

# Mineral-dager i München



av Knut Eldjarn, Geir Henning Wiik og Claus Hedegaard

*Årets mineralmesse i München ble arrangert tidligere enn vanlig. I midten av oktober var det fortsatt sommerlig i Syd-Tyskland, noe som gjorde reisemålet enda mer ettertraktet for oss fra det høye nord. Likevel var det langt færre skandinaver å se i år enn før.*

Konservator Gunnar Raade var som vanlig på innkjøpsrunde og flere fine stykker ble innkjøpt til museet - ikke minst av organiske smykkematerialer som rav og koraller til en kommende utstilling. Jørgen Langhof fra Riksmuseet i Stockholm var også på plass med en utstillingsmonter med svenske sjeldenheter som *pyrosmalitt*, *bly* og det meget sjeldne beryllium-mineralet *sverigeitt* fra Långban.. Det ble også kjøpt inn utstillingsstykker blant annet av *kunzitt* som vi håper å få se når museet i Stockholm

er ferdig med ombyggingen av mineralutstillingen. Ellers var det bare noen få norske samlere som hadde funnet veien til München, men disse var til gjengjeld stort sett fornøyd med årets messe. Blant handlere og utstillere var det noe misnøye fordi salget i år ikke var så godt som i tidligere år. Men til en viss grad kan mange av dem takke seg selv for dårlig salg når selv middelmådige stuffer blir priset til astronomiske beløp. For eksempel var en 15 cm høy *aktinolit*-stuff fra Selåsvann priset til DM 1700,- (=NOK 7000,-) - en stuff som i Norge neppe ville ha kostet mer enn 50 kroner! Det er viktig å være prisbevisst og velge riktig i det store utvalget som alltid er å se i München.

## **Opal med alle regnbuens farger**

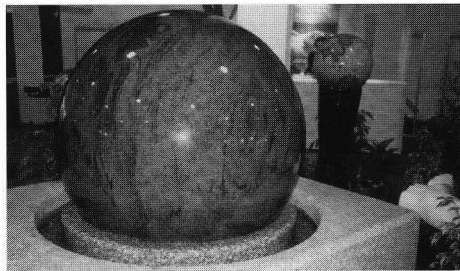
Årets spesialutstilling var viet opal.

Dette mineralet består av silisiumoksyd med ett krystallvann og er ikke krystallinsk i vanlig forstand, men består av silika-kuler. Vanligvis er disse av ulik størrelse og opalen er da melkehvit eller glassaktig og kjedelig. Når kulene er like store og dessuten har samme bølgelengde som lyset kan det på grunn av interferens inntreffe et vakkert fargespill. (Som olje på vann). Slik edel opal er høyt skattet som smykkestein og kan koste mange tusen kroner grammet.

Opal er vanlig mineral, det finnes mange forekomster, også i Norge. Særlig i Oslofeltet er det ofte avsatt glassaktig eller hvit opal som belegg og små kuler på druser og sprekker i ulike eruptivbergarter. Av og til gir disse opalene en kraftig gul-grønn fluorescens, trolig på grunn av små mengder radioaktive elementer. Edel opal er ikke kjent fra Norge eller Norden, og kommer idag hovedsakelig fra Australia.

Edel opal dannes oftest ved at kvarts løses opp i vann ved forvitring eller vulkansk aktivitet og siver ned i grunnen. Hvis slike silika-holdige løsninger treffer ugjennomtrengelige lag, kan det over tid avsettes opal. Vanligvis er denne melkeaktig og kjedelig, men av og til er det lag med opal som skinner i alle regnbuens farger. Dannelsesmåten gjør at det særlig er på gamle, forvitrede kontinenter man vil vente å finne slik edelopal. I Europa har det i tidligere tider vært betydelig gruvedrift på edelopal ved Dubnik i Slovakia. Forekomsten i dette området settes i forbindelse med kiseltsyreløsninger fra vulkansk aktivitet. Opaler fra disse gruvene er trolig kjent fra middelalderen, men gruvedriften her opphørte i 1922. Edelopal er også kjent fra USA og Mexiko.

Fra midten av forrige århundre er det Australia som har vært den viktigste leverandøren av opaler. Det finnes flere viktige opal-felter. Coober Pedy er et ørkenområde i hjertet av kontinentet hvor det finnes lyse opaler med sterk fargespill. Liknende opa-



*Frittsvevende 2 tonns kule*

ler finnes lengre øst i Andamooka og White Cliff. Lightning Ridge er kjent for sine verdifulle mørke opaler (black opal). Fra Queensland kommer en spesiell opal avsatt i en jernholdig sandstein (boulder opal).

Opal brukes mye i smykker - særlig anheng og ørepynt fordi steinene er skjære og tåler lite støt. Mange opaler sprekker også ved oppvarming eller uttørring. Det er derfor viktig at opalsmykker ikke må vaskes i varmt vann eller legges på kald badehylle eller liknende. De mest verdifulle opalene er solide, gjennomskinnelige med et variert fargespill på mørk eller lys bakgrunn. Innslag av rødt er viktig for å oppnå høy pris. Billigere opaler er ofte "dubletter" eller "tripletter" hvor tynne opalskiver er dekket med kvarts eller glass - eventuelt med en sort bakside av obsidian.

For mineralsamleren er det særlig stykker fra Queensland, boulderopal, som er ettertraktet fordi den brune sandsteinen gir en fin mørk bakgrunn for fargespillet. En sjelden gang kan også opal avsettes i fossiler av skjell eller som pseudomorfoser etter andre mineraler. Det var mange slike eksempler utstilt i München.

### **Nye mineraler og smykkesteiner**

Ved det årlige besøk i München er det alltid spennende å se om det dukker opp noe nytt og spennende materiale. De senere år er det særlig fra det tidligere Sovjetunionen det har vært mye fint å se. Men også fra Pakistan og Afganistan kommer det mange fine mi-

neralstoffer og særlig mange edelstener. Vi har blitt vant med *akvamariner*, *topaser*, *turmaliner* og *lapis lasuli* som stadig tilbys i fine stuffer med store krystaller i hvit matrix. I år var det også mye *zirkon* å se - ikke så ulik materialet fra Seiland. Zirkonene fra dette området forekommer i en marmor med biotitt og krystallene blir sjelden større en 4 cm. Enkelte handlere hadde også fine *rubiner* i marmor fra samme område.

For en nordmann var det interessant å se at flere handlere i år hadde *peridot*-krystaller som hadde en viss likhet med materialet fra Almklov-dalen på Sunnmøre. Opp-til 5 cm store, uregelmessige krystaller var for det meste løse, men enkelte satt i en kaolinisert eller serpetinisert bergart. Lokaliteten ble oppgitt som "Pakistan", men materialet minnet mer om det klassiske fra Burma. Det skal ha kommet ut en del peridot fra dette lukkede land som heter "Myamar". Noen av verdens største slepne peridoter kommer fra Burma. Geologisk museum i Sydney har en slepen peridot som er større enn et hønseeegg. Fargen er gressgrønn til flaskegrønn og ikke så frisk som de beste fra Sunnmøre.

Kina er også i ferd med å bli en viktig leverandør av fine mineralstoffer. Nytt av året var store *vesuvian*-krystaller. Fra Mexiko kom det også fine, dyrprøde *grossular-granater* opptil 2 cm i størrelse. Det var likevel hyggelig å kunne registrere at de beste vesuvian og grossular-stuffene fra norske forekomster fullt ut kan måle seg med de kinesiske og mexikanske.

Blant de mange prakt-stuffer med kvarts,

turmalin, kalkspat, flusspat, beryll og topas var det også sjeldnere mineraler - til dels i pene stykker. Noen granitt-pegmatitter fører fosfater som ved omvandling gir opphav til en rekke sjeldne mineraler av særlig



*Wolframitt med kvarts, 25 cm. Kara/Oba, Kasakstan*

interesse for mikro-samlere. I Norden er det Varuträsk i Sverige og Viitaniemi i Finland som er berømte for sine fosfatmineraler. I Tyskland har pegmatitten i Hagendorf i Bayern - ikke så langt fra München - vært en spennende lokalitet med et stort antall forskjellige mineraler. Driften i bruddet er nå opphørt og det eneste som gjenstår er en vannfylt synk. Men mineralene fra Hagendorf lever videre i mange samlinger over hele verden. Det er nå gitt ut en bok om denne fine forekomsten. Les mer om dette i bokspalta på side 44.

Det ble som vanlig en tung bær tilbake fra Münchenmessa og en viss oppstandelse i sikkerhetskontrollen på flyplassen. Mineralstuffer i håndbagasjen ser alltid merkelig ut på røntgen. Men de er vant til det på flyplassen i München -

i hvertfall én gang i året!

*Knut Eldjarn*

*forts. s.276*

..... *München forts.*

Det årlige mineral-orgie i München er altid en stor oplevelse - møde med kendte og ukendte ligesindede, sørudstillinger, godt vejr, Glühwein og umådelige mængder af mineraler og fossiler. Kan man ønske sig mere ?

messe og jeg er glad for, at have været der, men det var altså bare ikke en af de "store årgange".

Det rigtigt nye - det vil sige ting, jeg ihvertfald ikke havde set før - omfattede blandt andet 2-5 cm klare Peridot krystaller



*Rosa fluorit fra Hunga/dalen, Pakistan*

Ja, det kan man faktisk. Kravene til en international messe - en messe, som tiltrækker både udstillere og besøgende fra mange lande - er ubønhørlige (og iøvrigt i vidt omfang udenfor arrangørens kontrol), der skal være noget nyt hvert år, noget "nyt" som kan få selv de mest blaserte samlere til at vibrere med knurhårene. Det nye kan enten være nye mineraler, et nyt fund af gode stykker af velkendte mineraler eller materiale fra hidtil upåagtede lokaliteter. Desværre var der kun lidt nyt på årets München messe og tema-udstillingen, som ellers er et af messens store aktiver, var skuffende. Misforstå mig ikke, det var en fin

tilsyneladende fra sekundært leje i "Pakistan" - som sædvanligt med materiale derfra går der nok et par år, før den nøjagtige lokalitet bliver kendt (se også Knut Eldjarns omtale).

En anden, spændende nyhed var brune, bipyramidale (uden prisme) Vesuvian krystaller op til 10-15 cm fra Hunan i Kina. - "Som sædvanligt med materiale derfra ...." - jeg har selv et par mindre, tilsvarende krystaller, angiveligt fra Hebei Provinsen.

Fra Marienflöts i Namibia, tæt ved grænsen til Angola, kom et lille antal stykker Spessartin med fantastisk orange farve - nogenlunde som det bedste materiale fra

Ramona i Californien. Krystallerne var for det meste faceterbare og så friske ud.

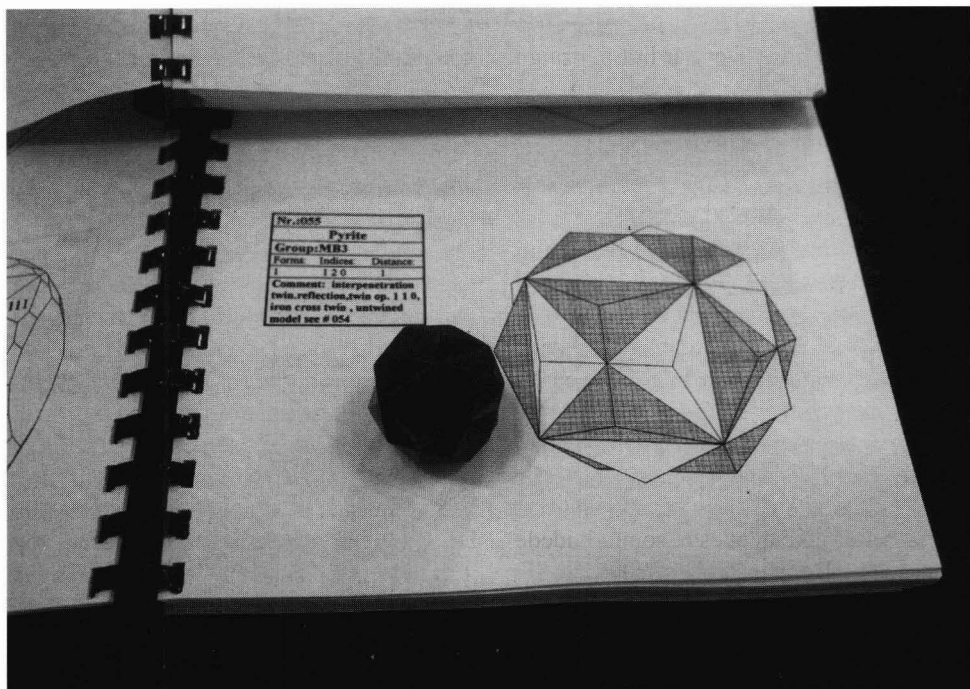
Moldavit i matrix er selvsagt spændende. Disse grønne tektiter findes i sand-aflejringer i Böhmen, men normalt får man kun løse tektiter og intet sand. De graves/sigtes dels til samlere, dels til smykker, dels (og især) til "healy-feelies" - Moldavit kan kurere alt fra dårlig karma over lyserøde elefanter til tørre lommesmertes (ihvertfald hos sælgeren) - og den efterhånden intensive indsamling medfører tilsyneladende et vigende hensyn til samlerstykkerne. I "de gode gamle dage" med statshandel og betonkommunisme blev der taget vare på de gode stykker, som man dårligt ser i dag til trods for den øgede produktion. Netop derfor var det stimulerende at se matrix-stykker - klumper af sand, konsolideret med lim, hvori der sad små moldaviter. Der var altså nogen, der havde taget sig tid til at gøre en ekstra indsats for at bevare samlingsmateriale. Så meget desto større er skuffelsen, når man opdager, at moldaviterne er modeleret ind i matrix og altså ikke sidder på deres originale plads og måske ikke en gang i den originale matrix. "Arbejdet" er heldigvis ikke gjort særligt godt, der er en tyk rand af modeleret sand og lim omkring hver Moldavitt, men vær opmærksomme, hvis i får tilbudt den slags stykker - principielt skulle det ikke være umuligt at få rigtige stykker, altså stykker af konsolideret sand, hvori der sidder Moldavit på den originale plads. Hvis man endelig ser et rigtigt stykke, er det også ganske rimeligt, at det skal koste noget - det vil være forbundet med en stor ekstra indsats fra samlerens side at indsamle og bevare dem.

En af årets nye bøger, Ulrich Burchards "The P. Groth & F. Krantz Crystal Model Collection", er et fremtrædende eksempel på en samlers passion, der bliver til et nyttigt værk. I forrige århundrede konstruerede Groth modeller af ideal-krystaller, som

Krantz i Bonn fik fremstillet i pæretræ og som også i dag bruges overalt i Verden til undervisning i krystallografi. Modellerne er fra før tiden med Miller indices (dem med Tuborg-klammerne), hvorfor det er vanskeligt at benytte dem sammen med moderne lærebøger. Ulrich Burchard, som bl.a. samler på disse gamle modeller har ved hjælp af computerprogrammet SHAPE tegnet alle de idealiserede krystaller, angivet Miller indices o.s.v. og derved frembragt et glimrende opslagsværk. Bogen fåes hos forfatteren (U. Burchard, Schlossstrasse 6, D85354 Freising-Haidling).

Blandt de nye fund af kendt materiale var Cavansit fra Wagholi stenbrudet ved vejen mellem Ahamadnagar og Poona). Tilsvarende tidligere fund havde lysende blå kugler af små sammenvoksede krystaller på Stilbit (grå til hvide enkeltkrystaller), men de nye stykker forekom mig at være flottere - mere ren, nærmest kornblomst-blå farve og større krystaller - et enkelt stykke havde tydeligt udviklede, parallelt voksede på 1 - 1,5 cm! Der var også en del ny, blå Zoisit ("Tanzanit") fra Merclani, Arusha i Tanzania. Det meste var brudt som slibemateriale og der var kun få samlerstykker. Nyligt funnet Hauyn fra Mendig i Eifel, Tyskland - korn/krystaller op til 5 - 6 mm i næsten samme, prægtige farve som Cavansitt, indvokset i Sanidin - var også hyppigt hos handlere med slibemateriale, men der dog taget en del gode matrix-stykker fra, som solgtes til samlere. Godt gjort!

Nye fund af gamle kendinge omfattede også flotte Epidot krystaller fra Green Monster Mine, Prince of Wales Is. i Alaska - op til 30 cm store stykker med glansfulde enkeltkrystaller til 8 cm sammen med Kvarts. Det er muligvis central-europæisk snobberi fra min side, men jeg foretrækker stadig Epidot fra Knappenwand, på den anden side så er de så forskellige, at man sagtens kan have et stykke fra hvert sted! Der var også et



rimeligt antal gode stykker - altså gode, men ikke så gode som de bedste fra for 10-20 år siden - gul Wulfenit fra San Francisco Mine, Cucurpe i Sonora, Mexico (se tidl. utg. Stein, beskrivelse af Tucson messe), men endnu mere lovende enkelte stykker fra Red Cloud Mine i Yuma Co., Arizona. Vi taler her om flotte, røde, chrom-holdige krystaller på matrix, som på de nye stykker sjældent var over en cm, men som -i gamle dage" nåede op på 8-10 cm! Minen vil blive genåbnet med henblik på at udvinde samlerstykker af samme gruppe, som genåbnede San Francisco Mine. Projektet med San Francisco Mine kostede over NOK 4.000.000 - og ender formentlig med at give tab - og genåbningen af Red Cloud vil indledningsvis koste ca. NOK 2.000.000, så gør mig en tjeneste ..... lad være med at brokke jer over prisen! Stykkerne ER enestående og der er folk, som sætter en formue på spil for at finde dem - når det så endelig lykkes, er det

også kun rimeligt, de får det betalt. Det er helt reelt, at man ikke kan betale mere end 30 kroner for et stykke, eller at man bare ikke samler på de pæne ting, men det er et personligt valg - det er ikke prisen, der er noget galt med!

I den kuriøse afdeling så jeg et 12 cm stykke massivt Bismuth fra Yizhang i Kina (nu i Mineralogisches Staatssammlung, München) - tidligere har jeg kun set små stykker/splinter der fra - og et 40 cm stykke gul Valentinit/Stibiconit pseudomorf efter Antimonit fra Xikuang Shan, Hunan i Kina; det er overordentligt usædvanligt at se store stykker af dette materiale. Vi skandinaver havde det herligt efter at have set et stykke Actinolit (5-6 cm strålet bundt) på 8-10 cm grå Kvarts fra Vegarshei, nydeligt monteret på en plexi-glas sokkel, men ellers ikke noget særligt, pris-sat til DEM 1500! Jeg havde selv haft en pose tilsvarende stykker med, som jeg forærede en bekendt og måtte

på den måde erkende at have foræret tæt ved 100.000 kroner væk! Der var lidt lindring i det faktum, at stykket ikke blev solgt.

Særudstillingerne - både den store tema-udstilling og de enkelte montere fra museer og samlere - er altid spændende, men som nævnt var tema-udstillingen ikke den store oplevelse. Temaet var Opal og der var helt sikkert fine stykker fra Australien og også lidt godt fra Mexico og Vörösvagas i Østrig-Ungarn (eller burde man følge moden og sige Dubnik i Slovakiet?), men på en eller anden måde virkede den lidt uninspireret. Der var ikke et eneste stykke, som jeg ikke med fornøjelse ville have i samlingen, men der var heller ikke et eneste, som udvidede min horisont. Der var flot "boulder", "hvid" og "krystal" Opal, men jeg savnede "pine-apples" (Opal pseudomorf efter kugleformede aggregater af ???), en opaliseret Plesiosauer, måske noget om opal i dyr (kiselsvampe) og planter (diatomeer) eller bare lidt opaliseret træ.

Blandt monterne fra museerne, var det en glæde at se en spændende montre fra Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm med Bly fra Långban (stort stykke, store krystaller), meget store Cobaltit krystaller fra både Tunaberg og Håkansboda og et pragtfuldt stykke Hedenbergit fra Nordmark. Suppleret med billeder, tekst og et par "sjældne" mineraler - bl.a. synlig Trimerit - var der pludseligt både noget både for øjet og til eftertanken. Sådan skal det være! Man må håbe andre (læs: skandinaviske) museer vil følge op og tage nogle af deres stykker med.

Houston Museum of Natural History havde atter i år stykker med Perkins og Ann Sams' samling - en gigantisk, grøn Phosphophyllit krystal fra Cerro de Potosi i Bolivia, to prægtige stykker Proustit fra Chanarcillo, en lille men meget flot Sma-

ragd på matrix fra Cosquez i Columbia og ikke mindst en flot Elbait fra San Diego Co. i California. Det var selvsagt rart at se "gamle venner" igen (se tidl. udg. Stein, men når man nu skal sende en kurator over Atlanten, kunne de nu godt tage et eller andet med, som ikke havde været udstillet før.

Efter at have stået og været blasert - og næsten ikke misundelig - over Houston Museums stykker, måtte jeg lige hen og stirre på Humboldt Universitetets montre med mineraler fra Neudorf i Harzen - store flotte Galena og Bournonit krystaller på Kvarts og Siderit. Europæiske sulfider er nu noget af det mest fascinerende, der findes! De fleste af stykkerne var betagende og afgjort i top-klasse, men der var også et par pædagogiske "dørstopper", som kun var spændende på grund af lokaliteten. Der er sikkert en interessant kulturel baggrund for forskellige indfaldsvinkler til at lave en udstilling og altså også til at samle: Houstons ikke-informative men meget æstetiske, Stockholms historiske bevidste og Humboldts mere lærerige.

Kun få samlere kan konkurrere med museerne når det kommer til at lave klassiske og æstetiske udstillinger, til gengæld laver de gerne udstillinger over et egentligt tema - en lokalitet, en bestemt gruppe mineraler el.l. Mange af stykkerne måske ikke er særligt "udstillings-egnede", men de indgår i en forklarende sammenhæng, der gør dem relevante. Umiddelbart ville man jo gabe kæben af led over 50 "patologiske ammonitter", som var grå, små, fra samme lokalitet og for det meste ikke engang særligt velbevarede, men når man ser dem i sammenhæng med forklarende tekst "nogen havde repareret en beskadiget skal, nogen havde været udsat for overgreb fra rovdyr og nogen kunne altså bare ikke klare det her med at bygge en ordentlig skal - så er der pludseligt noget at se på og lære af.

Andre samler-montrer omfattede blandt andet Kvarts fra de franske alper, carbonater, den britiske mineralog Heuland"s samling og mineraler fra Namibia. Set i sammenhæng med, at man rendte ind i skandinaver hele tiden synes det komisk, at det var en tysker, som havde lavet en montre med mineraler fra Norge!

Næste år finder messen sted 27.-29. oktober.

*Claus Hedegaard*

Hvordan en mineralsamler kan gjøre det skarp på et messebesøk i München og faktisk komme hjem fra messen med mer stein og mer cash, beretter vi om i neste utgave av STEIN.

Vi presenterer også et interessant tilbud fra messearrangøren. Det er rettet mot norske mineralsamlere og til norsk steinindustri, steinkunsthåndverk og reiseliv.

*ghw*



Bilder på omslaget:  
Forsiden øverst:  
Kornerupin fra Sverige, i  
midten: Egil Olavesen med  
Tinsjø-kvarts på  
Kongsbergmessa, nederst:  
Trødkvarts fra Le Noirex,  
Maurienne, Savoie i  
Frankrige.

Baksiden øverst: Actinolit  
fra Vegårshei pris DEM  
1500! I midten: Gjør Norge  
flatt, nederst Hullet i  
Skalbrenna – et mysterium.

## Redaksjon:

Redaktør; Geir Henning Wiik, N 2740 Roa, tlf. 61 32 61 59. - Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, 0561 Oslo, tlf. 22 57 26 76 - Claus Hedegaard, Museum of Paleontology, Univ. of California, 3, Earth Sciences Bldg. Berkeley, Cal 94720, USA - O.T. Ljøstad, Elgvn. 30, N-2400 Elverum, tlf. 61 41 02 99 - Annonser; Bjørn Holt, Karjolvn. 51, N- 1600 Fredrikstad, tlf. 69 39 07 78, el. 69 14 07 50. - Ronald Werner, pt. Nederland. - Tore Steen, Säbyg. 27, S- 71500 Vintrosa. - Runa Patel, Rogestadsgatan 4, S-582 54 Linköping, tel. 013 104733. STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK 160,-/SEK 175/år. Dette kan bestilles og innbetales til: Postgirokonto 0803 2734333. Adr. STEIN, N- 2740 Roa eller postgirokonto 620 92 82 - 0. Adr. STEIN, Box 6908, S-58006 Linköping.

NAGS landsstyre: Formann: Hans Vidar Ellingsen, Kaptein Oppegaards vei 3, N-1164 Oslo

SARF styrelse: Ordförande: Rolf Lindén, Hötorget 4, S-68 200 Filipstad

ISSN 0802-9121





*Meget flott – og fremfor alt noenlunde urenset (dvs. ubeskadiget) Apatit fra Pakistan.*



*Et nytt funn, sommeren '94. Epidot fra Green Monster Mine, Prince of Wales Is., Alaska*