndag til torsdag, slik at det normalt er berre reparasjonar og ettersyn som går for seg i langhelgene. Svært mange samlarar har vore innoan anlegget, og dette ser ut til å gå bra så lengje folk oppfører seg fornuftig og ikkje rører maskiner eller installasjonar.

Sjølvs har eg vore sørover fire gonger alt, og kvar gong gjort interessante funn.

Da E18 vart utvida frå Sunde bru til Brokelandsheia for omlag ti år sia, kom det fram store mengder av ein kvit, pegmatittisk bergart med avrunda, rosa-raude rodolitt-granatar. Øvst i bakken før Brokelandsheia kryssa vegen ein dm-tjukk kalsittgang med vakre kalsittkrystallar dekte med pyritt. Berre femti meter vidare starta det nye anlegget, og her fanst dei same granatane som bergartsdannande mineral i ein gneis med store mengder flogopitt, men dessverre også pyritt/pyrrhotitt. Desse sulfidane har vanlegvis rusta opp og misfarga feltspaten, elles ville dette vore utruleg flotte stuffar.

På eit par tyske messer har eg forresten sett desse stuffane stilte ut som korund (!).

Dei fyrste kilometrane sørover følgjer vegtraseen akkurat den same bergartshorisonten, og er derfor uhyre mineralfattig.

Eg har derfor istaden gått inn frå industriområdet



*Granat*

ved Akland og fylgd traseen nordover.

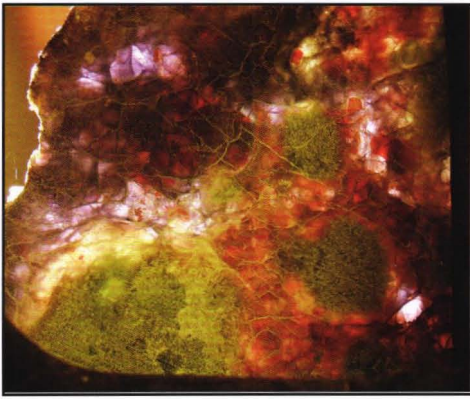
Alt i april var det her sprengd fleire hundre meter, mest i ein urein kvartsittisk bergart med uregelmessige, tynne pegmatittiske gangar. Desse gangane, og delvis også morbergarten, var full av sillimanitt og skarpe, brunsvarte turmalinkrystallar, vanlegvis 1-3 cm lange, unntaksvis opp til 10cm. Dei var fint terminerte, men så sprø at dei var nesten uråd å preparere ut.

I pegmatittgangane var det feltspat med skarp solsteinseffekt, sillimanitt i kvite tråd-aktige krystallar og (sjeldan) lyseblå apatitt, zirkon og eit gult, stengleg mineral. Dette siste blir nå sjekka.

Utover sommaren og hausten har ein her sprengt seg ned og sørover mot vegen til Vegårdshei, og her er eit uhyre mineralrikt område. Nesten reine anthofyllitt/sillimanitt-soner vekslar med ulike gneisar, ofte gjennomsette av kvartsgangar med cordieritt. Denne cordieritten er av to hovudtyper: som blå, stundom klare masser og sjelnare krystallar i dm-mektige kvartsgangar, og som linser med skimmerande solsteins-effekt. Desse kan bli opp til fleire kilo tunge og heilt raude. I ein del gangar er det baa typer cordieritt. Denne eignar seg flott som slipe-/smykke-materiale. Bjørn Skår har polert opp plater på opptil 20 x 30 cm. I desse vekslar fargene mellom raudt og blått, ved sia av er større parti med grøn, omvandla cordieritt som tek lite polering.

På austsida av traseen stikk det opp eit par kollar av ein lys og hardare albittbergart («kragerøitt»). I denne finst mykje grøn diopsid/hornblende og innvaksen rutil i krystallar opp til 10 cm. Dessverre er dei vanskelege å preparere ut, men det let seg gjera med litt arbeid !

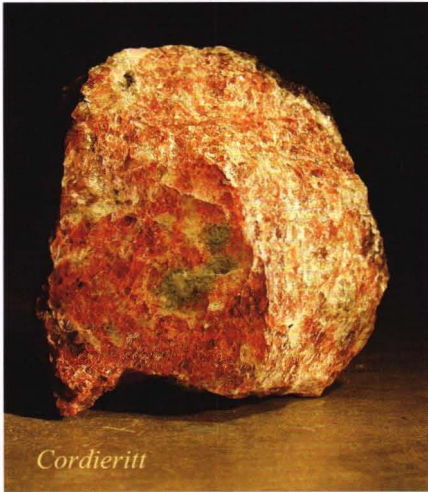
I talrike små druser i albittergarten finst albitt, diopsid, hornblende, sjeldnare rutil, titanitt og zeolittar



10 mm tykk saget skive med cordieritt



Cordieritt saget



Cordieritt

(heulanditt og chabazitt). I ei litt større druse er funne røyk-kvarts opp til 15 cm med hematittbelegg. Eit par mineral har eg ikkje fått bestemt enda.

I ein eigen gang i fjellsida fann vi brune enkeltkry-stallar av sillimanitt opp til 1 x 6 cm i cordieritt: Flotte stuffer er sjeldne av dette mineralet.

Ein liten kilometer nordover har ein vel halvmeter brei gang i amfibolit levert store mengder (almandin?) granat i avrunda klumpar opp til fleire kilo. Det har vist seg at ein del av desse granatane har facett-klare parti som truleg kan slipast !

Eit par gangar med rosenkvarts er også observert i traseen eller nær denne, desse har også parti med blåkvarts (stjernekvarts ?). Vidare er det funne små-gangar med flotte epidotkrySTALLAR, amfibolittar med druser med tremolitt og (hydroksy?)-apatitt og truleg klar, gul beryll.

Og om eit år er det forseint .....



Hornblende



Og hva dette er, får vi snart greie på, men det er neppe glimmer.

Samling Bjørn Skår, foto STEIN/ghw

# NORSKE METEORITTER

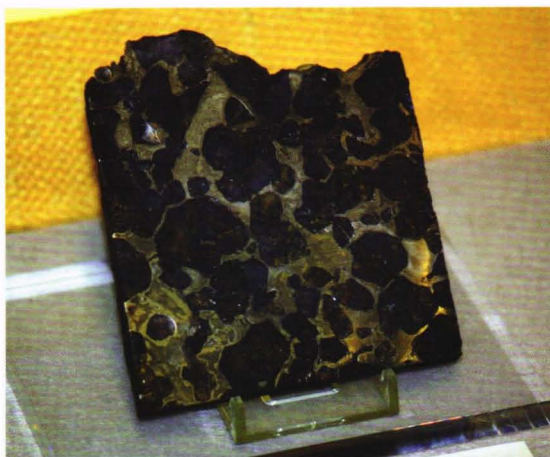
*Tekst og foto Inge Bryhni*

Ved Mineralogisk-geologisk museum (nå del av Geologisk museum) blir det hvert år undersøkt en mengde steiner som blir levert eller rapportert inn med tanke på noe som har falt fra himmelrommet. Dessverre må vi vanligvis skuffe finnerne med at steinen ikke er noen meteoritt (meteorstein), men en høyst jordisk stein som f. eks. en svovelkis- eller rødjernsknoll, et stykke slagg, blesterjern eller et annet smelteverksprodukt. Desto hyggeligere var det da Jan Erik Mardal kom inn på mitt kontor 8.nov. 2001 med en stein som han hevdet var en meteoritt og som virkelig var *det!* Slike himmelfalne steiner er sjeldne, -her i landet går det 12-13 år mellom hvert funn og ved en slik anledning er det fristende å trekke frem noen opplysninger om hver enkelt av de 13 meteoritter som til nå er funnet her i landet. Stoffet er hovedsakelig hentet fra en større oversiktsartikkel av O.F. Frigstad fra 1969 (Naturen, vol. 93), supplert med opplysninger gitt av J.A.Dons i Astronomisk tidsskrift, orginalbeskrivelser i fagtidsskriftene og annen informasjon tilgjengelig ved Geologisk museum.

**Altameteorittene** (etter Alta, Norge) omfatter to stein-jernmeteoritter som ble funnet på fjellvidda ved Alta i september 1902. Det var ikke observert spesielle himmelfenomener forut for funnet av meteorittene, og særlig den ene steinen var så tydelig forvirket at den må ha ligget ute en tid. En kort beskrivelse av funnet ble gitt av C.-F. Kolderup i en liten artikkel i Naturen, vol. 28 for 1904 og kjemiske analyser og mer grundige undersøkelser ble publisert av P. Tschirwinsky, bl. a. i Avhandlinger utgitt av Det Nor-



*Modell av den lille Altameteoritten, Tromsø.*



*Utsaget skive fra Altameteoritten. De mørke områdene har vesentlig olivin, mens de lyse har metallisk nikkeljern. Geologisk museum, Oslo.*

ske Vitenskapsakademi i Oslo, Mat.-Nat. Kl. for 1925..

**Størrelse, sammensetning og sted.** Den ene av Altameteorittene veide 77,5 kilo og er dermed den største som er funnet i Norge, mens den andre veide 1,17 kg. Den lille er 7 cm lang og 3 cm bred og består av ca. 78 volumprosent olivin og resten nikkeljern som danner en grunnmasse rundt olivinkornene. Nikkeljernet viser på etset flate et lamellemønster (Widmantättenfigurer) og begge Altameteorittene er klassifisert som pallasitter, en relativt sjelden meteorittklasse.

Norske museer hadde ikke råd til å kjøpe den store Altameteoritten, som havnet i hoffmuseet i Wien og der ble delt opp i mindre stykker og solgt til institusjoner rundt om i verden. Finneren ga imidlertid den minste Altameteoritten til Bergen museum. I offisielle kataloger går Altameteorittene under navnet "Finmarken".

**Grefsheimmeteoritten** (etter storgården Grefsheim på Nes i Ringsaker, Hedmark): Norges minste kjente meteoritt, funnet på isen på Mjøsa 1. februar 1976 av gårdbruker Johan E. Mellbye og kona, Berit. Paret var på vei over isen mellom Grefsheim og Hamar for å se om isen, som hadde lagt seg den siste uken, var tykk nok til å kjøre bil fra gården på Neshalvøya østover inn mot Hamar. Berit la merke til flere små steiner 1160 meter fra stranden på Neshalvøya. Isflaten var svakt rimet, og steinene var ikke smeltet ned i isen. Mineralogisk-geologisk museum fikk et stykke til undersøkelse og satte straks i gang leting etter mer. Funnet ble beskrevet av W.L. Griffin og K.A. Jørgensen i 1979 i tidsskriftet Meteoritics, Vol. 14.

Størrelse, sammensetning og sted. Det ble funnet 8-10 fragmenter innenfor et område på 40 x 20 m, ialt 45,5 g, som kunne settes sammen til én stein med diameter ca. 5 cm. Meteoritten er en steinmeteoritt (L5 olivin-hyperstenkondritt) sammensatt vesentlig av olivin, hypersten, plagioklas og ca. 4 prosent nikkeljern. Den har svart smelteskorpe og en ytre form som likner et tetraeder med avrundede hjørner. Tetraederflaten, som antakelig vendte bakover under passasjen gjennom atmosfæren, har en «voll» langs kanten, og innenfor denne er det langstrakte glassdråper som peker inn mot midten.

Grefsheimmeteoritten ble gitt som gave til Mineralogisk-geologisk museum, der den er utstilt.

**Leikangermeteoritten:** steinmeteoritt funnet ved Myrdalsbreen i Leikanger, Sogn og Fjordane 22. juli 1978 av ekteparet Liv og Knut Eldholm. Paret var på tur i høyfjellet nord for Leikanger i Sogn og Fjordane. I ca. 1420 m høyde ved foten av Myrdalsbreen fant de en stein som var påfallende mørk og skilte seg ut fra den ellers lyse berggrunnen. Ved noen av hjørnene kunne man se det indre av steinen, som var lys under den filmtynne sort-brune smelteskorpen. Steinen hadde trolig falt ned i snøen på isbreen og senere fulgt breen nedover gjennom flere år, inntil den nådde brekanten. Funnet ble beskrevet i 1980 i tidsskriftet *Meteoritics*, Vol. 15.

Størrelse, sammensetning og sted. Meteoritten var en 1,513 kg tung steinmeteoritt av type L5 kondritt. Mønsteret i smelteskorpen tyder på at steinen har dreiet seg flere ganger idet den passerte atmosfæren.

Leikangermeteoritten ble gitt som gave til Mineralogisk-geologisk museum, der den ble undersøkt og oppbevares.

**Mjelleimmeteoritten:** steinmeteoritt som slo ned om ettermiddagen 24. januar 1898 ved Mjelleim (tidligere kalt Mjellum) i Ådalen i Hyen, Nordfjord. To gutter som gikk langs veien, hørte et smell og susing i luften; og i det samme slo noe ned i et tre like ved, slik at to av greinene falt ned i snøen. En av guttene løp til, og fant en liten sort stein som hadde tilnærmet kroppstemperatur.

Mjelleimmeteoritten ble først beskrevet av W.C. Brøgger i en artikkel i *Aftenposten* 1906 og av Th. Vogt i 1914 i en artikkel i *Naturen*, Årgang.38.

Størrelse, sammensetning og sted. Mjelleimmeteoritten er 5 cm i tverrmål, veier ca. 100 gram og har en densitet på 3,62 g/cm<sup>3</sup>. Steinen er dekket av en 0,5 mm tykk, sort smelteskorpe, men er ganske lys

inni. Den er sammensatt av mineralene olivin, hypersten og nikkeljern med noe troilitt og er klassifisert som en kondritt (chondritt).

Mjelleimmeteoritten oppbevares i Mineralogisk-geologisk museum.

**Morradalmeteoritten:** jernmeteoritt funnet ved Morradalselva vest for Grotli i 1882, den eneste hittil kjente jernmeteoritt i Norge.

Finneren, Ole Løvstuen, var egentlig på jakt etter en mineralforekomst og fant den tunge steinen på en helle ute i en myr. Professor Reusch tipset professor W.C Brøgger om funnet, som holdt foredrag om meteoritten under et møte Videnskapsselskapet i Christiania (publisert i selskapets forhandlinger for 1893). Senere ble den faglig beskrevet av Brøgger og E.



*Morradalmeteoritten, med gjennomsagning til venstre. Geologisk museum, Oslo.*

Cohen i en avhandling trykt i Videnskapsselskapets skrifter for 1898, No. 7.

Størrelse, sammensetning og sted. Meteoritten har form som et drikkehorn med total lengde 17 cm, veide opprinnelig 2,750 kg og var godt avrundet. Densiteten er 7,85, og den består hovedsakelig av nikkeljern med litt delvis sammenvokst troilitt (FeS) og schreibersitt (Fe,Ni,Co)<sub>3</sub>P. Mineralet daubreelitt, FeCr<sub>2</sub>S<sub>4</sub>, ble også iaktatt. I motsetning til hva som er vanlig i jernmeteoritter viser ikke Morradalmeteoritten det karakteristiske lamellemønsteret, Widmanstättiske figurer, på saget og etset overflate, men de to legeringene, kamacitt og taenitt danner 0,05 mm store, spindel- eller marklignende korn.

Morradalmeteoritten ble innkjøpt av Universitetet i Oslo og oppbevares i Mineralogisk-geologisk museum.

**Otterøymeteoritten:** meteoritt som falt ned på østsiden av Otterøy ved Kragerø 15. oktober 1928 ca. kl. 15 og ble slått i stykker mot et berg like ved et hus.



*Otterøymeteoritten. Geologisk museum, Oslo.*

Nedslaget ble sett av to personer som ikke registrerte noe som helst lysfenomen eller lyder før meteoritten ble knust. De samlet opp biter av meteoritten, som etter deres beretning fremdeles var varme. Den første beskrivelse av meteoritten ble gitt av J. Schetelig i 1928 under et foredrag i Norsk geologisk forening, trykt i Norsk geologisk tidsskrift Bind 10 for året etter.

Størrelse, sammensetning og sted. Meteorittbitene veide til sammen 246 gram, og det største stykket var 7 cm bredt og 4 cm tykt. Det hadde en ca. 0,5 mm tykk, brunsort smelteskorpe med en kokslignende mikrostruktur i overflaten. Inni var meteoritten gråhvit og bestod av millimeterstore, runde korn av olivin, hypersten og små glinsende korn av troilit i en finkornet, lys grunnmasse. Den er klassifisert som en olivin-hyperstenkondritt.

Mesteparten av Otterøymeteoritten oppbevares i Mineralogisk-geologisk museum i Oslo.

**Pollenmeteoritten** (etter gården Pollen i Nord-Skjona, Nesna i Nordland): meteoritt som falt ned knapt én meter fra finneren, Andreas Pollen, 6. april 1942. Den falt ned i en halvmeter dyp snø og var fortsatt varm da den ble tatt opp. Finneren hørte sterk dur da meteoritten falt, og fortalte at det luktet vondt av den, da han plukket den opp. Funnet ble først beskrevet av F.C. Wolff i 1963 i tidsskriftet *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Vol. 27. og Årbok for Norges Geologiske Undersøkelse Vol. 223.

Størrelse, sammensetning og sted. Pollenmeteoritten veide 253,6 gram og besto av runde og skarpkantede korn av olivin i en tett grunnmasse av olivin, serpentin (antigoritt) og nikkeljern. Den klassifiseres som en karbonholdig kondritt, og den vonde lukten etter nedfallet skyldtes sannsynligvis at den inneholdt svovelforbindelser.

Det var tidligere kjent bare 20 karbonholdige kondritter, og Pollenmeteoritten ble den første av dette slaget som var funnet i Skandinavia. De karbonholdige meteorittene skiller seg fra andre meteoritter dels ved at de inneholder vannholdige silikatmineraler (f. eks. antigoritt) og dels ved at de

inneholder organiske forbindelser som fettsyrer, aromatiske syrer og porfyriener.

Pollenmeteoritten var først ved Norges geologiske undersøkelse i Trondheim, men ble senere gitt til Mineralogisk-geologisk museum.

**Skimeteoritten:** steinmeteoritt som falt om kvelden den 27. desember 1848 ved gården Dalsplassen i Ski. Folk hadde hørt sterk larm og sett himmelen opplyst, men ikke noen ildkule. To dager etterpå ble det funnet en knyttnevestor brunsort stein på isen i en bekk nær gården. Meteoritten hadde sannsynligvis kommet inn fra sørøst og sneiet ned i bakken med to hopp før den la seg til ro på den islagte bekken. Særlig varm kan den ikke ha vært, siden den ikke hadde smeltet seg mer enn en halvannen cm ned i isen.

Kjemiske analyser av Skimeteoritten ble publisert av H.S. Ditten i 1854 og 1855 og funnet ble senere omtalt av H. Reusch i 1885 i en artikkel i *Nyt Magazin for Naturvidenskap*, B. 29.



*Skimeteoritten. Utstilt i Geologisk museum, Oslo.*

Størrelse, sammensetning og sted. Skimeteoritten er ca. 11 cm vid på det bredeste, veier 870 gram og har densitet 3,54 g/cm<sup>3</sup>. Den har en 0,5 mm tykk brunsort smelteskorpe, er lys grå inni og består av mineralene olivin, bronzitt, troilit og nikkelholdig jern, kanskje også kromitt og kassiteritt. Olivinen opptrer som runde korn (kondrer) og dette gjør at Skimeteoritten kan klassifiseres som en olivin-bronsittkondritt.

Skimeteoritten oppbevares i Mineralogisk-geologisk museum.

**Tromøymeteoritten:** meteoritt som falt 9. april 1950 ved Lofstad hovedgård på Tromøya i Aust-Agder. Sønnen på gården, Salve Christen Lofstad, hørte en susende lyd og et skarpt smell fra noe som traff bak-

ken med stor hastighet. Han så jorden sprute opp ca. 25 meter unna og fant snart meteoritten i bunnen av et ca. 15 cm dypt hull i mosedekket jord. Steinen hadde en temperatur omtrent som kroppsvarmen, og nedslagshullet var ikke stort større enn steinens diameter. Steinen ble brakt til Geologisk institutt ved Norges Tekniske Høgskole i Trondheim og beskrevet av Thoralf Vogt i Kgl. norske vid.selsk. forhandlinger, bind 22, nr. 26.

Dimensjoner, sammensetning og sted. Meteoritten veier noe over 357 gram. Den er en kulekondritt der kondrulene og grunnmassen hovedsakelig består av olivin med noe ortopyroksen. Kondrene er mindre enn 1-1,5 mm i diameter og består av olivin som stedvis har inneslutninger av mørkt glass og noen steder heller av finfibrig ortopyroksen. Steinen har en tydelig brystside som vendte fremover under flukten og en ryggside, som vendte bakover. På brystsiden er det fordypninger (piezoglypter) dannet ved luftmotstanden.

Tromøymeteoritten ble kjøpt av Norges tekniske høgskole i Trondheim der den oppbevares nå.

**Trysilmeteoritten:** steinmeteoritt som falt ved gården Barflo i Drevdalen, Trysil, litt før kl. 6 om morgenen 21. juni 1927. Fra ytre Oslofjorden ved Hvaler og opp mot Trysil ble det iaktatt en ildkule med bred, flammende hale og røkestripe etter seg. Lyset fra ildkulen var så sterkt at det overgikk sollyset. De enkelte iakttagerne fikk inntrykk av at ildkulen falt ned like nordenfor, men i virkeligheten fortsatt den helt til Trysil, der man hørte en eksplosjon.

Konservator Ivar Oftedal ved Geologisk museum tegnet inn observasjonene med retningsangivelsene inn på kart og anga et lite felt der man kunne regne med å finne meteoritter. En måned senere fant M.O. Sæther meteoritten litt sønnenfor gården Barflo i Drevdalen. Den hadde trengt 16 cm ned i lyngtorven, slått seg i stykker mot en stein og blitt kastet opp igjen. I dag består Trysilmeteoritten av to større stykker og en mindre bit. I. Oftedal beskrev meteoritten i to meddelelser publisert i 1929, -én i *Naturen*, vol. 53 og en annen i *Norsk Geologisk Tidsskrift* Bind 10.

Dimensjoner, sammensetning og sted. Meteoritten var relativt flat, 10 cm bred og 5 cm høy og veide opprinnelig ca. 640 gram. Densiteten er  $3,36 \text{ g/cm}^3$ , og steinen har en mørk smelteskorpe med strukturer som gjør det mulig å se hvordan den var orientert under flukten. Den har avrundede trekantner (smelteopper) på frontsiden og en mengde mindre rygger (smelterygger) langs flankene. Inni er den lys grå av farge, med olivin, hypersten, troilitt og nikkeljern som

hovedmineraler. Meteoritten er klassifisert som en olivin-hypersten kondritt.

Det største stykket oppbevares i Mineralogisk-geologisk museum.

**Tysnesmeteoritten:** meteoritt som falt 20. mai 1884 ved gården Midt-Våge på den østlige delen av Tysnesøy, sør for Bergen. Mange hadde iaktatt en ildkule med trakt-lignende ildhale etter seg. Ildfenomenet fór over himmelen med sterke, tordnelignende skrall og rullende drønn. En dame på Våge hadde hørt sterk larm og sett en sort, skyaktig masse som det kom flere smell fra. Deretter så hun noe falle ned på skrått, og en støvsky virvlet opp der det traff bakken. Damen fant bare et dypt hull, og antok at det dreide seg om et lynnedslag. Dagen etter ble det funnet en stor, sort stein på gården. Da det senere ble kjent at distriktslegen gikk rundt og lette etter en meteorstein, ble det hele livlig diskutert. En tilfeldig besøkende amerikaner tilbød seg å kjøpe steinen for 25 kroner og ga 5 kroner i forskudd. Men damen som hadde meteoritten, fikk samvittighetsnag ved å selge ting som var kommet ned til henne fra himmelen og ga amerikaneren pengene tilbake. Nå ble det distriktslegen som fikk hånd om meteoritten, og han sendte den til Universitetets Mineralkabinett i Kristiania. Som påkjønning for sin behandling av steinen fikk damen en god belønning. H. Reusch beskrev meteoritten i tre avhandlinger som utkom i 1885 og 1886, bl. a. ett som ble skrevet på norsk i *Nyt magasin for Naturvidenskap* B. 29, s. 300-358. En kjemisk analyse av meteoritten ble publisert av Th. Hiortdahl i samme tidsskrift året etter.

Dimensjoner, sammensetning og sted. Meteoritten hadde truffet bakken et sted der den slo gjennom jorddekket og traff berggrunnen. Her spratt den opp gjennom hullet sitt og landet 13 meter unna. En mengde splinter ble samlet opp, slik at den totale



*Tysnesmeteoritten.*

*Utstilt i Geologisk museum, Oslo*

vekt ble 21,7 kg, hvorav den største steinen var på 18,95 kg. Den har en ca. 0,5 mm tykk sort smelteskorpe. Inni har den breksjestructur, med store, kantede grå bruddstykker med overveiende olivin og bronzitt i en noe mørkere, finkornet kondrittisk grunnmasse av olivin, bronzitt, troilitt og nikkeljern.

Tysnesmeteoritten er utstilt i Mineralogisk-geologisk museum.

**Viksdalmeteoritten:** meteoritt som ble funnet på fjellet Svarteknibba nord for Viksdalsvatnet i Sogn og Fjordane fylke i 1992. Funnet ble gjort av den gang tolvårige Steffan Hatlestad, som var på tur til



*Viksdalmeteoritten.*

*Uttstilt i Geologisk museum, Oslo*

fjells med sin far, Oddmund Hatlestad.

Meteoritten er 11 cm bred og veier 470 gram. Den er en steinmeteoritt av typen achondritt, som ikke tidligere er funnet i Norge og ble gitt til Mineralogisk-geologisk museum der den oppbevares.

**Den 13.de meteoritten** i Norge ble funnet av Jan Erik Mardal på rypejakt på fjellet Svartekari i begynnelsen av oktober 2001 vest for Jardalen i Gloppen i Sogn og Fjordane. Gunnar Raade fikk sikret den for museet takket være økonomisk støtte fra Geologisk Museums Venner. Gunnar er i ferd med å beskrive funnet og har foreløpig opplyst at Norges 13.de meteoritt er en kondritt (chondritt) på 700 gram, ca. 10 cm i største tverrmål og består av både nikkeljern og silikatmineraler. Den vil bli oppbevart og utstilt sammen med de øvrige meteorittene i museets eie.

De 13 norske meteorittene utgjør trolig bare en liten del av de meteo-



*Norges trettende meteoritt, funnet høsten 2001 ved Jardalen i Gloppen, Nordfjord. Geologisk museum, Oslo.*

rittene som har falt ned over det norske landområdet. De vi har fått hånd om, skylder vi folk som har hatt ører og øyne med seg i naturen. Hver eneste meteoritt er en unik gjest fra verdensrommet som inneholder informasjon om universet og må undersøkes faglig, beskrives i fagtidsskriftene og komme inn i internasjonale meteorittkataloger. Derfor er det viktig at folk fortsetter å være årvåke og sender inn rare steiner som de tror kan være meteoritter. De geologiske museene påtar seg gjerne slike undersøkelser, selv om de vet at sjansene for funn av ekte himmelfalne steiner er små. Skulle det imidlertid vise seg at steinen er en virkelig meteoritt, bør den forvares betryggende på et museum og stilles ut til glede og undring for oss alle.

### Norske meteoritter frem til 2002

Finnested og -år	Vekt i kg	Type
1. Ski 1848	0,850	Steinmeteoritt, kondritt
2. Tysnes 1884	21,700	Steinmeteoritt, breksje
3. Morradal, 1892	2,750	Jernmeteoritt, ataxitt
4. Mjelleim 1898	0,100	Steinmeteoritt, kondritt
5. Alta 1902, 2 stk.	78,670	Stein-jernmeteoritt, pallasitt
6. Trysil 1927	0,640	Steinmeteoritt, kondritt
7. Otterøy 1928	0,246	Steinmeteoritt, kondritt
8. Pollen 1942	0,254	Steinmeteoritt, karbonik
9. Tromøy 1950	0,357	Steinmeteoritt, kondritt
10. Grefsheim 1976	0,046	Steinmeteoritt, kondritt
11. Leikanger 1978	1,513	Steinmeteoritt, kondritt
12. Viksdalen 1992	0,470	Steinmeteoritt, akondritt
13. Jardalen 2001	0,700	Kondritt



## STEINSAMLERE HAR RASERT

(8 spalters overskrift)

[Bilde fra 5minuttern]  
i avisa, men ikke her,  
men det var jo kanskje  
sprengt her så da kan vel  
dette bildet være et bruk-  
bart grunnlag for ,



"Nøff, nøff, det var da svært da!"  
sier Bjørn Skårs steinjulegris.



for den må vel tas,  
med noen, - en gang?  
(red.anm. som nok  
ville ha bidratt med sitt  
om han hadde vært der.)

Foto STEIN/GHW

**Steinbrudd.** Et stort naturområde ser ut som et steinbrudd på grunn av steinsamlernes virksomhet. (Foto: Widar A. Tandberg)

I mange år har steinsamlere hakket og gravd innenfor Landfalltjern. Nå vil kommunen anmelde gravingen til politiet.

- Dette er grov naturødeleggelse begått av folk som har tatt seg til rette uten tillatelse fra grunneier. Virksomheten må ha pågått i flere år og det må ha vært brukt grov redskap, kanskje også dynamitt. Dette kan ikke aksepteres i et friluftsområde, sier virksomhetsleder for Natur og landbruk, Widar A. Tandberg til Drammens Tidende.

**Bortgjemt.** Det var han selv som nylig oppdaget det skjemmende steinbruddet, ved 5-minutter'n langs veien fra Landfallhytta til Myrsetra i Drammensmarka. Tandberg var inne i marka i et annet ærende da han tilfeldigvis støtte på det maltrakterte naturområdet som er flere hundre kvadratmeter stort. Det ligger litt bortgjemt et stykke unna stien. Også ved Myrseter- bekken fant han tydelige spor etter Steinsamlerne, men der er sårene i naturen ikke så store og stygge.

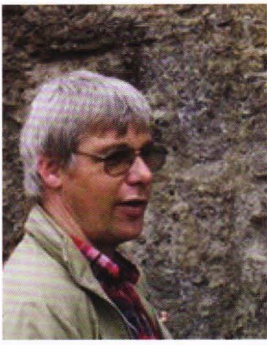
**Miljøkriminalitet.** - Dette er på grensen til miljøkriminalitet. Her er det ikke snakk om å slå løs små-

stein eller spade. Her må det ha blitt brukt både spett, hakke og krafse. Dette er regelrett ut- graving av betydelig omfang. Det faktum at flere store trær har gått over ende, er et bevis på hvor mye som er gravd ut. Jeg frykter også for at det er foretatt sprengning med dynamitt. Her har steinsamlerne gått langt over streken. De har tatt seg til rette på allmenhetens bekostning, sier Tandberg. Han vil nå anmelde saken til politiet.

**Godt kjent.** - Vi kjenner godt til dette område, det har pågått graving og mineralleting der i mange år og jeg er enig i at det ser stygt ut, sier formann i Drammen Geologiforening, Rolf Sørensen til Drammens Tidende.

- 5-minutter'n er en kjent forekomst blant steinsamlere i hele Sør-Norge. Det er mange mennesker som har vært på dette stedet, for å finne de spesielle mineralene som fins der. Jeg utelukker ikke at også utlendinger har vært der. Geologiforeningen tar fullstendig avstand fra denne form for steinleting, vi bruker kun hammer og meisel. Vi har helt bevisst holdt oss unna dette området.

**Små verdier** Hvilke steinsorter kan man finne i dette området ? - Granat, flusspat, ametyst, kvartskrystall og kanskje vesuvian. Dette er pene og dekorative steiner, men det er ikke snakk om store verdier. En ametyst kan kanskje selges for et par hundre kroner, sier Rolf Sørensen.  
oddbjorn-lervik@dt.no



# LEDERENS

## HJØRNE

### Hva er NAGS ?

NAGS er ikke oss i styret, men det er dere i foreningene rundt omkring i Norges land. En sammenslutning av hele 37 foreninger. Et felleskap der vi har funnet ut at vi står bedre sammen enn hver for oss.

Dette bladet er vårt blad. Egen hjemmeside har vi også : <http://www.nags.net>. Her finner dere mye nyttige opplysninger, og den oppdateres kontinuerlig. Men vi i styret opplever at ikke all informasjon når ut til alle våre medlemmer. Det kan være forskjellige årsaker til dette. For å kunne bedre yte service og innsikt i hva styret er opptatt av og driver med , så bestemte vi oss for å begynne denne spalten.

En av de mange sakene vi nå arbeider med for tiden er et **medlemskort/fordelskort** for alle som er medlemmer i NAGS-foreningene. Vi tenker oss dette som et presentasjonskort som en kan legitimere sitt medlemskap i NAGS overfor grunneiere, museer og forhandlere. Vi arbeider nå med å få i stand avtaler med f.eks. aktuelle firmaer om reduksjon i pris ved varekjøp for NAGS-medlemmer. For det skal følge med fordeler å være med i NAGS. Dette kortet , dens utforming og bruk vil bli en av sakene på

**Landsmøtet 2003** som vil finne sted 15-16 mars 2003 på Kongsberg Vandrerhjem. Sett allerede av

denne datoen nå. Vi ber om at foreninger som ønsker å ta opp saker, må sende disse inn til styret før 15 januar. Visste du forresten at gjennom et reisefordelingsfond så har bl.a. foreninger som bor langt unna muligheter til å få økonomisk støtte til reise for en delegat til landsmøtet. Ikke ? Ta kontakt for nærmere detaljer.

Engang het NAGS "Fellesrådet for de amatørgeologiske foreninger i Norge" . Det offisielle stiftelsesmøtet var 24 mai 1974. NAGS hadde sine forløpere bl.a i det som nå heter Oslo og omegn geologiforening som ble stiftet et par år før. Det betyr at vi i 2004 kan feire **30 års jubileum**. Det kommer vi tilbake til.

En **fortegnelse** (med adresser og telefonnr)over norske samlere, slipentusiaster , forhandlere og andre med tilknytning til vår hobby har jeg savnet mange ganger. Moss og Omegn Geologiforening utgav for mange år siden en slik fortegnelse. En oppdatert omarbeidet utgave er nå på trappene. Ønsker du å bli listet opp i en slik fortegnelse hadde det vært fint om du tok kontakt med undertegnede.

Andre tiltak vil du få høre om senere.

Knut Edvard Larsen

Leder NAGS

e-post : [familien\\_larsen@c2i.net](mailto:familien_larsen@c2i.net)

**MIKON ONLINE WITH E-SHOP**

- Minerals
- Exhibition
- Laboratory
- Outdoor
- Tools

**Emmi 5/16**

Digital rengjøring med ultralyd. Førsteklasses tysk kvalitet. Velg etter behov: 0,5 liter eller 1,6 liter med henholdsvis 50 - og 100 Watt ytelse.

**Emmi 16**  
NOK 1943,-  
art-nr. EMAG-1



**Emmi 5**  
NOK 762,-  
art-nr. EMAG-0



Stort utvalg av skandinaviske mineraler i vår online database.

**UV-Lampe „Super Bright“**

Ultrafiolett-lampe "Super Bright"

Takket være den spesielle konstruksjonen med bøyde kvartsløsrør har denne lampen en uovertruffen lysstyrke. Kan brukes i dagslys! Bærbar i felt med veske for løse batterier.

NOK 4381,-  
art-nr. SB-01



**MIKON Mineralienkontor GmbH**

Rosenstraße 7a, 37136 Seeburg-Bernshausen, Germany  
Tel: +49 - (0) 5528 - 35 65 • Fax: +49 - (0) 5528 - 80 19  
eMail: [sale@mikon-online.com](mailto:sale@mikon-online.com) • [www.mikon-online.com](http://www.mikon-online.com)

DISTRIBUSJON: Norsk Naturstein, Tel. 611-28810



## For mange smykker?

Luk øjnene op!

# MÜNCHENER MINERALIENTAGE 2002

af Claus Hedegaard

Jeg er kun gået glip af Münchener Mineralientage to gange de seneste tyve år og har været vidne til messen udvikling gennem årene. Lige så forudsigelig som Hefeweizen og stegt and med Knödel og Rotkraut er kommentaren „der kommer flere og flere smykker, færre og færre mineraler“ - jeg hørte den i de tidlige 80'ere, i år og hvert år imellem. Flere gange! Hvis det var sandt, ville der ikke være mineraler tilbage udover en halv karton marokkansk Aragonit i et hjørne og det er åbenlyst ikke tilfældet. Hvis du ikke har opdaget, hvad der skete, må du være immun overfor indtryk fra omgivelserne!

Blandt de mineraler, der ikke burde være der, opdagede jeg flere nye, spændende ting. Enhver messe har sine «har du set ...» stykker og i år talte "alle" om de Bastnäsit krystaller fra Mulagon-Zeega (Warsak, Pakistan) som Andreas Weerth medbragte. Desværre så jeg dem først relativt sent på messen og er givet gået glip af de bedste, men det jeg så, var enestående. Fem til syv centimeter lange, skarpe, prismatiske, chokolade brune krystaller. De var desværre uden matrix, men kombinationen af størrelse og udseende har sat en ny standard for Bastnäsit. Krystallerne synes friske, uden den pulveragtige omdannelse, der er hyppig fra Madagascar.

Fluorit fra Yiwu (Zhejiang, Kina) har vi set før, men dette var første messe, hvor jeg så et større udvalg. Krystallerne er 5-6 cm, mørkeviolette og har silkeglans til fedtglans. Krystallerne er en kombination af oktaeder og terning, med dominerende oktaeder. Fra et æstetisk synspunkt adskiller materialet sig ved, at Fluoriten er overvokset af et 3-5 cm hvidt lag af "et-eller-andet"; jeg er ikke sikker på, om det er en fibrøs zeolit (jeg har set præparerede stykker med tydelige fibre) eller Calcit med andre mineraler. Ihvertfald er det muligt at præparere det hvide lag delvist væk, så de mørke Fluorit krystaller sidder på snehvid baggrund. Meget tiltalende.

Fluorit samlere kunne også glæde sig over mere materiale fra El Hammam i Marokko. Nogen vil sige,



4-5 mm Hessit krystaller fra Botes, Siebenbürgen, Rumænien med Sphalerit på Kvarts. Hos 'Crystal Classics' og 'Kristalle' ex coll. Rolf Wein, Stuttgart.

«jamen de er ikke så gode som dem fra Halsbrücke, Heights Quarry, Hilton, Hopar, Huanzala, ...» og fra et eller andet synspunkt har de sikkert ret. Men ved du hvad? De har ikke fattet pointen. Det herlige ved Fluorit - og mange andre mineraler - er netop, at det forekommer på så mange måder, ser så forskelligt ud og et "godt" stykke fra et sted kan sagtens se kedeligere ud end et "mådeligt" stykke fra et andet sted. Forskelligheden er en kvalitet i sig selv og kan være et fint grundlag for en samling.

På mineralmesser leder jeg ofte efter det obscure. Jeg vil selvsagt se på en stor klar Turmalin, men jeg vil virkelig glæde mig over 0,1 mm krystaller af Grum-sit. Denne gang faldt jeg over blandt andet Nikischerit, udbudt af Tony Nikischer selv. Det er en Fe(III) analog af Shigait fra Huanuni (Dalence Prov., Oruro Dep., Bolivia) og ligner dårlig Ludlamit, som er ganske hyppigt i Huanuni, men er kun fundet to gange. En anden mineralhandler, Manfred Baumstark, havde også lige fået et mineral, Baumstarkit, opkaldt efter sig og udstillede stykker i München (se nedenfor).

Jeg så Florencit-(La) fra Igarap Bahia Mine (Serra



Violette Fluorit krystaller, kombination af terning og oktaeder, fra Yiwu, Zhejiang, Kina. Hos Helmut Brückner.



Gammelt stykke med Torbernit krystaller fra Gunnislake, Cornwall, England. Hos "Crystal Classics" og "Kristalle" ex coll. Rolf Wein, Stuttgart.



Smaragdgrønne Fluorit krystaller på ca. 1 cm fra Erongo Komplekset, Namibia. Hos 'Crystal Classics' og 'Kristalle' ex coll. Rolf Wein, Stutt-

dos Carajs, Par, Brasilien), millimeter-store grønne til blålige krystaller på Goethit og dermed formentlig blandt Verdens fineste Florencit krystaller. Igarap Bahia Mine er en lateritisk guld mine, som producerer omkring 11 ton guld om året og Florenciten findes på bunden af minen. Desværre blev hullet fyldt, før Florencit var identificeret, så det bliver sikkert ved med at være sjældent.

Proustit krystaller, 3-5 mm, med flot rød farve på matrix fra Imiter (Marokko) var betagende. Jo, det er "kun" Proustit, men hvornår så du sidst håndstykker

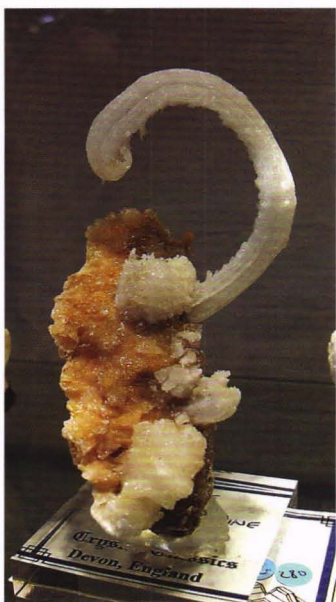


Proustit krystaller til 5 mm på matrix fra Imiter, Marokko. Hos Horst Burkhard.

med pæne krystaller? Nej de konkurrerer ikke med Chanarcillo, men er absolut værd at have.

Münchener Mineralientage er altid en glimrende lejlighed til at møde "gamle venner" fra klassiske lokaliteter. Samarbejdet mellem de to firmaer "Crystal Classics" og "Kristalle" om at sælge Rolf Wein samlingen gav rig mulighed for at beundre og erhverve klassikere i god kvalitet. Min øjne faldt straks på et stort håndstykke Hessit fra Botes, Siebenbürgen,

«Vædderhorns»  
Gips fra Naica,  
Mexico. Hos  
“Crystal  
Classics” og  
“Kristalle” ex  
coll. Rolf Wein,  
Stuttgart.



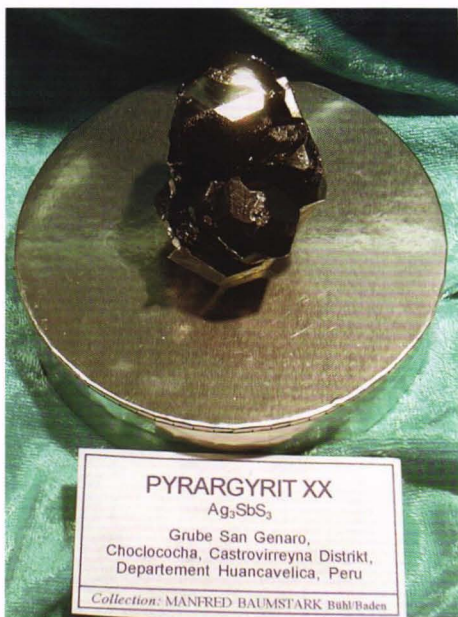
Rumænien, med et åbent aggregat af 4-5 mm store, relativt skarpe krystaller med Sphalerit på matrix af Kvarts krystaller. Sådan skal det gøres! Jeg ved ikke hvorfor, men sådan noget tiltrækker mig meget mere end et stykke Rhodochrosit fra Hotazel i dørstopper størrelse - sådan et var der også. Min interesse for uranminerale medførte, jeg brugte en del tid på at beundre et smukt aggregat af centimeter store Torbernit krystaller fra Gunnislake (Cornwall, England).

Blandt mere “moderne klassikere” hæftede jeg mig ved et smukt stykke smaragdgrønne Fluorit krystaller fra Erongo Komplekset (Namibia) med 1 cm krystaller spredt over en glimmer-dækket druse i pegmatit. Der var også et smukt Gips “vædderhorn” fra Naica (Mexico) og en stor Epidot fra Skardu (Baltistan, Pakistan). Denne samling var åbenlyst samlet med indsigt og passion. Givet at samlingen skulle sælges, synes det at være en fornuftig disposition at dele den, så hvert stykke lander i et godt hjem, hvor det påskønnes.

Jeg har ofte rost særudstillingerne ved Münchener Mineralientage og årets var enestående! Temaet var “Hohen Tauern” - groft sagt østrigske alpine minerale. Jeg kan kun kort nævne et par fremragende enkeltstykker. Smag og behag er forskellig, men en 3 cm enkeltkrystal af Bornit fra Frossnitz (Salzburg, Østrig) står øverst på min liste; en smule irregulær og anløben, men ubeskadiget med tydelige flader, siddende på en smule matrix. Jeg har set Bornit fra mange steder, men en flot, velformet krystal fra en



Genskabt østrigsk knejpe som mødested for  
“Strahler”.



Pyrargyrit krystaller til 2 cm fra Mina San Gennaro, Peru.

Ex coll. Manfred Baumstark.

“uventet” lokalitet slår nok så mange Kvartser og Fluorite.

Gennem det meste af messen stod en lille pyt mundvand foran montren fra Naturhistorisches Museum Wien med deres Epidot “Kluftbrücke” - et vel 20 cm langt, krumt aggregat af krystaller, som spandt væggene i en druse (“Kluft”) i Knappenwand. ästetisk topklasse. Jeg hæftede mig også ved en ca. 7 cm orange-brun Scheelit krystal fra Rauris (Salzburg, Østrig) og en ca. 6 cm oktaederisk mørkerød Fluorit på matrix fra Untersulzbachtal.

Det var en sjælden fryd at se monterne, så tilgiv et beklagende spørgsmål. Hvorfor er der ingen forklarende tekster? Næsten alle monterer “prædiker til de omvendte.” Meget arbejde er brugt, så hvorfor er



*Tvillingkrystaller af Baumstarkit til ca. 5 mm fra Mina San Gennaro (Peru).  
Ex coll. Manfred Baumstark.*



*2 cm gule Fluorit krystaller fra Halsbrücke nær Freiberg. Ex coll. Jakob Sokatsch.*



*Rubin dørstopper! Krystallen er over 20 cm i tværsnit og del af et par fra Longido, Tanzania.*

der ikke bare lidt grundlæggende information? Fem linier geologi, et par ord om forekomstens historie, måske eksempler på de knap så veludviklede mineraler? Dette er en glimrende lejlighed til at formidle jeres viden og I har min udelte opmærksomhed.

Særudstillingen rummede også en kopi af en østrigsk kro som mødested for "Strahler" (feltsamlere fra Alperne). Der var selvsagt kun æblemost i flaskerne, men det virkede forfærdeligt gemytligt, som de sad der og snakkede om mineraler og bandt hinanden historier på ærmet. Hvem sagde, tyskere er kedelige? Nå, det var nok for det meste østrigere. Men undervurder ikke disse højtråbende herrer med munter mundering og stor bugmuskel. De bruge ofte dage eller uger på bjerget, langt fra alfarvej og slæber tunge

stykker langt på stejle flader. Sådan en 50 kg blok ligger sjældent lige ved vejkanten. At være feltsamler i Alperne er ikke for svage sjæle.

Samlermontrerne er et glimrende supplement til den tematiske særudstilling. Hver montre rummer stykker fra en privatsamling, der normalt ikke er offentligt tilgængelige. Man ser flotte stykker, som understreger bredden i samlinger. Jeg kan kun nævne nogle få montrer og føler mig for det meste tiltrukket af dem, der lægger vægt på en bestemt lokalitet; det er som regel der, man pludseligt ser noget uventet. Den tyske mineralhandler Manfred Baumstark viste en montre med mineraler fra Mina San Gennaro i Peru med flotte stykker af det nyligt beskrevne mineral Baumstarkit med tvillingkrystaller op til 5 mm og et smukt stykke Pyrrargyrit med krystaller til 2 cm.

Marco Amabili viste mineraler fra Jeffrey's Mine (Asbestos, Quebec, Canada) med blandt andet Vesuvianit krystaller til ca. 4 cm, et stort stykke (ca. 14 cm) med skinnende, gråligt blommemarvede Mangano-Vesuvianit krystaller og flotte Grossular var. Hessonit krystaller til 1.5 cm.

Jakob Sokatsch havde en montre med Fluorit fra Halsbrücke (nær Freiberg, Sachsen, Tyskland). Det betager mig altid at se den utrolige forskel i størrelse, farve og form af det samme mineral fra samme lokalitet.

Min personlige favorit var to fossil montrer, tilhørende Robert Noll og Bernd Werner, med utroligt



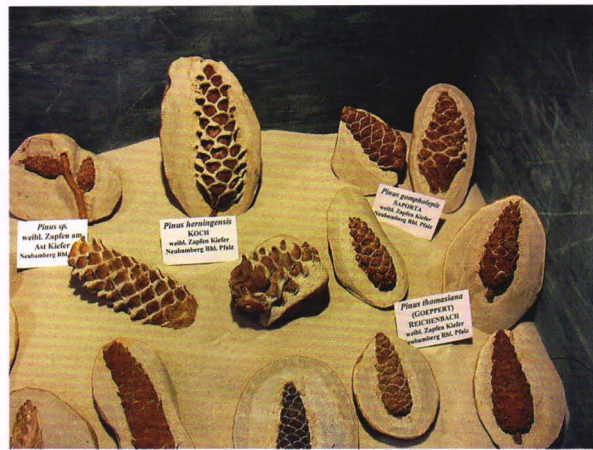
6 cm violette Fluorit krystaller fra Halsbrücke nær Freiberg. Ex coll. Jakob Sokatsch.



Montre med Fluorit fra Halsbrücke nær Freiberg. Ex coll. Jakob Sokatsch.

flotte oligocæne planter, for det meste nåletræskogler, bevaret som tredimensionelle aftryk i Barytkonkretioner fra Steinhardt og Neu-Bamberg (Mainzer Becken, Rheinland Pfalz, Tyskland). De var en æstetisk nydelse og passer perfekt i enhver mineralsamling - mere betagende end flertallet af krystalliserede Baryt stykker.

På min vej gennem hallerne faldt jeg over et par overraskelser. Husker du dengang ... man skulle tro, jeg var 92 og sad svømmede hen over den tabte smag af Kongen af Danmark bolscher. For mange år siden var der mange samlere blandt udstillerne på Münchener Mineralientage, ikke "samlere" i den forstand at de nødvendigvis havde en større samling, men derimod feltsamlere, som havde næsen nede i jorden. Man gjorde rent faktisk forretning med ham, der havde stykket mellem hænderne, mens konen trak ham op af mudderet. Jeg faldt over Joachim Pietsch' stand, hvor der var selvsamlede Baryt krystaller fra forskellige forekomster på Sardegna (Italien). De fleste var desværre skadet, men der var enkelte gode imellem. De havde skarpe, tilspidsede krystaller, for det meste 1-5 cm men enkelte op til 10 cm, i



Kogler bevaret som aftryk i oligocæne Baryt konkretioner fra Steinhardt og Neu-Bamberg (Mainzer Becken, Rheinland Pfalz, Tyskland). Ex coll. Robert Noll & Bernd Werner.

grupper op til 30 cm. Sardegna er berømt for mineraler - tænk Baryt, Calcit og selvsagt Phosgenit og Anglesit - og disse nye fund (der var materiale fra flere lokaliteter) beviser, at selv velkendte europæiske lokaliteter sagtens kan give gode fund med en ihærdig indsats. Mangelen på stykker skyldes ofte mere mangelen på arbejde end at der ikke er noget i jorden.

Har du set terning-formet Kvarts? Bemærkelsesværdigt få har, selvom det er beskrevet i megen ældre literatur. Forestil dig en normal, dobbelt-termineret, seks-sidet, prismatisk Kvarts krystal. Fjern prismet, gør tre flader på hver terminering meget store og det tre andre meget små - så har du et hexaeder. Strengt taget ikke et regulært hexaeder (en terning), men det ligner rigtig godt. Hvis du så maler det violet, har du terning-formet Amethyst. Den tyske handler Jochen Hintze har nu i årevis på det nærmeste forgæves udbudt terning-formede Amethyst krystaller på omkring en centimeter fra Lusumpuka Mine (Kalomo, Zambia). Jeg forbandede mit sløvsind, da jeg ikke købte et stykke for tre år siden og nu stod han der pludselig igen med tilsyneladende nøjagtigt de samme stykker! Hvad er der sket med det at samle og med samlere? Hvordan kan et lille parti enestående stykker af et populært mineral overleve i en handlers lager i flere år? Nej, de er ikke dyre - jeg købte det bedste stykke for nogle mønter og lidt lommeuld. Er der ingen, som samler mere?

Jeg har ved flere lejligheder (Hedegaard 2001a,b, 2002a,b) udtrykt min fortvivlelse over den manglende tilgang af nye samlere og vist, hvordan man kan gøre noget ved det, men det var måske for lidt og for sent.





*Røgkvarts krystaller på 15 cm fra Söllahn, Hollersbachtal, Østrig med Sombat Suebsaard indsat som målestok.*

Jeg tror ikke, der er færre mineraler end for 20 år siden - tvært imod - men samlerne er i det væsentligste forsvundet. Nej, det kan vi ikke bebrejde messearrangøren, handlerne, kommunisterne eller andet end samlernes kollektive apati.

Det faldende antal samlere og den faldende interesse hos de resterende - som selvsagt er postuleret, baseret på mine egne erfaringer - afspejles også i profilen af både Münchener Mineralientage og mange andre messer. Måske er smykkehandlerne blevet mere professionelle og har større stande, men det gælder også for mineralhandlerne. I mine øjne er den væsentligste ændring fra egentligt detailsalg - et stykke eller to ad gangen til slutbrugeren - til engros-salg. Det har alle dage været muligt at købe engros, man kunne samle nogle stykker sammen og få en parti-pris eller der stod et par kasser under bordet, men salget var lagt an på, at samlere og andet godtfolk mødte op og købte enkeltstykker. Derudover var der måske et par egentlige engros-handlere. Det ændrede sig, ikke pludseligt, ikke i år, men over en årrække. Mange handlerne - jeg siger ikke de fleste, men måske skulle jeg? - udbyder mineraler, tromlepolerede sten, ammonitter o.s.v. i partier; kartoner, poser, sække, per kilo, per ton, ... I år hæftede jeg mig mere end tidligere, at Münchener Mineralientage har ændret sig fra en mineral- og fossilmesse, hvor man kunne købe engros, til en engros gavemesse med en masse sten. Man finder stadig smukke enkeltstykker,



*6 cm Fluorit på Røgkvarts fra Untersulzbachtal, Østrig.*

som beskrevet ovenfor, møder engagerede samlere og eccentricere, men det er ikke derfor de handlende kommer - de kommer for at sælge partier. Måske små partier, men stadig partier beregnet på videresalg. Det er en rigtig forandring og en større forandring end et par ekstra halskæder. Nej, det kan vi ikke bebrejde messearrangøren, handlerne, kommunisterne ...

Dette til trods opfatter jeg stadig som samler Münchener Mineralientage som den vigtigste messe, jeg kan tage til. Mange messer kalder sig selv "internationale" - og det er jo et dejligt fleksibelt udtryk - men Münchener Mineralientage er det virkeligt. Jeg talte ca. 850 udstillere i kataloget, af hvilke groft taget 40% er tyske, 40% europæiske (udover tyske) og 20% ikke-europæiske. Det giver en virkeligt international profil og et bredt udbud af varer, som da også belønnes af 7% flere besøgende i år i forhold til 2001.

Jeg vil gerne anbefale messe-kataloget (Bode et al., 2002) også selvom man ikke kom til messen. Det er ikke bare en udstillerliste (der er ca. 35 sider udstilleradresser og 35 sider annoncer), men også en kvalitetspublikation med højt kvalificerede artikler om mineralogi med vægt på Hohe Tauern, dannelse af forstenet træ og mineraler i forstenet træ (meget læseværdig!), boganmeldelser og biografier. Kataloget har blivende værdi for alle med interesse for mineraler, fossiler og geologi. Næste års tema er "Turmalin" hvad der lover rigtigt godt for både katalog og særudstilling.

## Referencer

- Bode, Rainer, Johannes Keilmann & Renate Liebreich (eds.) 2002. Kristallschätze aus den Hohen Tauern, Mineralientage München Messthemenumheft 2002 Ausstellerverzeichnis (fås gennem <http://www.Mineralientage.de/>)
- Hedegaard, Claus. 2001a. Geology or oblivion, a self-help guide. <http://www.Hedegaard.com/>

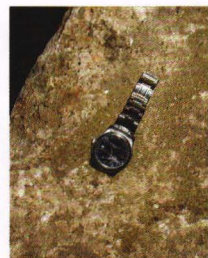
- Manuscripts/GeoNecrotica/  
Hedegaard, Claus. 2001b. Fra geologi til glemsel, Stein 28(4), 3-5
- Hedegaard, Claus. 2002a. Geology or oblivion, a self-help guide. Mineral News, 18(1), 2, 4, 8-9
- Hedegaard, Claus. 2002b. Fra geologi til glemsel - et kampskrift, Stenhuggeren 28(3), 3-7

fra side 3



for kaffe og medbrakt mat. Riktig trivelig var det å ha besøk, og de tok med seg resten av STEINlageret fra garasje og andre gjenner, så nå skal noen stuffer som har fristet tilværelsen utendørs inn, og godt er det. Da de dro østover over åsen fikk de veiledning om hvor på rv35traseen det kunne være muligheter for litt syenittdrusemateriale. ("Fjell 13", se nr.3/02). Der

var jeg innom dagen etter, på søndagsettermiddagen, og fant jeg denne, - et litt ille medfarent armbåndsur. Ingen på anlegget ville vedkjenne seg klokka. Så skulle det være slik at noen savner den så si ifra, den går ennå!



Redaksjonen avsluttet 9. desember 2002. ghw

## NAGSNYTT/STEIN 1981 TIL 2000.)

Det som gjelder er altså: Hvis noen nå vil ha, - og det er det jo stadig, tidligere utgaver av NAGS-nytt/STEIN så finnes disse på Kongsvinger. De kan bestilles fra Solør og Odal geologiforening til samme pris som tidligere. Det vil si kr.10,- pr eks. Spesialpris kan avtales for foreninger som tar fler enn 50 eks. til verveformål. Bestillinger til Jan Berggren tlf. 62814412, 92207878.

- E  
- Reis  
2/98  
- Et fo  
- En liten  
- 3/98: Fk  
i Bergsens  
messa i  
- E  
- Høydalen lif  
Kr 10,- pr. eks.

Hvordan bestiller du?

### Redaksjon:

\* Redaktør; Geir Henning Wiik, N2740 Roa, tlf952 52 094. - fax.613 26 065, steingw@online.no \* Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, N 0561 Oslo, h.j.berg@toyen.uio.no - \*Inge Bryhni, Mineralogisk-Geologisk Museum, Sars gt. 1, N 0562 Oslo, inge.bryhni@nhm.uio.no - \*Roy Kristiansen, Postboks 32, 1667 Sellebakk, 69 37 81 61, roy@unger.no \* Claus Hedegaard, Strandvejen 2A, DK-8410 Rønede, tel. 8687 1400, fax 8687 1922, claus@hedegaard.com \* Ronald Werner, rwerner@online.no \* Lennart Thorin, Slumnäsvägen 28, S-135 61 Tyresö, tel (+)08770192

Prenumeration och Redaktionskoordinator i Sverige: Siw Knoke, Tvinnaregatan 78, S-621 48 Visby, e-post:knoke59@hotmail.com

**E-post adresse til Stein: steingw@online.no**

### Korrespondenter:

Sørlandet: Olav Revheim, Olav Revheim, tlf.: 38 05 13 48, olav.revheim@peak.no

Vestlandet: Karl Dalen, Bønnesskogen 37, 5152 Bønnes, tlf.: 901 07 778, karl.dalen@novasol.no

Nord-Norge: Per Bøe, Universitetet i Tromsø, tlf.: 77 64 40 00

STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK 190,-/SEK 200/år. Dette kan bestilles og innbetales til: Postgirokt 0803 2734333. Adr. STEIN, N- 2740 Roa Sverige: Postgirokonto 620 92 82 - 0. Adr. STEIN, Box 5527, S-621 05 Visby.

©2002

Rettigheter STEIN og den enkelte forfatter

Grafisk utforming: Hadelands Bergverk/Media

ISSN 0802-9121

### Styret i Magasinet STEIN AS:

Styreleder: Harald O. Folvik. Adr.: Tormodsvei 12, 1473 Skårer, telefon privat 67 90 42 04, telefon arbeid: 51 95 77 42, faks a. 51 95 75 40, mobil 90 05 83 20, e-mail arbeid: [harald.folvik@ekoall.com](mailto:harald.folvik@ekoall.com), e-mail privat: [haraldfo@eunet.no](mailto:haraldfo@eunet.no),

Styremedlem: Terje Reinan

Styremedlem: Harald Breivik, Nordre Vardåsen 11 B, 4790 Lillesand, telefon privat: 37 27 18 50, mobil 92 45 92 09, e-mail privat: [hsbreiv@online.no](mailto:hsbreiv@online.no).

Styremedlem: Bjørn Otto Hansen, Gamle Riksvei 67, 3057 Solbergelva, 32 87 04 58, 901 87 141

Besøk NAGS/STEINs hjemmeside på Internett:

<http://www.nags.net>.

Blader merket **F** er medlem av  
Den Norske Fagpresses Forening

**fagpressen** **F**

Opplagskontrollert



*Cavansitt, Poona, India*



**GEM-TRE**

*Harald Kittilsen  
Pb 51, 3973 Langesund, Norge (Norway)  
Smykker (Jewelry)  
Stener (Stones)*

*Tel.: +47 3597 3397  
Fax.: +47 3597 3081  
E-mail [gem3@online.no](mailto:gem3@online.no)*