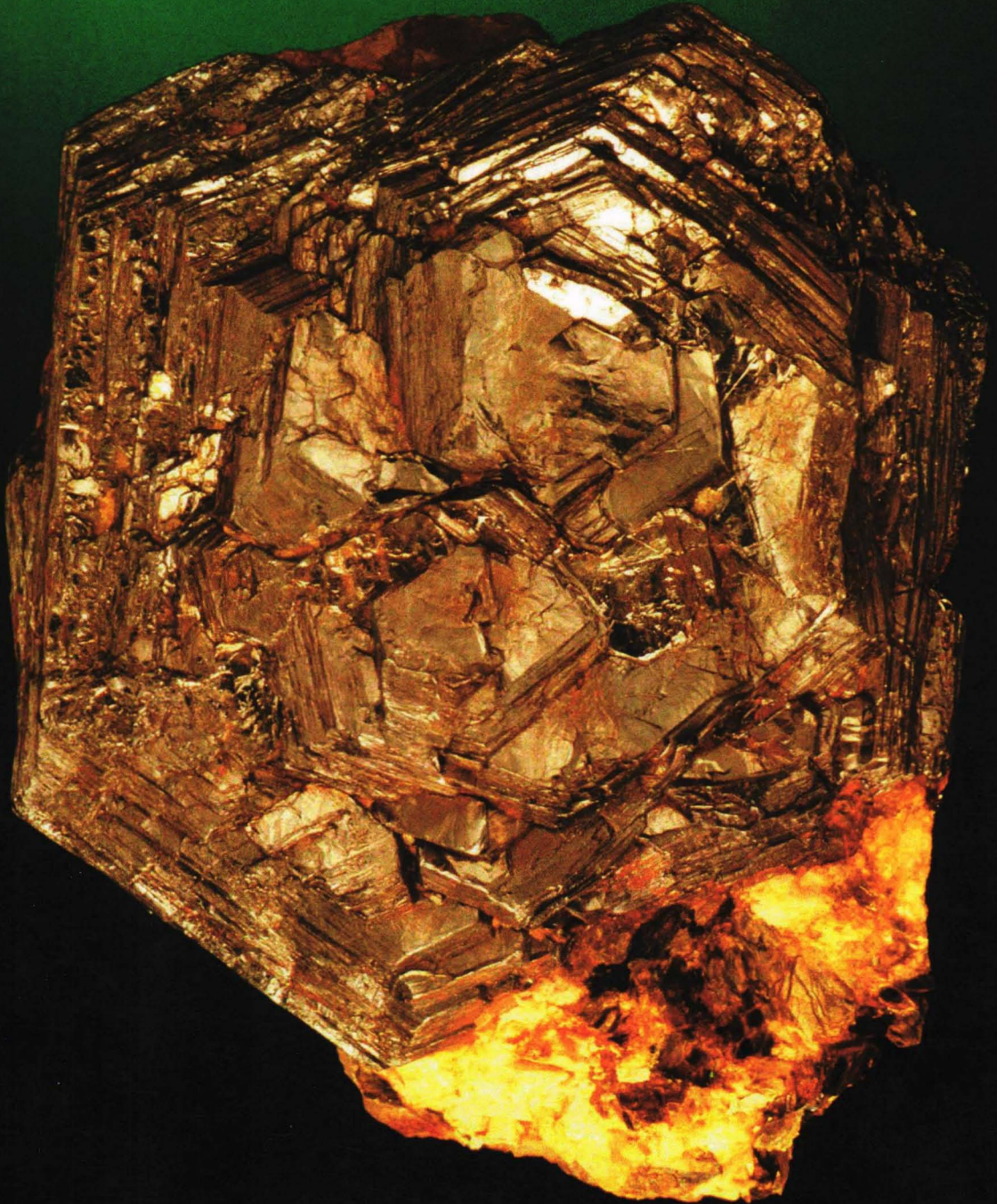


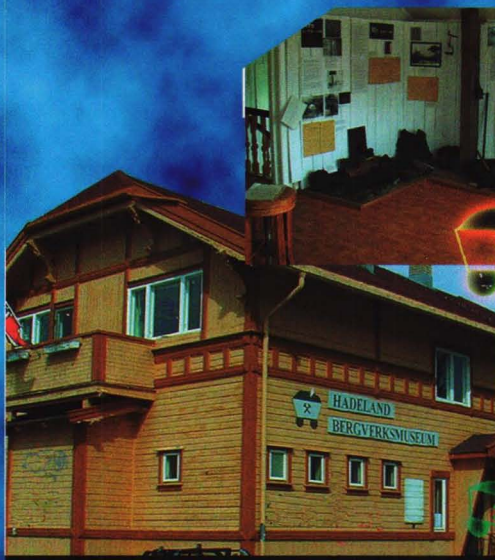
# STEIN

NORDISK MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI



April - juni 2001 - 28. ÅRGANG - NR. 2 - LØSSALG - KR. 45,-

*Velkommen til  
Hadeland Bergverksmuseum*



*Opplev museet!*

*Opplev mineralene fra Gruatunnelene!*

*Opplev de gamle gruvene.*



# STEIN Nr. 2 2001 28. Årgang

## Innhold

4	.....	Redaksjonelt
6	.....	VESUVIAN FRA EG, KRISTIANSAND
8	.....	NYTT FRA FORENINGENE - UT PÅ GATA
9	.....	TELEKORT
10	.....	GEOLOGINS DAG
13	.....	NOEN FUNN AV MINERALER I NORGE 2000-2001
21	.....	SJELDNE TANTALNIOBATER FRA SENTRAL-AFRIKA
	.....	EKSOTISKE MINERALLOKALITETER II EXOTIC MINERAL-LOCATIONS II
29	.....	GEOLOGITUR TIL KINA
34	.....	STEIN OG USTEIN I DAGLIGSKRIFT
35	.....	EN FIN KOBBERKIS FRA HOLSENØY

Forside: Molybdenglans, 6,8 cm høy, fra Bandakslia, Tokke. Samling: Morten Anensen.

Foto: Jeff Scovil.

## *Hadeland Bergverksmuseum*

### ÅPNINGSTIDER MUSEUM og GRUVESAFARI 2001

Gruppe-safarier kan avtales utenom åpningstidene hele sesongen fram til vinterstegningen av gruvene. Det kan dryppe fra taket i gruvene så vi anbefaler litt uvørent tøy, samt gode sko eller støvler. Gruppeomvisning på museet med kaffe og vafler kan avtales hele året. Pris etter avtale.

#### ÅPNINGSTIDER 2001:

27. JUNI - 19. AUGUST

Museet: Onsdag, Lørdag og Søndag kl. 11-16, Gruvesafari: Onsdag, Lørdag og Søndag kl. 13.00

26. AUGUST-28. OKTOBER

Museet: Søndag kl. 11-16, Gruvesafari: Søndag kl. 13.00

#### FREMMØTE OG PAMELDING PÅ MUSEET 1 TIME FØR GUIDING

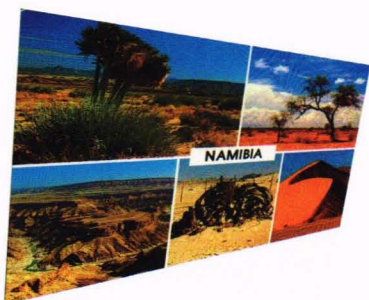
Barn under 13 år kun i følge med voksne.

Priser: Barn 0-6 år gratis. Barn 7-15 år kr. 30. Voksne kr. 60;

Skoleklasser: kr. 30; pr. elev

Grupper, voksne: kr. 60;

tlf 61 32 50 99 - 61 32 40 00



Hei,  
 Er nettopp kommet fra Sydafrika, hvor jeg så mere  
 rosenkvarts og tigerøye, end man skulle tro eksisterer!  
 Brugte også et par dage i Cape Town, "verdens  
 smykketstensby", og nu går turen til Windhoek og  
 Swakopmund, en der i Tsumed i næste uge!  
 Claus

Claus er stadig på farten og vi skulle så gjerne hatt "reiseSTEIN" klart, det er det forsåvidt også, men vi velger å holde budsjett. Og så får vi se når artiklene fra Italia, Hellas, Spania, Peru, Namibia, Sør Afrika, Færøyene med mere, i det hele tatt, - rundomkring forbi, kan komme på trykk. Noen vil kanskje også savne lesning fra NAGSårsmøtet, - det kommer. En fin artikkel om mineralet zirkon er også, veldig klar. Samt mye om alt det bra som foregår rundt omkring i landet i regi av geologiforeningene som vi ikke får med oss i STEIN. Men som på sett og vis er klart i foreningene. Vi får fra tid til annen forespørsler om å komme for å dekke ulike begivenheter, bra tiltak som absolutt har vår interesse og bevakning. Det er dessverre ikke slik at vi kan holde oss med utsendte medarbeidere. Det sitter imidlertid skriveføre folk både her og der med topp moderne kommunikasjonsredskap i hendene, så vi satser på at flere blir skrivevillige og mindre beskjedne.

### Ta det med!

Du skal selvsagt til Eidfoss, ivrig steinsamler som du er. Og du lurer på, - som du gjorde i fjor, om du skal ta med deg noen av de altfor mange, i grunnen ganske bra stuffene, du har liggende. Men du er i tvil; er de bra nok, kanskje har alle sånt fra før, men det vet du egentlig at de ikke har, for ihvertfall den og den og den er fra den forekomsten bare du og noen få andre kjenner til. Så det argumentet holder ikke i det hele tatt. Og ingen kommer til å le av deg, garantert. Og hvis noen gjør det så skal jeg henge dem ut her på lederplass med navn og

stuff og bilde og det hele, og så skal jeg bytte med deg og late som jeg samler mikro (alt under to kilo) og nesten gi deg alle de fine stuffene som jeg kommer til å ta med meg. Men jeg tar det bare med vis du gjør. Det kan nesten bli slik som i barnehagen; du skal få se på min hvis jeg får se på din, - og det var jo spennende.

Men altså, - og dette er alvor; for etter intenst arbeid fra noen ildsjeler er nå "Eidsfoss" på god vei til å bli det den skal være; - et fint sosialt og uformelt treffpunkt av og for steininteresserte av alle kaliber. Jeg har vært der og kan forsikre; Eidsfosstreffet er hyggelig og bra på alle måter. Ta i fjor for eksempel, da det regnet et halvt år på Østlandet, men i Eidsfosshelga var været praktfullt. Det blir fint vær i år også, - helt sikkert. Jeg mener imidlertid at det var for lite stein der, og foreslår at du og jeg gjør en avtale om å rette på det, og tar med oss noen av de tusen dublettene vi har og sørger for litt sirkulasjon. Vi hjelper bare



evolusjonen litt framover på dette viset, - en slags metamorfose kan man si. Eller gi rikelig til arangørene, - det vil bli satt pris på, og du vil bli lønnet med heder og ære, og det får vel heller ikke du nok av? Her er forresten noen av de stufene jeg kommer til å ta med meg til Eidfoss, og jeg skal ikke ha dem med meg hjem igjen. Skjønt den ene der med den fine kvartsen, - jeg har riktignok 53 til som er nesten lik, men det er noe med akkurat den ene krystallflaten der i toppen, ganske spesiell, jeg burde kanskje legge den tilbake i kassa der borte ved uthuset, jeg har ikke sett nok på den, ikke i mikroskop, kanskje det kan være egotitt på den og da kan jeg ikke uten videre la andre få hånd om den, et nytt mineral inne i kvartsen, er det ikke noe grønt der? Nei, - jeg tar den med, og du skal få den og

kanskje finne det jeg ikke har hatt tid til å lete etter, du er sikkert flinkere til denslags enn meg. Så lurer du vel på om jeg har spesielle ønsker. Det har jeg ikke, men når jeg ser på profilen på samlingen min, i den grad noe slikt finnes, ser jeg konturene av en Norgessamling på kvarts og kalkspat, det kan kanskje være en linje å videreføre? - men for all del, jeg tar alt, tror jeg. Vi sees, - og,



## Ingemar Johansson

*Sveriges främste och mest kände  
amatörgeolog har avlidit.*

Ingemar Johansson är död. Natten mellan den 23-24 mars avled han i en hjärtattack hemma i bostaden i Kopparberg. Ingemar födde 1934 i Ramsberg i mitten av Bergslagen. Under sitt yrkesverksamma liv försörjde han sig som plåtslagare. Genom sitt intresse för föreningsarbete blev han snart nog engagerad som ordförande i den lokala verkstadsklubben. Under 23 år var han även en uppskattad sekreterare i Metalls avdelningsstyrelse i Ludvika. Mest känd blev han dock sedan hans intresse för mineralsamlade väckts i mitten av 1960-talet. I den då ganska nystartade Bergslagens Geologiska Sällskap blev han redan 1972 vald till ordförande, en post som han fortfarande innehade vid dödstillfället. År 1976 tog Ingemar initiativet till Sveriges och Skandinavien's första mineralmässa. Mässan, som de första åren förlades till Gillersklack, blev en stor succe. Efter ett par år vid Gillersklack flyttade mässan till Brusala loge där den blivit den klassiska mötesplatsen för amatörgeologer, fackfolk och mineralhandlare från hela världen. Som mässgeneral har Ingemar kommit att förkroppsliga Kopparbergsmässan. Hans kunskaper inom mineralogin visades bl a av hans imponerande systematiska samling.

Ingemar var inte någon utpräglad språkbeväring men hade ändå en fenomenal förmåga att göra sig förstådd med samlare från alla länder. Ett förhållande som fick till följd att Kopparbergsmässan blev mötesplats för mineralsamlare och handlare från ett tjugotal länder.

Genom sitt enkla väsen och sitt ärliga sätt gjorde sig Ingemar omtyckt i vida kretsar. Han sörjes närmast av sin sambo och trogne medarbetare Gudrun Flensburg och av sina barn från tidigare äktenskap. Han kommer även att sörjas och saknas av alla sina vänner bland amatörgeologer och mineralintresserade både i Sverige och utomlands.

*Lennart Thorin*

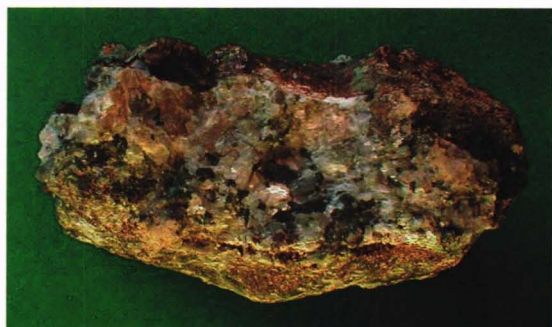
# VESUVIAN FRA EG, KRISTIANSAND

Av Olav Revheim

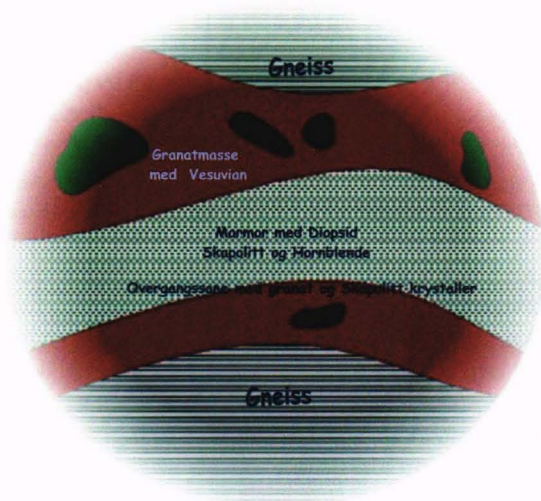
*Det har vært kjent vesuvian fra Eg ved Kristiansand fra 1840-årene, og krystallene som ble funnet den gang var blant de beste i Europa. Flere europeiske museer har vesuvian krystaller fra dette området, og til tross for at forekomsten har vært kjent i 160 år, kan man med litt tålmodighet fremdeles finne vesuviankrystaller ikke langt fra den opprinnelige forekomsten.*

Vesuvian kan finnes i en skarnbergart som omgir marmorlinser og/eller lag i en gneiss. Marmoren er en grovkrystallin kalkspatmarmor med millimeterstore korn av diopsid, skapolitt og hornblende, litteraturen nevner at også spinell skal være tilstede i marmoren, uten at jeg med selvsyn har kunnet bekrefte dette. Skarnbergarten opptrer som en overgangssone mellom marmoren og grunnfjellsgneissen. Marmorlagene er i dette området ikke tykkere enn 0,2 til 1 meter, og i noen linser er tilsynelatende all kalkspaten som opprinnelig har vært der, blitt omdannet til skarn.

Skarnlinsene varierer fra et titalls centimeter og opptil to-tre meters tykkelse, der tette Vesuvianmasser ligger som linser i granat. Granaten er i Grossular/Andraditt serien, og varierer i farge fra brunoransje via brunrød til nesten sort. Bortsett fra i overgangssoner mot kalkspatmarmor,



Kalkspatmarmor 7 x 3 x 3 cm.



er granaten helt tett og uten krystallflater. Granatkrystallene har oftest delvis erodert overflate, og er normalt ikke spesielt fine.

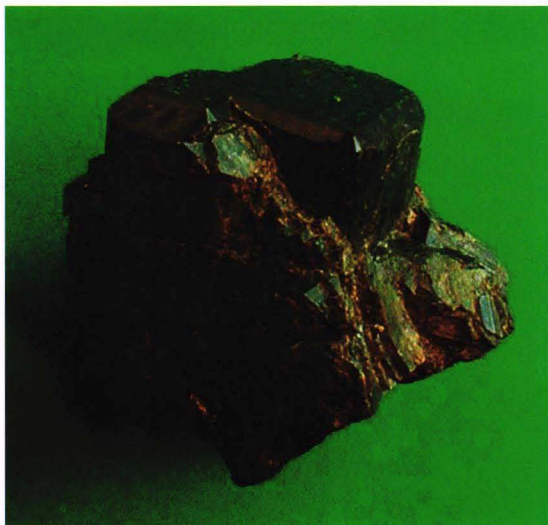
I overgangen mellom skarn og marmor kan granat krystallisere i opp mot 4-5 cm store krystaller, sjeldent med skinnende blanke krystallflater. I disse overgangssonene kan en også finne skapolittkrystaller. Skapolitten er her sannsynligvis Meionitt, uten at dette er bekreftet ved kjemiske undersøkelser. Den opptrer som strågule krystaller med et kvadratisk tverrsnitt som lange stengler i flere centimeters lengde. Krystallene er vanligvis bøyde og tvunnet i hverandre som ei høysåte.

Vesuviankrystallene finnes ikke i hulrom i bergarten, men som "innevokste" krystaller i massiv vesuvianmasse. Krystallene opptrer som staver (se figur), med flate, kvadratiske termineringer, og har blitt funnet i opptil 10 cm lengde. Fargen er brungrønn. Den noe mørke fargen skyldes et lite innhold av jern. Da krystallene sitter inne i massiv vesuvian er det uvanlig å finne hele terminerte krystaller. Som regel finner en massiv vesuvian med en eller to velutviklede krystallflater.

Enkelte av krystaller viser konsentriske vekstlag med skapolitt. Der hovedmengden av krystallen er vesuvian med opptil flere tynne lag av

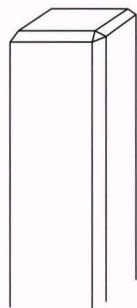


*Konsentriske vekstlag på vesuvian.*



*Terminert vesuviankrystall. Størrelse 8 x 8 x 6 cm.*

skapolitt som har krystallisert utenpå den opprinnelige vesuviankrystallen. Dette gjør at den normalt så skinende overflaten på vesuviankrystallene blir matt, enkelte ganger faktisk melkehvitt.



*Vesuviankrystall*

Av og til viser vesuviankrystallene slike konsentriske vekstlag, også uten skapolitt mellom vekstlagene. Dette sammen med den noe spesielle forekomstmåten for krystallene gjør at det ikke er uvanlig å finne vesuvian med "negative" krystallflater.

Det er totalt sett tatt ut en del vesuvian i løpet av de siste 30 årene fra denne forekomsten, men heldigvis har samlerene som har vært her opptrådt med varsomhet, slik at sporene som er blitt laget i landskapet er svært begrensede. La oss håpe at det kan fortsette slik.

Kilder:

NGU Berggrunnskart Mandal  
H. Neumann. NGU skrifter no 68. Norges  
Mineraler.  
Vest-Agder Naturhistoriske museum.

*Skapolitt. 4 x 4 x 2 cm.*

*Krystallaggregat av skapolitt på granat.  
Størrelse 15 x 10 x 7 cm.*





### Ut på gata

5. mai hadde Molde steinforening stand hos Dalh- Libris i Molde. Vi hadde utstilling i vinduet med mye flott stein; *AMETYST, STORE BERYLLSTUFFER, RØYKKVARTS, BERG-KRYSTALL*, nesten alt kom fra lokale forekomster på Nordmøre og Romsdal. Mineralene fikk vi låne fra Harald Kvarsvik på Averøy.

Vi laget hefte som vi delte ut til besøkende, der vi fortalte noe om foreningen og hva vi har tenkt å gjøre i år (turer og lignende). Vi viste slipeprosessen fra råemne til ferdig smykke, og vi hadde slipemaskin som vi demonstrerte. Alle som ville fikk noen eks. av bladet Stein, det var

populært.

To binakulærlyper hadde vi også, slik at besøkende fikk se hvordan mineralene så ut som makro. Det var også mulig å kjøpe tromla stein til en rimelig pris, populært blant barna. Det var mye folk innom for å se hva vi dreiv på med.

Forhåpentlig blir det noen nye medlemmer av det. Et arrangement som var vellykket og til anbefaling til andre foreninger som vil vise seg fram i nærmiljøet.

*Vennlig hilsen Jonny Hals, Leder*

### Ametystdruse

28 kilo - meget spesiell, må sees; selges til høystbydende over takst som er kr. 8800,- Henvendelse 22 29 60 71



# TELEKORT

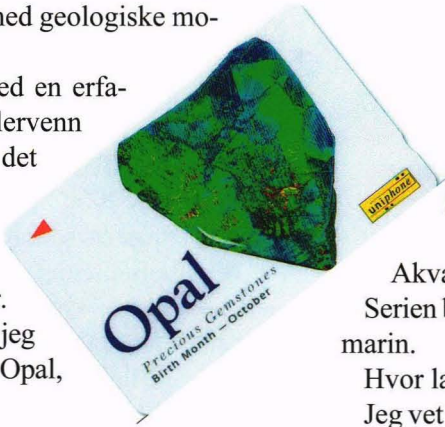
Av Thor Sørлие

Noen er mer samlegale enn andre.

Tradisjonen med å samle mineraler og fossiler parallelt med frimerker, aksjer, gruveutstyr og bøker, har lenge vært kjent. Men hva med telefonkort?

Interessen for telekort har jeg hatt en stund, men for et års tid tilbake slo ideen ned; finnes det mange kort med geologiske motiver?

Jeg tok kontakt med en erfaren, uten-landsk samlervenn og svaret kom rask; det finnes mange kort med grotter, fjell, vulkaner og noen få med smykkesteiner. Ikke lenge etter hadde jeg mitt første steinkort.: Opal, Malaysia



Det viste seg at Malaysia hadde gitt ut en serie på 12 kort, der Diamantkortet var det aller sjeldneste. Senere dukket det opp et par kort fra Kina, men ikke de helt spennende.

Så ble det grotter, vulkaner og fossiler og dinosaurer en stund. Grotter finnes det en masse kort av bl.a. fra Hellas, Slovakia, Brasil, Slovenia og Japan. Vulkankort fra Japan med Fujisawa er det mange av, men dette kortet fra utbruddet på Montserrat i 1996, er bare flott!

Av fossilkort har jeg bare funnet noen få, men denne trilobitten fra Tsjekkia er av de flotteste.

Skulle det da ikke dukke opp et skikkelig mineralkort?

Jo, men det tok nesten ett år. Da var den rette kontakten der, en erfaren samler fra Sør-Afrika. Han hadde en serie på 4 kort fra Namibia. Gleden var stor, byttet gikk greit og kortene svarte absolutt til forventningene!



Akvamarin, Namibia

Serien besto av topas, diamant, kvarts og akvamarin.

Hvor langt er jeg så kommet?

Jeg vet fortsatt ikke hva som finnes og de siste kort gjør meg litt optimistisk. Jeg har hørt at også Brasil har gjort noen. Tiden vil vise.

Er det andre steinsamlere i rundt omkring her i landet, som også driver med noe tilsvarende, hører jeg gjerne fra dere!



Sender deg denne jeg, Thor. Forresten du kan få den på Eidfoss mot en liten stoff, greit? hilsen Geir



## GEOLOGINS DAG

*Geologi är livet –  
nu får alla andra  
chansen att uppleva  
det*

*Den 25 augusti  
smäller det. Då går  
den första  
Geologins Dag  
någonsin i Sverige  
av stapeln – med  
arrangemang över  
hela landet. Vi är  
inte blygsamma.*

*Geologins Dag är ett projekt med  
ambitionen att visa världen (i alla fall  
svenskarna) hur roligt – och viktigt –  
geologi är. Geologins Dag ska komma  
tillbaka, år efter år.*

*Syftet är att skapa en geologisk  
grundsyn i samhället, att ge människor  
ett minimum av geovetenskaplig  
allmänbildning. Det saknas i Sverige  
idag och en anledning kan vara att  
ämnet är styvmoderligt behandlat i  
grundskola och gymnasium.*

Vi som jobbar med Geologins Dag hoppas att dagen på sikt skall kunna bidra till att makthavare fattar klokare beslut och att fler unga söker sig till universitetens och högskolornas naturvetenskapliga och tekniska utbildningar. Därmed kan den svenska geovetenskapliga kompetensen upprätthållas och utvecklas. Och kanske blir våra amatörgeologiska föreningar översvämmade och till en folkrörelse med enorm attraktionskraft.

Initiativtagare till projektet är Nationalkommittén för Geologi inom Kungliga Vetenskapsakademien, vars ordförande är Naturhistoriska Riksmuseets (NRM) nyblivne forskningschef, Stefan Claesson, för geovetarsverige känd som professor i isotopgeologi på NRM.

Tanken är att alla som sysslar med geologi, amatörer såväl som experter, universitetsinstitutioner, museer, amatör- och fackföreningar, lärarorganisationer näringsliv, ska dra sitt strå till stacken. Alla bidrar med det de kan.

Marknadsföringen kommer att samordnas ifrån Naturhistoriska riksmuseet, NRM, i Stockholm. Faktum är att vi har NRM att tacka för att arbetet över huvud taget kunnat komma igång. Inom museet tyckte man att projektet passar väl in i kärnverksamheten. Den geovetenskapliga forskningen håller redan världsklass och nu arbetar man med att stärka den publika geologiska verksamheten. Inte minst genom att bygga den stora permanenta mineralutställning, som ska öppna i början av 2002. Det gjorde att museiledningen blev ännu mer intresserad av ett samarbete med Geologins Dag.

Sedan i juni 2000 huserar kansliet på fjärde våningen i museets södra flygel, den som vetter mot Vegamonumentet, i mineralogernas och isotopgeologernas korridor.

Här sitter jag. Jag heter Erika Ingvald och är berggrundsgeolog i botten med en fil lic från Uppsala universitet. Min avhandling handlade bland annat om hur sandstränder blir till fast berg. En process som är oerhört snabb och som sker aktivt i dag, i trakten av ekvatorn, jorden runt. I Japan hittade man incementerade Coca-colaf flaskor i före detta sandstränder, bara något tiotal år efter att de amerikanska soldaterna lämnat landet efter andra världskriget. Jag skrev om liknande processer i Brasilien – fast 250 miljoner år gamla. Efter licen uppfyllde jag en gammal dröm och utbildade mig till journalist. Så sammanlagt har jag sysslat med geologi i ett tiotal år och jobbat som journalist – med fokus på forskning – i fem. Det har blivit en och annan artikel med geovetenskaplig anknytning.

Och nu har jag förmånen att jobba med ett fantastiskt projekt, som samlar hela den geovetenskapliga världen till en gemensam högtid. Jag söker upp tänkbara intressenter och tipsar dem om att de kan delta. Jag arbetar tillsammans med museets marknadschef på att skaffa sponsorer och på att marknadsföra det hela. För målet är att Geologins Dag ska synas över hela Sve-

rige. Och gärna också i våra grannländer, även om vi inte siktar på att ”frälsa” hela Norden i år.

För övrigt har ju redan en del av våra grannar sin egen Geologins Dag. Och kanske också en något mer insiktsfull skola.

Med en svensk Geologins Dag kan alla vi som vet varför geologi är underbart, få chansen att visa det för omvärlden. Genom att låta människor uppleva geologi.

Det kan vara ett gyllene tillfälle att vaska guld, en hisnande färd ner i en gruva, ett slamrande besök hos en stenhuggande konstnär, en ljuv musikalisk upplevelse i Dalhalla, en stilla geologisk promenad i skogen hemma, en fasadgeologisk promenad i stan, dinosauriediskussioner i skolan, instruktörsledda herdestunder på varphögen, bullriga studiebesök i anrikningsanläggningar, föredrag, paneldebatter, utställningar, snabbkurser i mineral, bergarter och fossil, filmvisningar och mycket annat.

Allt är tillåtet. Bara fantasin sätter gränser.

Att geologi kan vara en oerhört njutningsfull sysselsättning vet i alla fall vi geologer och amatörgeologer.

Tänk att ta en kopp kaffe på klipporna vid havet en solig morgon i maj. Och veta att klipporna hamnat där för miljarder år sedan och veta hur de kom dit. Att förstå de processer som gör att kalkstenen ibland ser ut som fil med sylt, och de basiska gångarna som vidbrända prinskorvar på rad.

Och att veta att de här bergarterna ligger kvar nästa gång jag kommer dit. Så att jag kan visa dem för vem som helst. Fåglar flyger ju och blommor vissnar.

Att kunskaper i geologi dessutom är oerhört viktiga för vårt samhälle är lätt att inse. Om man tagit hänsyn till geologiska fakta hade man kunnat undvika - eller minska - skandalen på Hallandsås och katastroferna i Tuve och Vagnhärad.



*Välutvecklade chiavennitkristaller, ca 2 millimeter, på en sen spricka i albitdominerad pegmatit från Utö i Stockholms södra skärgård, Sverige. Minerallet hittades ursprungligen nästan samtidigt i Norge och Italien. Sedan dess har man också funnit ovanligt välutvecklade chiavennitkristaller i Sverige.*

*Samling: L. Gustafsson, Foto: Erik Jonsson.*

Listan kan göras oändlig. Det finns hur mycket som helst att lära sig. På Geologins dag har vi chansen!

Vill du veta mer?

[www.geologinsdag.org](http://www.geologinsdag.org)

*Erika Ingvald, samordnare*  
[geologinsdag@nrm.se](mailto:geologinsdag@nrm.se)

# MOSSEMESSA 2001

Nordens største stein-  
og mineralmesse

21. - 23. september

MOSSEHALLEN

TEMA:

GRANATER

- SALGSUTSTILLING
- DEMONSTRASJON
- BARNEAKTIVITETER

ÅPENT

FREDAG: KL. 12-20

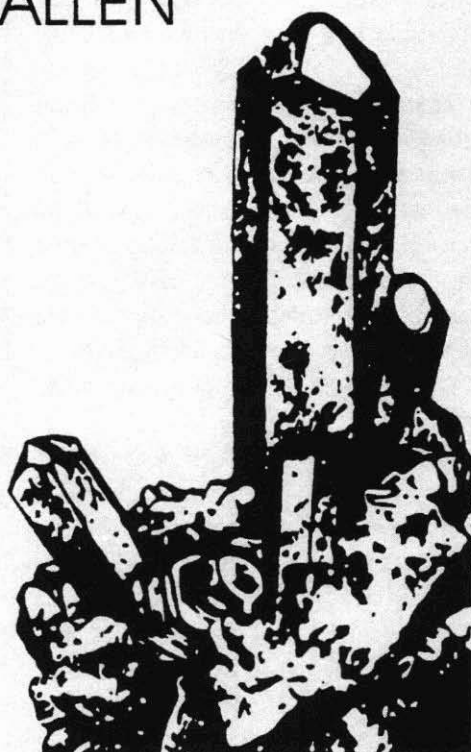
LØRDAG: KL. 10-18

SØNDAG: KL 10-17

ENTRÉ:

VOKSEN 40,-

BARN/HONNØR 25,-



MOSS OG OMEGN  
GEOLOGIFORENING

TLF.: +47 69 26 99 44

FAX: +47 69 26 25 20

WEB: [www.mog.no](http://www.mog.no)

NOEN FUNN AV MINERALER  
I NORGE 2000-2001



*Septerametyst, 11,4 cm høy, fra Nedre Eiker. Funnet i 2000. Samling: Stein Jellum. Foto: Jeff Scovil.*



*Turmalin (schörl), med diameter opp til 2,3 cm, på ortoklas fra Ryggkollen, Nedre Eiker. Funnet av Sigmund Aasly i august 2000. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Jeff Scovil.*

## **Av Fred Steinar Nordrum**

### **Foto Jeff Scovil**

*Det følgende er en kort oppsummering av en del funn av mineraler i Norge som er blitt kjent siden i våren 2000. Det er sikkert gjort en rekke funn som ikke er kommet med her.*

#### **BUSKERUD**

Nedre Eiker

Ryggkollen (E 134): Sorte *turmalinkuler* opptil 2 cm i diameter på ortoklas. Røykkvartskrystaller og grønn fluoritt tilstede, samt muskovitt og diopsid. Stoffene var innbakt i leire. August 2000.

I fyllmassen fra E 134 som ble tippet i sandtaket ved Ryggkollen er det funnet noen *synchysitt* krystaller opptil 0,5 cm. Kjernene er gule, mens de ytre delene er klorittisert.

Bruddet ved Nedre Eiker Kirke («Batteriet»): En spesielt fin *septerametyst* (ca. 15x7 cm) er funnet, samt noen andre ametyster/septerametyster, enkelte av god kvalitet. Høst 2000.

#### **Drammen**

I Drammensmarka ble det funnet en druse med et *septerametysthode* på 5 cm og ca 30 små septerametyster.

I Strømsøtunnelen er det funnet krystaller av *kvarts* og *kalkspat*.

I Bragernestunnelen er det innsamlet *kalkspat* og *dolomittkrystaller*.

#### **VESTFOLD**

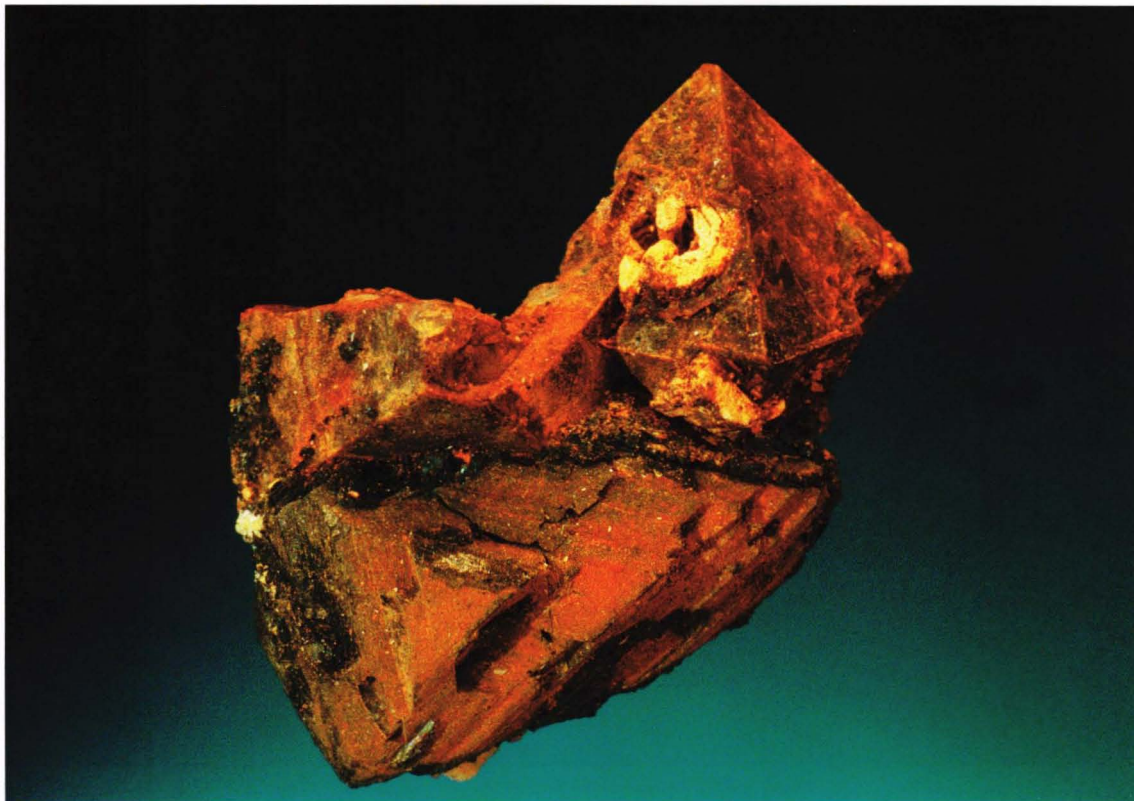
Larvik

Stavern: Fin, massiv *månestein* funnet på gammelt forekomststed på Grevle, Rakke (ved Kysthospitalet).

Tvedalen: To bra funn av klar *natrolitt* i Treschow-Fritzøe bruddet. Den ene drusa 1,5 m dyp og ca 0,5 m i diameter. Natrolittkrystaller på størrelse med halve fyrstikker, også syltynn skiferspat og sen generasjon med mikro natrolittkrystaller.

*Hambegitt*krystaller, opptil 3 cm lange og 4-5 mm i tverrsnitt, er også funnet i Treschow-Fritzøe bruddet, i analcim.

I Norwegian Pearl bruddet ble det først funnet *hambegitt* i tynne nåler i sort, jordaktig masse, der nest i krystaller opptil 5-6 cm lange og 2x0,5 cm i



Pyroklor på magnetitt fra Håkestad, Tjølling, Larvik. Stoffbredde 2,8 cm. Samling Ingulv Burvald. Foto: Jeff Scovil.

tverrsnitt. Krystallene var knekt, slik at de kan ha vært lengre. Det ble også funnet skarpkantede zirkonkrystaller opptil 3-4 cm.

Kortprismatiske zirkonkrystaller opptil 5 cm, ægirinkrystaller opptil 20 cm, store stykker med leukofan samt litt homilitt og böhmitt er rapportert fra Røyåsbruddet i 2000.

Druser heldekket innvendig med 1-2 mm store, gulbrune krystaller av heulanditt på feltspatkrystaller er også funnet i Røyåsbruddet. Mars 2001.

En del *chiavennitt* ble funnet øverst i Tuften. Vår 2000.

Langesundsfjorden: Plater opptil 20x20 cm med mye fin, gul *hjortdahlitt* og litt *homilitt* ble funnet i hyttetomt på øy i fjorden.

Håkestad: Pegmatitt med mye *pyroklor* (2-2,5 cm), *månestein*, *helvin*, *polymignitt* (krystaller opp til 10 cm i forvitret feltspat), gullhvitt *datolitt* opptil 1 cm, natrolitt og analcim. Sommer 2000.

Hedrum pukkeværk: Det er funnet en druse med klare *natrolitt*krystaller, 1 cm lange og 0,4x0,4 cm i tverrmål, foruten bra *månestein* og *zirkon*.

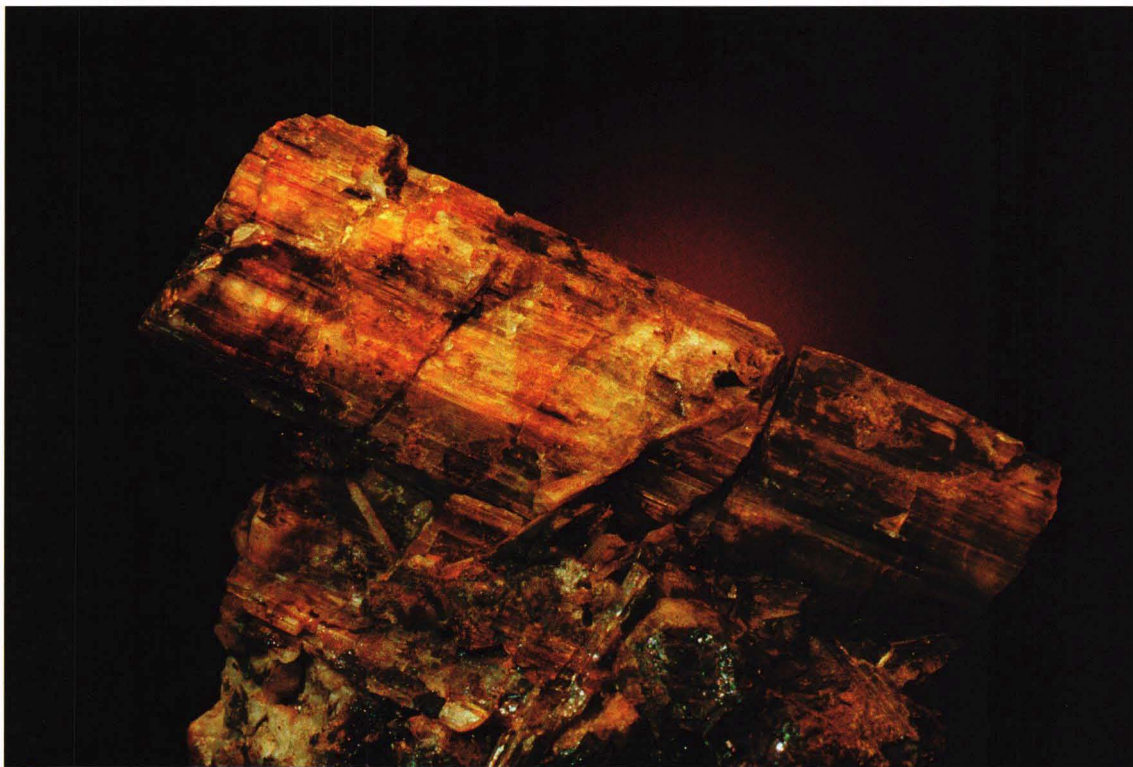
## TELEMARK

### Brevik

Dalen-Kjørholt: Brune *kalkspat* 127°-tvillinger, både korte og lange skalenoedere avkortet med hvit basisflate, sammen med lange, brune skalenoederkrystaller av to forskjellige typer samt lysegule romboedere og hvite/klare, sammentrykte (diskosformete) romboedere. Den ene brune generasjonen har enkle, skarpkantede krystaller. Små krystaller er gule. Den andre typen er elongert, har vanligvis uregelmessig topp, som er delvis dekket av små pyritkrystaller, og opp til tre ekstra sett med skalenoederflater. Skaenoederkrystallene er derfor rundet. De brune krystallene er ganske transparente. De beste stoffene har meget god kvalitet, men det meste av materialet ble ødelagt av steinsprut ved sprengningen.

Diskosformete *kalkspat*krystaller dekket med små pyritkrystaller på randkanten. De beste stoffene er meget showy.

*Kalkspat*skalenoedere og 127°-tvillinger av skalenoedere dekket av sort kloritt og spredte, små krystaller av natrolitt og analcim. Også stilbittkrystaller i omgivelsene. De få innsamlete stoffene er meget spesielle.



*Hambergitt, 4,1 cm lang, fra Norwegian Pearl-bruddet, Tvedalen, Larvik.  
Samling: Ingulv Burvald. Foto: Jeff Scovil.*

#### Kragerø

Valberg: Materialet etter en stor druse kom fram 16. mai ved lasting og transport av utsprengt masse til knuseren. Det meste havnet derfor i knuseren. Men en del materiale ble innsamlet 17. mai. Mye av materialet var overstrødd av små, klare, blanke kvartskrystaller opptil 1,5 cm. Mikrokrystaller av rødbrun albitt. Tydelige fantomkrystaller av kalkspat (skalenoedere) opptil 6 cm. Mer eller mindre mørkbrun farge på fantomene. Spesielt var det skapolittkrystaller pseudomorfosert til albitt og overstrødd med små kvartskrystaller, opp til 5 cm lange og 0,8 cm brede. Små pyritt og kobberkis krystaller enkelte steder på kalsitt og kvarts. En antatt japanertvilling av kvarts ble funnet.

I mars 2000 ble det funnet en hel del av en blekgrønn omvandlet bergart som inneholdt mye gersdorffitt i rundete krystaller opptil 2 cm. Ingen større, hele krystaller ble funnet, kun noen uregelmessig krystallflater med vekstfenomener. Det var også mye kalkspat, dravitt, pyritt og skapolitt i materialet samt litt kobberkis. Noen mikrokrystaller av gersdorffitt ble funnet ved syring av kalkspat.

28. mai ble det funnet aggregater av frisk, gul-

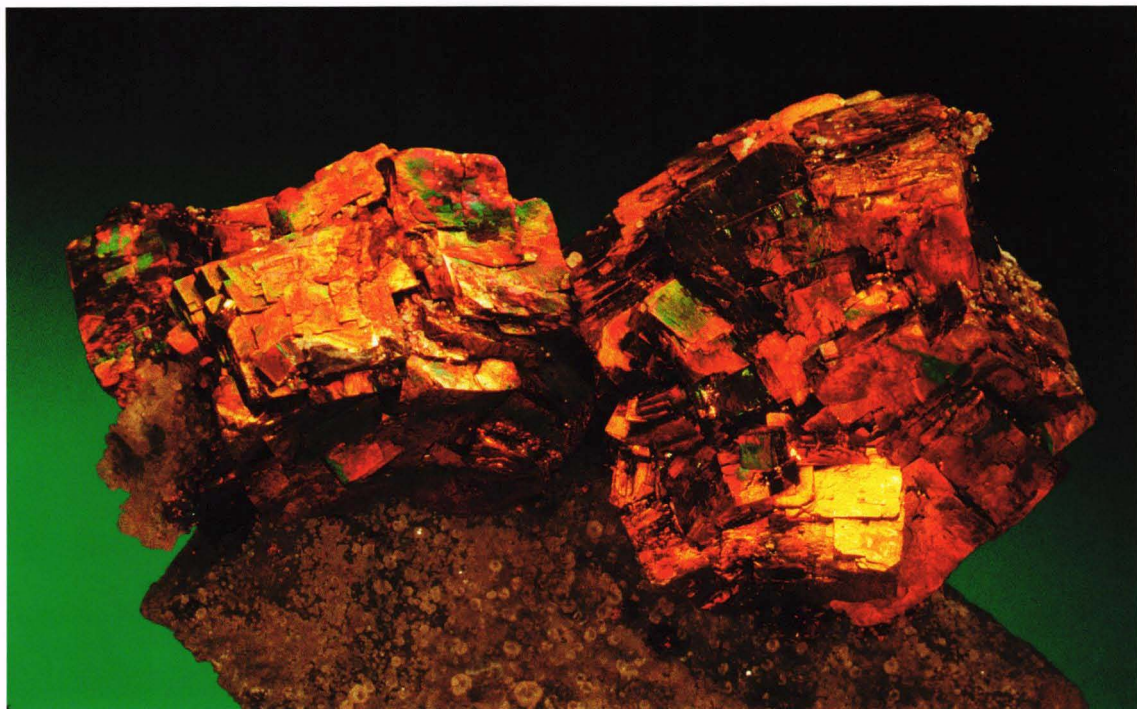
orange anatas opptil 1,8 cm. Rundt anatasen var det ofte en sone av rutil, som i ytterkant enkelte ganger hadde en tydelig sekskantet krystallavslutning.

I august stor druse med mye kalkspat, store kvartskrystaller og store albittkrystaller (opptil 3 cm). Kvartskrystaller opp til ca 15 cm. Romboedriske kalkspatkrystaller på enkelte kvartskrystaller.

Også på høsten ble det sprengt ei salve hvor det ble funnet fragmenter av gersdorffittkrystaller, opptil 3 cm i matriks, sammen med blant annet magnetkis, kobberkis og skapolitt.

I slutten av november kom det fram en 2 m lang druse, vesentlig med prehnitt. Halve drusa ble sprengt bort før den var tømt. To typer prehnitt. I taket lys grønn i knoller, som vanlig, med små, hvite albittkrystaller oppå. Noen stuffer hadde hvite, små, spredte krystaller av ny generasjon prehnitt oppe på den grønne. En stoff med en kobberkiskrystall på grønn prehnitt. I bunnen av drusa, hvite prehnitt-rosetter med vannklar ytre del (fantomer) sittende på klinoklor og et mineral som er naturlig etset bort. Kalkspat og albitt. Prehnitt også på noen plateformete ilmenittkrystaller med diameter opptil 2 cm.





*Svovelkis, stoffbredde 6,4 cm, fra Dalen-Kjørholt gruve, Brevik.  
Samling: Gunnar Jenssen. Foto: Jeff Scovil.*



*Kalkspat, tvilling, 6,4 cm bred, fra Dalen-Kjørholt gruve, Brevik. Funnet av Gunnar Jenssen.  
Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Jeff Scovil.*



Natrolitt fra Trescow Fritzøe-bruddet, Tvedalen, Larvik. Bildehøyde 10,3 cm. Samling: Ingulv Burvald. Foto: Jeff Scovil.



Prehnitt, opp til 1,4 cm, og albitt på  
Funnet av Vegard Evja.  
Samling: Norsk Bergverksmuseum.

Noen få aktinolitaggregater.

Forskjellige steder i Kragerø utenom Valberg er det funnet noe *hellanditt*, *turmalin*, *beryll* samt mørkgrønne *diopsidkrystaller*, opptil 3 cm lange og 0,9 cm i tverrsnitt, delvis dekket av hvite *albitt* mikrokrystaller, sammen med små, sorte *hornblendekrystaller* med asbest på termineringene. Juli 2000. Det er også funnet knollete krystallaggregater med grønn *prehnitt* sammen med små *epidot* krystallvifter og små *kalkspatkrystaller*.

Skien

Kilebygda: Tynne, langprismatiske, sonerte *kvartskrystaller* opptil ca 9 cm med svakt brune til gule farver. Noen dobbelterminerte krystaller og enkelte japanertvillinger. Vår 2000.

Tinn

Tinnsjøvegen: Flere nye, store druser med *kvartskrystaller* er funnet.



*linoklor fra Valberg, Kragerø.*

*Foto: Jeff Scovil.*

**Tokke**

Bandakslia: En rekke stuffer med fine *molybden-glanskrystaller* opptil 5-6 cm er funnet, mange på matriks. Kanskje det beste mineralfunnet i Norge i år 2000. (se forsida, red.anm.)

**Fyresdal**

Moberg: *Kawazulitt*,  $\text{Bi}_2(\text{Te,Se,S})_3$ , er funnet for første gang i Norge. Identifisert med XRD av Alf Olav Larsen.



*Kvarts, fantom med et mellomlag av hematitt, fra Tinnsjø. Synlig del ca. 7 cm høy.*

*Samling: Morten Ånensen. Foto: Jeff Scovil.*

**Bø**

Lifjell: Det er funnet en hel del kvartskrystaller.

*Denne artikkelen fortsetter i neste utgave av STEIN med reste av fylkene. red.*

# FOSSHEIM STEINSENTER

2686 LOM  
Tlf. 612 11460, Fax 612 11101  
E-mail fossst @ online. no

Steinsamlinga er pynta opp og fylt på med nye  
funn frå heile Norden,  
salgshyllene bugnar av spennande tilbod på  
mineral og smykkestein.....  
og, i pinsa opna vi  
MUSEET FOR SAMLEGALS KAP (!?!)  
bygd på HUMOR, SAMLEGLEDE og herleg  
GALS KAP !



*Bergkrystall.  
frå Vang i Valdres.*

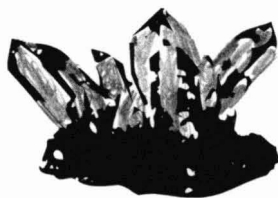
I Onfjoset kan du kose deg med ein enkel og velsmakande matbit, og i  
Låven oppå kan vi tilby nye leiligheiter for ei natt eller lenger.

**Steintreffet er i år frå 13. til 16. september**

# NORSK STEINSENTER

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

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



VI SENDER  
OVER HELE LANDET

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



Postboks 2030, 5504 Haugesund  
tlf.: 52703940 - fax: 52703949  
e-mail: [butikk@skanfil.no](mailto:butikk@skanfil.no)  
internett: [www.skanfil.no](http://www.skanfil.no)

I tillegg til våre hovedområder frimerker og mynter, selger vi på våre månedlige auksjoner  
også et mindre antall mineraler, både norsk og utenlandsk materiale.

Sjekk våre internettsider, eller ta kontakt for tilsending av katalog og kundebetingelser.

Vår juliauksjon (27.7.) vil bl.a. inneholde beryller fra Iveland, akvamarin, anatas.

Vi tar også imot innleveringer av alle typer samleobjekter,  
vi har både et bredt kundevalg og kompetanse.

# SJELDNE

## TANTALNIOBATER FRA

## SENTRAL-AFRIKA

### Eksotiske minerallokaliteter II

### Exotic mineral-locations II

Av Roy Kristiansen

*Vi fortsetter med serien vi begynte med  
i nr.2/2000.*

**ABSTRACT:** Five rare tantalniobates, all originally discovered and described from Zaïre and Ruanda, are introduced and illustrated. The history behind the mineral names and those involved in the discoveries are provided.

Tantalater er en betegnelse som vesentlig brukes om oksyder og hydroksyder som inneholder Tantal som hovedelement. Mikrolitt f.eks. er et tantalat.

I mange afrikanske litiumpegmatitter finnes det ofte tantalholdige mineraler, og de vanligste er mikrolitt, manganotantalitt, simpsonitt, wodginitt, og tapiolitt, sjeldnere ixiolitt, stibiotantalitt, bismutotantalitt og rynersonitt (von Knorring & Fadipe 1981).

Under tiden er det også funnet og beskrevet flere uvanlige og meget sjeldne tantalater, særlig i Zaïre, som jo i seg selv er et meget mineralrikt land med store ressurser av både uran, kopper og diamanter.

Zimbabweit  $\text{Na}(\text{Pb}, \text{Na}, \text{K})_2 \text{As}_4 (\text{Ta}, \text{Nb}, \text{Ti})_4 \text{O}_{18}$ , selvsagt fra Zimbabwe, er allerede omtalt i Stein (Kristiansen 1998). Av andre mineraler knyttet til sentralafrikanske land kan nevnes; anthoinitt, bertossaitt, bikitaitt, burangaitt, buttgenbachitt, cerotungstitt, gatumbaitt, lueshitt, mpororoitt, og zaïritt (se f.eks. von Knorring 1970).

Nedenfor presenteres fem tantalniobater som alle har sin opprinnelse i Zaïre, nemlig:

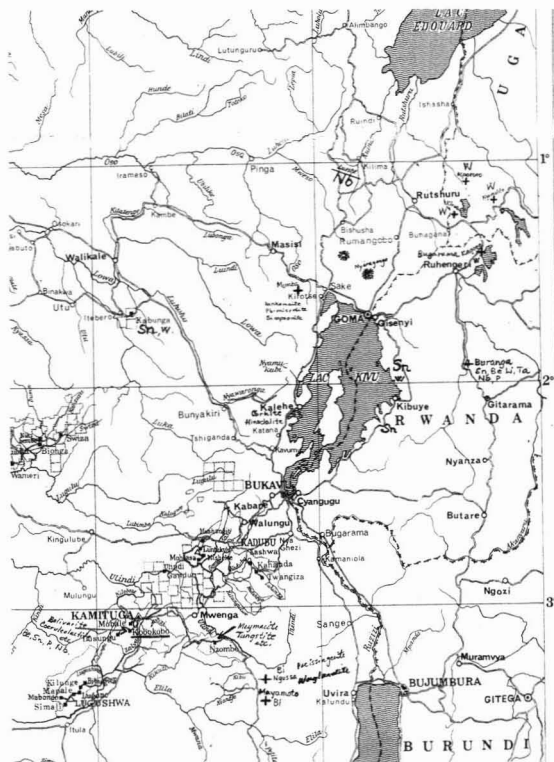
Thoreaulitt  $\text{Sn Ta}_2 \text{O}_6$

Plumbomikrolitt ("mumbitt")  $(\text{Pb}, \text{Ca}, \text{U})_2 \text{Ta}_2 \text{O}_6 (\text{OH})$

Rankamaitt  $\text{Na}, \text{K}, \text{Pb}, \text{Li})_3 (\text{Ta}, \text{Nb}, \text{Al})_{11} (\text{O}, \text{OH})_{30}$

Foorditt  $\text{Sn Nb}_2 \text{O}_6$

Cesplumtantitt  $(\text{Cs}, \text{Na})_2 (\text{Pb}, \text{Sb})_3 \text{Ta}_8 \text{O}_{24}$



Området rundt Kivusjøen

## INNLEDNING

Geografisk befinner disse minerallokalitetene seg vest eller nord for den store Kivusjøen, som ligger i grensen mellom Zaïre og Rwanda.

Dette er den høyest beliggende innsjø på det afrikanske kontinent, - 1459 m o.h.

Kivusjøen inneholder forøvrig store mengder utnyttet metangass!

Nord for Kivusjøen er det flere aktive vulkaner med utbrudd i nyere tid (Tazieff 1985). I det hele tatt er disse områdene omkring Kivusjøen svært interessante, både vulkanologisk, geologisk og mineralogisk. Innsjøen ligger i det velkjente sprekkesystemet (Rift valley), som nesten "deler" Afrika på langs. Nord og syd for Kivusjøen ligger respektiv Edwardsjøen og Tanganyikasjøen i den samme sprekken.

Tatt i betraktning den politiske situasjonen og de uroligheter som har funnet sted de siste 30-40 årene i disse sentralafrikanske landene har det tidvis vært direkte farlig å ferdes i områdene (jfr. Adi Amin i Uganda, Mobuturegimet i Zaïre,

massakrer i Rwanda, uroligheter i Zimbabwe etc). Det finnes skrekkehistorier fra Zaïre, hvor to engelske geologer for mange år siden ble kastet i fengsel for ikke å ha utførselspapirer på noen skarve kassiterittprøver, og det var ingen spøk å bli sittende der!

## HISTORIKK

Selv om det er litt på siden av det det egentlig dreier seg om kan jeg ikke unnlate å nevne noen personer som er uløselig knyttet til utviklingen og kunnskapen om mineraler og mineralske råstoffer i sentralafrikanske land i det 20. århundre

Jacques Thoreau (1886-1973) - belgisk geolog (siv.ing). I sine yngre år ble han svært inspirert av den kjente franske mineralogen Alfred



*J. Thoreau* - (dengang Belgisk Kongo), Ruanda og Burundi han fattet størst interesse for (Lepersonne 1974?). Han publiserte en rekke artikler om mineralene i disse områdene.

Finnen Oleg von Knorring (1915- 1994) ble født i Russland, vokste opp i Finland og gikk på svensk skole, og studerte senere i Leeds



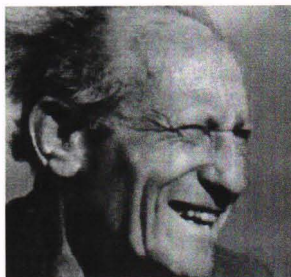
*O. von Knorring* (England), hvor han bosatte seg. (Han var forøvrig med i den finske vinterkrigen). Ved Leedsuniversitetet ble det i slutten av 50-årene opprettet et egen avdeling med tittel "Research Institute of African Geology". Herfra

drev von Knorring geologisk-mineralogisk feltarbeid til sentralafrikanske land og Madagascar i over 25 år (Nixon 1995). En fantastisk dyktig mineralog, som kanskje var den siste mineralkjemiker i det 20. århundre. Han analyserte nemlig mineralene selv på gammeldags manér med våtkjemiske metoder. Få driver med slikt i dag. Foruten at han beskrev flere nye mineraler fra afrikanske land gjorde han også grundige undersøkelser av tantal og niobmineralenes utbredelse og kjemiske sammensetning. Han beskrev bl.a. rankamaitt.

Den belgiske ingeniørgeologen (opprinnelig fra Russland) - Alexandre Safiannikoff (1903-



*Alexandre Safiannikoff* (1988), var engasjert i over 30 år av Compagnie Minière Congolaise des Grands Lacs, som hadde tilhold i Kamituga i Zaire, ikke langt fra grensen til Burundi, i et av de mest mineralrike områder i Zaïre. Her finner vi blant annet den berømte kobokobopegmatitten med et veld av spennende mineraler (Safiannikoff & van Wambeke 1967). Safiannikoff ble tydeligvis lokalkjent i disse områdene og forteller i brev om mange interessante observasjoner og oppdagelser (se rankamaitt). Ikke minst gjorde han mange undersøkelser i Lueshekarbonatitten, typelokaliteten for luesheitt, og fant blant annet flotte oktaedriske krystaller av et pyroklormineral med uvanlig sammensetning, nå benevnt kalipyroklor (van Wambeke 1978), opprinnelig foreslått "safiannikoffitt" (van Wambeke 1970). Etter at han som pensjonist vendte tilbake til Belgia skrev han bl.a. en bok om sine erfaringer som ingeniørgeolog i disse områdene gjennom nesten 50 år, på godt og vondt, om menneskets følelser og instinkter, om intuisjon, ondskap, religion, politikk m.m. (Safiannikoff 1980) - et nærmest sosialantropologisk verk. Dessverre foreligger den bare på fransk.



*Haroun Tazieff*

Når det gjelder de aktive vulkanene like nord for Kivusjøen, - kommer vi ikke utenom en av verdens fremste vulkanologer - Haroun Tazieff (1914-1998), som frivillig hadde et dramatisk liv ved at han ofte var til stede der hvor det var vulkanske utbrudd, og hvor glødende lava og aske var hans arbeidsplass ! Ved Kivusjøen gjaldt dette spesielt de to store vulkanene Nyiragongo (3471 m) og Nyamulagira (3058 m). Førstnevnte hadde et voldsomt utbrudd i Januar 1977, og et mindre 1982, men lavaen berørte ikke mineralforekomstene i Mumba (Niumba)- området i følge Tazieff (pers. meddelelse. 9.mai 1987). Fra Nyiragongo er det beskrevet et Barium-jern-silikat med navnet andremeyeritt (Sahama et al. 1973). I den siste tiden av Tazieffs liv var han svært aktiv i alle former for miljøvern, og som "opportunist" var han veldig offensiv mot politikere. Og for å sitere McBirney fra nekrologen (1998): " - he made scientists more conscious of their responsibilities to society, and he inspired a generation of ordinary citizens with an appreciation of the magnificent manifestations of nature".

## Mineralbeskrivelser

### THOREAULIT

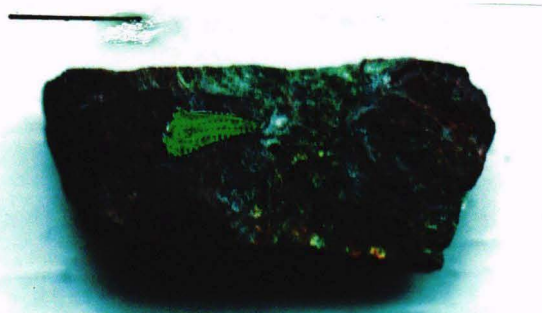
$\text{Sn}(\text{Ta}, \text{Nb})_2\text{O}_6$  Monoklin

Navn etter den belgiske geologen Jacques Thoreau (1886-1973).

En foreløpig beskrivelse ble gjort av Buttgenbach allerede 1933 (dette var 25 år før IMA ble etablert!). En mer utfyllende beskrivelse ble gjort av Melon & Toussaint (1950).

#### Beskrivelse:

Thoreaulitt danner irregulære segresjoner eller avlange plateformete krystaller av prisma-tisk utseende helt opp i 10 x 5 cm. Farge er brunlig, grønlig gul til brungul, med et tydelig grønlig



*Thoreaulitt med inneslutninger av cesplumtantitt. Manono, Shaba, Zaire. Skala 1 cm.*

skjær. Mineraliet er sprøtt og halvgjennomsiktig. Det har en diamantaktig glans. Tetthet 7,6 - 7,9

#### Lokaliteter:

Typelokaliteten ligger i Manono i Shabaprovinsen i Zaïre, men er og funnet i de nærliggende områdene Maniema og Kubitaka. Opptre sammen med kassiteritt i pegmatitter.

Thoreaulitt er senere funnet og beskrevet både fra Kolahalvøya, Østkazakhstan og Sibir i Russland (Khvostova et al.1983, Nekrasov et al.1982, Nekrasov et al.1984, Voloshin et al 1988), og i Urubupegmatitten i Minas Gerais i Brasil (Cassedanne 1981).

Kommentarer : Thoreaulitt er begrenset til noen få lokaliteter i verden, og det er heller sjelden det dukker opp nye lokaliteter. Mineraliet synes bare å opptre i særdeles tinnrike pegmatitter.

### FOORDITT

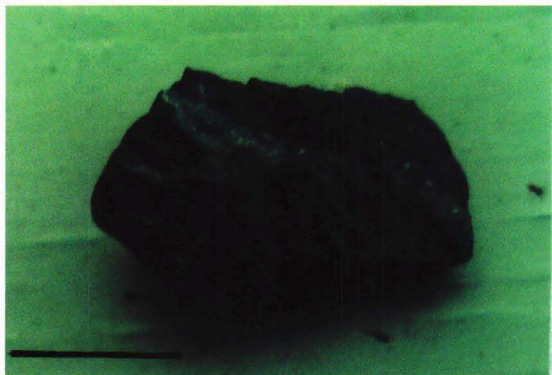
$\text{Sn}(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6$  Monoklin

Isostrukturell med thoreaulitt, m.a. o. niobanalogen til thoreaulitt, det vil si Nb innholdet > Ta.



*E E Foord*

Navn etter den amerikanske mineralogen Eugene E. Foord (1946-1998), en av Amerikas fremste mineraloger på tampen av det 20. århundre (Moredski 1998), som



Foorditt sammenvokst med ferrokolumbitt.  
 Maniema, Punia, Zaire. Skala 1 cm.

dessverre måtte gi opp kampen mot sin sykdom, -  
 leukemi.

Beskrivelse:

Foorditt er nylig beskrevet av Cerny et al  
 (1988). Utgangsmaterialet er det samme som  
 Thoreau beskrev som thoreaulitt allerede i 1950.  
 Det er en 30 grams subangulær ”rullesten”, fun-  
 net i en alluvial forekomst langs med  
 Sebeya elven i det vestlige Ruanda, ca 15 km  
 NNV for Lutsiro. Materialet stammer opprin-  
 nelig fra pegmatitter i området.

Foorditt er brunlig gul med grønlig skjær, og  
 med en gulig hvit strek. Tetthet 6,7. Mineralet  
 er sammenvokst med ferrokolumbitt, plumbo-  
 mikrolitt og kassiteritt. Foorditt er også funnet i  
 Zaire, fra Kubitaka i Punia, et stykke vest for  
 Kivusjøen.

Et ca 2 x 1 cm fragment jeg selv har (fra  
 Safiannikoff) fra Maniema i Punia viste seg å  
 være foorditt (se bilde), sammenvokst med  
 ferrokolumbitt, plumbomikrolitt og blyglans.

Lokalteter:

De ovennevnte er fortsatt de eneste lokaliteter  
 for foorditt, d.v.s. en i Ruanda (type) og to i  
 Zaire.

Kommentarer:

Man kan ikke skille mellom foorditt og thore-  
 eaulitt morfologisk, eller på andre måter visu-  
 elt. Man må vite Nb/Ta innholdet. Det er van-  
 skelig eller umulig å skille de to mineralene  
 røntgenografisk.



Plumbomikrolittklumper (7 - 10 gram) med  
 inneslutninger av rankamitt og simpsonitt.  
 Mumba Zaire.

### PLUMBOMIKROLITT

$(\text{Pb,Ca,U})_2\text{Ta}_2\text{O}_6(\text{OH})$  Kubisk

Syn. ”Mumbitt” (van Wambeke 1970). Mikrolitt-  
 pyroklor gruppen.

Navn etter sammensetning. Dette er en mikro-  
 litt med betydelige mengder bly, som utgjør mer  
 enn 20 atom% i A-posisjon (Hogarth 1977).

Beskrivelse:

Mineralet er funnet alluvialt som et tung-  
 mineral i elver i Mumbaområdet, like NV for  
 Kivusjøen, og opptrer som gule til oransje ”rul-  
 lesteiner” opp til 4-5 cm i diameter, og stammer  
 opprinnelig fra pegmatitter i området. Disse  
 knollene er aldri helt rene ; alltid sammenvokst  
 med rankamitt og manganotantalitt.

Lokalteter:

Typelokaliteten ligger som nevnt i det rike  
 mineraldistriktet NV for Kivusjøen, og hoved-  
 produktet i Mumba (Niumba) var i henhold til  
 Safiannikoff (pers.medd.) kassiteritt som inne-  
 holdt 3 - 5 % manganotantalitt. I 1957-58 fant  
 han alluvialt ca 2 kg plumbomikrolitt/ mangan-  
 otantalitt, og ca 5 kg simpsonitt/rankamitt.

Senere er plumbomikrolitt funnet flere steder  
 i verden, først og fremst i amazonittiske  
 pegmatitter i Keivy på Kolahalvøya i store  
 oktaedriske krystaller opp mot 6 cm (Stepanov  
 et al.1982 ), men også registrert på Madagascar,  
 i Sverige, og nå nylig også i Norge (Raade &  
 Kristiansen 2000). Sistnevnte i millimeterstore  
 oktaedrer med opp til ca 40 % PbO.

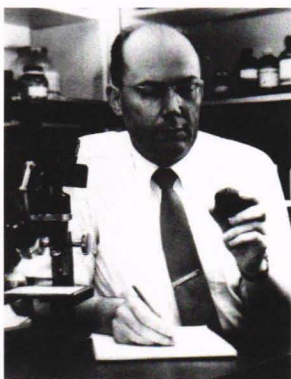


Kommentarer:

Beskrevet første gang av Safiannikoff & van Wambeke (1961), men uten navn. Senere foreslo van Wambeke (1970) navnet "mumbitt" etter lokaliteten, men kommisjonen for nye mineraler besluttet i 1970 at mineralet skulle kalles plumbomikrolitt etter nye regler som kom først 1977 (Hogarth).

## RANKAMAITT

$(\text{Na}, \text{K}, \text{Pb}, \text{Li})_3(\text{Ta}, \text{Nb}, \text{Al})_{11}(\text{O}, \text{OH})_{30}$  Rombisk



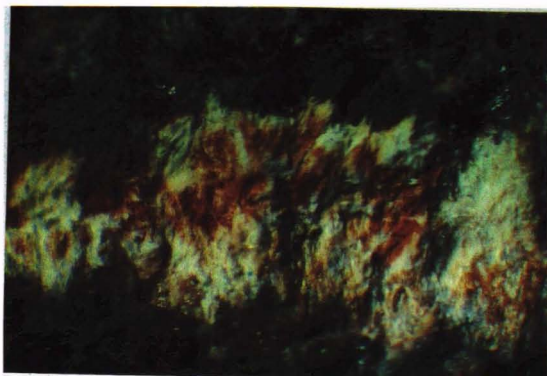
Navn etter den finske geologen og geokjemikeren Kalervo Rankama (1913-1995). Han jobbet til siste dag ved det geokjemiske laboratoriet ved universitetet i Helsinki. Han var enormt produktiv, og gjennom mer enn 25 år publiserte han

5500 trykksider i ulike publikasjoner/bøker. Hans mest kjente verker er *Geochemistry* (m/Th. G. Sahama) 1950, og *The Precambrian* (4 bind). Rankama var ikke bare velkjent på alle kontinenter for sine talentfulle forelesninger, men også for sin samling av 12000 vitser!!

Rankamaitt ble sannsynligvis først oppdaget av den belgiske ingeniørgeologen. Alexandre Safiannikoff i alluviale forekomster i Mumbaområdet, vest for Goma, helt i nordenden av Kivusjøen. De første analysene ble utført allerede 1962 av Oleg von Knorring og fastslått å være et nytt mineral. 1969 foreligger beskrivelsen (von Knorring et al 1969).

Beskrivelse:

Rankamaitt opptrer som massive myke fibrøse masser med silkeaktig glans, hvit eller kremhvitt, eller gulig som følge av jernforurensning. Enkeltfibrer er nåleaktige. Korroderte korn/masser av simpsonitt og krystaller av kassiteritt kan sees innimellom rankamaittmassene.



*Fibrøse masser av rankamaitt i plumbomikrolitt. Mumba, Zaire. Ca. 10 mm.*

Lokaliteter:

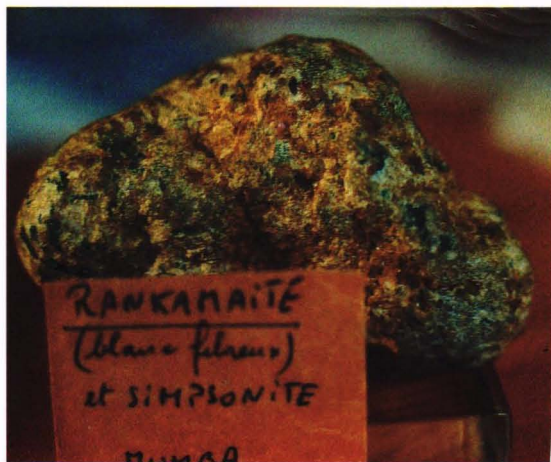
I nyere tid er rankamaitt funnet i østre Kazakhstan, sammenvokst med lithiotantitt (Voloshin et al.1983,1988), og Bernic Lake, Manitoba i Kanada (Cerny et al. 1998)

Kommentarer:

Rankamaitt har antagelig oppstått ved omvandling av simpsonitt.

Mineralet opptrer vanligvis som alluviale klumper på 5-10 gram. Den største som er funnet var på ca 500 gram, men inneholder inneslutninger av kassiteritt, simpsonitt og mangantantalitt. Antagelig stammer disse klumpene fra spodumenpegmatitter i området.

Over en periode på ca 10 år fant Safiannikoff i Mumbaområdet 15 - 20 kg en blanding av



*Alluvial klump av rankamaitt. Mumba, Zaire. Ca. 200 gram.*

Lieu d'expédition  
Plaats van verzending

C. 2

Lieu de destination  
Plaats van bestemming

BUKAVU - R. du Zaïre

Service des Postes du Congo Belge  
Postdienst van Belgisch-Congo

TORP (Norvège)

### DECLARATION EN DOUANE — TOLAANGIFTE

Nom et adresse du destinataire : M. ROY Kristiansen 70 Box 19 N 1652 TORP (Norvège)  
Naam en adres van de geadresseerde :

Envois Zendingen		DESIGNATION DU CONTENU INHOUD	VALEUR * WAARDE *	Poids - Gewicht		Observations Aanmerkingen
Nombre Aantal	Espèce Soort			Brut grammes Bruto gram	Net grammes Netto gram	
	<u>Paquet</u>	<u>Echantillons de RANKAMAITE LUESHITE - CURITE SIMPSONITE SAMARSKITE PHOSPHURANILITE</u>	<u>Sans valeur</u>	<u>400 gr</u>	<u>30 gr</u>	<u>Autorisation d'exportation n° M. 3553/0774/71 de l'Inspection des Mines de Zaïre le no. M. 71.</u>
Pays d'origine ou de fabrication de la marchandise Land van herkomst of van vervaardiging der koopwaren						

10 de 16 novembre 1971

BRUNNES OFFICE POSTAL  
D.B.  
D.F.  
D.S.  
T.C.T.  
T.C.H.M.  
T.C.A.  
T. ST.  
TOTAL  
Bukavu  
LE VERIFICATION DES DOUANES  
EXPEDIS POSTAUX

COBELMIN BUKAVU  
Expéditeur, De Afzender,

A. 492 RA

\* Avec indication précise de l'unité monétaire employée.  
\* Met nauwkeurige aanduiding der gebruikte munt.

69 - 92 - C. 73631 cl.

XXXX 3553/0774/71.

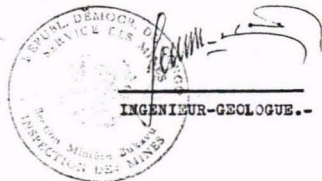
#### AUTORISATION D'EXPORTATION.

Je soussigné, Sylvain MOUKENDY-MUKANYA,  
Directeur Provincial du Service des Mines à Bukavu, déclare  
avoir autorisé la Société COBELMIN à faire exporter entre la  
République du Zaïre (BUKAVU) et la Norvège, 300 grs d'échantil-  
lons de RANKAMAITE, LUESHITE, CURITE, SIMPSONITE, SAMARSKITE et  
PHOSPHURANILITE sans valeur commerciale, destinés aux fins d'é-  
tudes scientifiques par Monsieur Roy Kristiansen P.O. Box 19.N.  
1652. TORP. Norvège.

Fait à Bukavu, le 10 novembre 1971.

LE DIRECTEUR PROVINCIAL DES MINES,

S. MOUKENDY-MUKANYA.



rankamaitt, simpsonitt og plumbomikro-  
litt. Sjeldnere finnes alluvielt små korn  
av sammenvokst mikrolitt/simpsonitt som  
kan ha inneslutninger av rankamaitt.

**CESPLUMTANTITT**  
(Cs,Na)<sub>2</sub>(Pb,Sb)<sub>3</sub>Ta<sub>8</sub>O<sub>24</sub> Tetragonal

Navn etter kjemisk sammensetning  
CESium-PLUMbum-TANTal-ITT, be-  
skrevet av Voloshin et al. 1986 på mate-  
riale fra Manonoområdet i Zaïre.

Typematerialet stammer opprinnelig fra  
gruvemuseets samlinger ved universitetet  
i St. Petersburg.

Beskrivelse:  
Mineralet er fargeløst til grålig, gjen-  
nomskinnelig og med diamantaktig glans.  
Forekommer som årer eller avlange konk-  
resjoner i thoreaulitt, opp til 0,5 mm.  
Tvillingdannet. Forekommer sammen  
med lithiotantitt, kassiteritt, mikrolitt og  
calciotantitt.

## Lokaliteter:

Cesplumtantitt er så langt bare kjent fra type-lokaliteten i Manono i Shabaprovinsen i Zaïre, - velkjent lokalitet for thoreaulitt.

## Kommentarer:

Dette er en de få Cesiummineraler i verden, og kanskje nettopp derfor så sjelden. Det synes forøvrig som om den nærstående cesstibtantitt er noe mer utbredt.

## TAKK

En stor takk til M. Deliens og familien Safiannikoff i Belgia, og K. Hytönen, Finland for diverse opplysninger og bilder, samt T. Scott Ercit, Kanada, for verifikasjon av foorditt og ferrokolumbitt.

## REFERANSER:

- Agassiz, J.F.1954. Geologie et pegmatites stanniferes de la region Mumba-Numbi Kivu (Congo Belge). Comite National du Kivu.Nouv.serie 7,Bruxelles:1-78.
- Buttgenbach,H.1933. Mineraux du Congo belge. Ann. Soc.Geol. Belg., 56: B 327 -331
- Cassedanne, J. & J. 1981. The Urubu pegmatite and vicinity. Miner.Rec.,12:73-77
- Cerny, P. et al.1988. Foordite,  $\text{SnNb}_2\text{O}_6$ , a new mineral species, and the foordite-thoreaulite series. Can.Miner., 26.889-898
- Cerny, P. et al.1998. Mineralogy and petrology of the Tanco rare-element pegmatite deposit, Southeastern Manitoba. IMA 17<sup>th</sup> general meeting Toronto.Field Trip Guidebook B6:1-74
- Hogarth, D.D.1977.Classification and nomenclature of the pyrochlore group. Amer.Min.,62:403-410
- Kauranne,K.1995. Obituary.Kalervo Rankama. Precamb. Res.,74:253
- Khvostova, S.I.et al.1983. Tin-bearing tantalniobates and their typomorphic features.Rare minerals of the tin-bearing tantalniobate group. Inter.Geol.Rev.,25:922-932
- Kristiansen, R.1998. Apropos kontakt med stein i Zimbabwe. STEIN, 25: 20-21
- Lepersonne, J.1974?. Hommage a Jacques Thoreau. Bull. Class. Sci. Acad.Royal Belg.,5 serie, 59:412-413.
- McBirney, A.1998. Obituary.Haroun Tazieff (1914-98).Volcanologist, and authority on natural hazards. NATURE,392:444
- Melon, J. & Toussaint, J.1950. La thoreaulite de Kubitaka (Punia, Maniema, Congo Belge) et la cristallographie de la thoreaulite. Ann.Soc.Geol.Belg., 74:B25-32
- Moredski, P.J.1998. Eugene Edvard Foord, 1946-1998. Can.Miner.,36:251-254
- Nekrasov, I.Ya. et al.1982. Thoreaulite in rare-metal pegmatite of Siberia. Miner.Zhur.,4:11-20 (på russisk).
- Nekrasov, I.Ya. et al. 1984. The relationships among thoreaulite, lithiotantite, rankamaite and cassiterite in rare-metal pegmatites of Siberia. Miner.Zhur.6:42-54 (på russisk).
- Nixon, P. H.1995. Memorial of Oleg von Knorring 1915-1994. Amer.Min., 80:189-190
- Raade, G. & Kristiansen, R.2000.Mineralogy and geochemistry of the Heftejern granite pegmatiteTørdal: a progress report. Norsk Bergverksmuseums Skr.,17:19-25
- Safiannikoff, A. & van Wambeke, L.1961. Sur un terme plombifere du group pyrochlore-microlite. Bull.Soc.franc.min.Crist.84:382-384
- Safiannikoff,A. & van Wambeke, L.1967.La pegmatite radioactive a beryl de Kobokobo et les autres venues pegmatitiques et filoniennes de la region de Kamituga - Kivu - Rep. du Congo. Miner.Dep.,2:119-130
- Safiannikoff,A.1980. Instinct human et inhumain. La Pensée Universelle, Paris. 318 pp.
- Sahama,Th.G. et al.1973. Andremeyerite, a new barium iron silicate from Nyiragongo, Zaïre. Bull.Soc.Finland, 45:1-8
- Stepanov,V.I. et al.1982.Plumbomicrolite from amazonite pegmatite of Mount Ploskaya, its first find in the USSR. Dokl.Akad.Nauk SSSR, 263:183-185 (på russisk).
- Tazieff, H.1985.Recent activity at Nyiragongo and lava-lake occurrences. Bull.Geol.Soc.Finland, 57:11-19
- van Wambeke, L.1970.The alteration processes of the complex titano-niobo-tantalates and their consequences. N.Jb.Miner.Abh., 112:117-149
- van Wambeke,L.1978.Kalipyrochlore, a new mineral of the pyrochlore group. Amer.Min.,63:528-530
- von Knorring,O. et al.1969. Rankamaite, a new tantalum mineral from Kivu, Congo. Bull.Geol.Soc.Finland, 41:47-56

von Knorring, O. 1970. Mineralogical and geochemical aspects of pegmatites from orogenic belts of equatorial and southern Africa. I "African magmatism and tectonics". Eds. T.N. Clifford & I.G. Gass. Oliver & Boyd Edinburgh, p.157-184.

von Knorring, O. & Fadipe, A. 1981. On the mineralogy and geochemistry of niobium and tantalum in some granite pegmatites and alkali granites of Africa. Bull. Mineral., 104:496-507

Voloshin, A.V. et al. 1983. Lithiotantite -  $\text{Li}(\text{Ta}, \text{Nb})_3\text{O}_8$  - a new mineral from granitic pegmatites in eastern Kazakhstan. Miner. Zh., 5:91-95 (på russisk).

Voloshin, A.V. et al. 1986. Cesplumtantite - a new cesium lead tantalate from granitic pegmatite. Miner. Zh., 8:92-98 (på russisk).

Voloshin, A.V. et al. 1988. The mineralogy of the tantalum and niobium in rare-metal pegmatites. "Nauka", Leningrad. 239 pp. (på russisk).

## APPENDIKS

Idet STEIN går i trykken får vi vite at etterspørselen etter TANTAL har blitt særdeles stor

i global sammenheng med spesiell fokus på Zaïre.

I Zaïre/Kongo pågår kampene (bokstavelig talt) for fullt om det «grå gullet», - eller COLTAN som det kalles. Dette holder bl.a. drapsmaskinene gående i borgerkrigene som knuser landet.

Coltan er en forkortelse for **kolumbitt/tantalitt** og begge inneholder tantal.

Metallets egenskaper er meget velegnet for den nye generasjon med mobiltelefon-teknologi og dataspillet PlayStation2, og har fått prisen på coltan til å gå i været. Mer enn 4000 kr/kg er toppnoteringen på verdensmarkedet. Coltan (tantal) har tidligere vært benyttet i våpenproduksjon, atomreaktorer og satellitter. Zaïre har en av verdens største forekomster av coltan, og spesielt i den østlige Kivu-provinsen finnes store alluviale reserver. Kampen om tilgangen til mineralrikdommene er nå først og fremst rettet mot coltan, - noe som gjør at krigsherrene jakter videre, og krigen langt fra er over. Og imens dør kongolesere - hver dag, i jakten på det "grå gull".

# ALT DU TRENGER PÅ ETT STED!

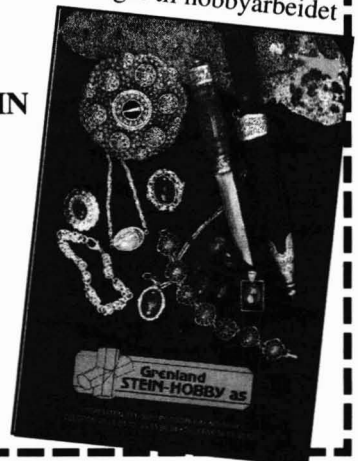
- \* UTROLIG UTVALG AV SLIPT OG USLIPT SMYKKESTEIN
- \* VERKTØY OG MASKINER FOR BEARBEIDING AV STEIN
- \* DIAMANTSLIPEUTSTYR FOR STEIN OG METALLER
- \* EKTE OG UEKTE INNFATNINGER
- \* KNIVMAKERUTSTYR OG VERKTØY
- \* LÆR I MANGE KVALITETER
- \* SØLV OG SØLVSMEDUTSTYR
- \* RIMELIG OG GODT NYSØLV
- \* UTSTYR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

I vår flotte, 92-siders katalog finner du alt du trenger til hobbyarbeidet



Storgt 211, 3912 Porsgrunn

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



# GEOLOGITUR TIL KINA

*Tekst og foto: Tor-Arne Rønning.*

Reiseselskapet Taiji Bureau As hadde en annonse i "Stein" vinteren 2000, tematur "Stein & kultur" til Kina. 8 meldte seg på turen, og det har ingen av oss angret på, for maken til opplevelse og service skal man lete lenge etter. Turstart 3. november og hjemkomst 17. november 2000.

Vi som reistes var Egil Frisvoll, Anne Kari Skarstein og Niels Jørgen Abildgaard (begge fra Oslo Geologiforening), Else og Jan Berggren, Vidar Nordbakken, Ola Bredalen og Tor-Arne Rønning (alle 5 fra Solør og Omegn Geologiforening).

Etter en lang flytur med China Air landet vi forventningsfulle på Beijing Capital Airprt.

Her ble vi møtt av vår kinesiske guide: Xu Li (Da Li). Hyggelig kar, som vi alle kom godt overens med, snakket bra engelsk. Hotellet vårt i Beijing "Garden View Hotell" var helt topp.

Ikke nok med vår guide, de stilt opp med minibuss med sjåfør, videodame, geologimuseumsdirektør som alle var med oss de dagene vi tilbrakte i Beijing.

## Beijing

Turen starter naturligvis i den 3 000 år gamle Beijing, Kinas hovedstat. I alt 33 keisere har regjert landet herifra. I byen bor det ca. 12 millioner, men bare 10 prosent har bil, de fleste bruker sykkel som fremkomstmiddel. Lengste gata i byen er 50km lang den går tvers gjennom byen, her ligger høye flotte bygninger side om side med eldre hus, men byen er i ferd med å få et moderne storby preg, størrelse 120 kvadrat kilometer.

At vi skulle få se mer enn storbyer det visste vi, for vi hadde et stramt program foran oss.

Vi bodde 7 netter i Beijing, hadde ei lang togreise på 15 timer med overnatting på toget, og overnattet på 5 forskjellige hoteller i Hunan provinsen, der ble vi bli transportert med minibuss en rundtur på 1800 km.

I likhet med alle turister besøkte vi: "Himmelens Tempel, fra 1420. Tempelet har vært Kinas største helligdom, der keiserne kom hvert år for å tilbe gudene for god avling.

"Sommerpallaset", tidligere sommersted til keiserfamilien og i dag byens største parkanlegg. Palasset har vann, fjell og over 3 000 vakre hus,

paviljonger, broer og en 728m lang og nydelig dekorerte utekorridor.

"Den forbudte by", palasset har 9 999 rom og haller og er verdens største museum for orientalsk kunst. Den ble bygget på 1400 tallet, av 1 millioner arbeidere. Det har bodd 24 keisere her.

"Den himmelske freds plass" ligger også like ved. "Den forbudte by".

"Silkemarkedet", "Beijing emaljefabrikk" og "Den Kinesiske Mur" besøke vi de siste dagene før hjemreisen.

Alle disse severdighetene var en opplevelse. Det var moro å oppleve den kinesiske kulturen. Men det var nok mineraler vi hadde tatt turen for å finne, kjøpe og se som stod høyest for oss.

Maten var helt spesiell, mye nye retter, vi lærte fort å bruke spisepinner for gaffel og kniv fikk vi ikke, etter noen dager gikk det greit å spise, som for eksempel peanøtter med pinner!

Andre dagen var vi på "Panjiayuan Marked" et stort stein marked på størrelse med et par fotballbaner, her var det mye spennende, øyene ble store og våte, mye fint. Ferdig slipte pyntegjenstander av alle typer i forskjellige typer stein. Mye var av kinesisk jade, som er delt opp i over 30 typer med mange fargevarianter.

Kinesisk stein, store fine stuffer av mange sjeldne mineraler, her var det bare å by og det var ikke vanskelig å prute for alle ville selge, det var bare stoppe eller ta en titt på noen av stoffene.

Jeg tror alle kjøpte seg fine, sjeldne stuffer, men en kunne også bli lurt hvis en ikke hadde peiling på pris og kvalitet, men vi var så heldige å ha med en kinesisk geologimuseumsdirektør.

Etter et par timer på markedet bar det videre til Baoguosi mineralmuseum, hvor museumsdirektøren viste oss rundt. Alle kjøpte den kinesiske geologiboka som vi også fikk signert. Noen stuffer med fine krystaller og fossiler ble kjøpt her. Inne i bakgården var det også et antikkmarked hvor mye kunne kjøpes for en billig penge.

I Kina finns det bare en geologiforening med ca 100 medlemmer, og en av disse, Mr. Wuzengi og hans familie, besøkte vi. Det var ikke store huset han hadde, men et stort utvalg av mineraler og enkeltkrystaller hadde han. Mesteparten hadde han selv funnet i Kina og i Tibet, han var også en mester til å fasettslipe, og litt handel ble det også her. Jeg kjøpte noen fine øredobber i rubin og gull av ham som min kone fikk til jul.

På aftenen fjerde dagen forlot vi Beijing jernbanestasjon for å fortsette ferden sørover med tog.



*Antimonittstuffer fra gruva i Lanyshuijiang i (Hunan province).*

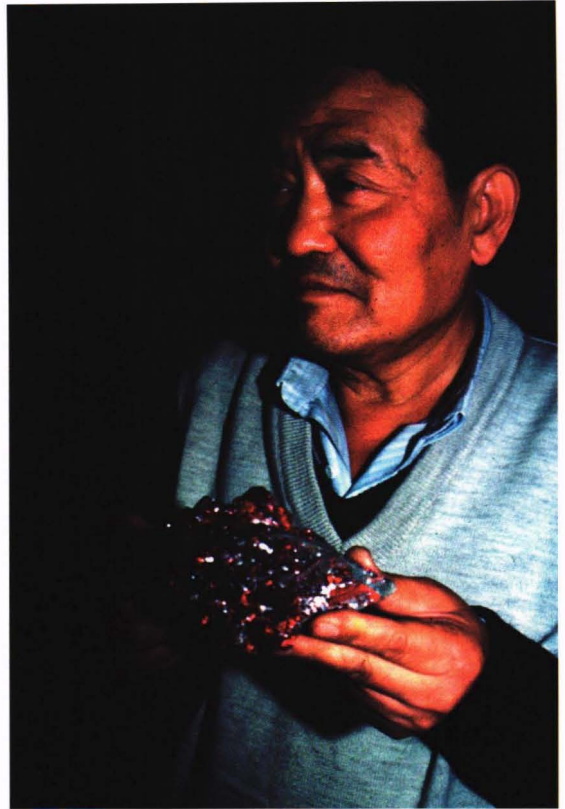
Beijing jernbanestasjon har ca. en million reisende innom hvert døgn, og alle jernbanespor er doble.

Heldigvis hadde vi sovekupeer med plass til fire personer. Toghastigheten ble oppgitt til å være ca 160 km/ time og toget stoppet bare to ganger før ankomststasjonen i hovedstad Changsha i Hunan provinsen. Vi hadde nå forflyttet oss ca. 1600km sør- over.

### **Hunan provinsen**

Ny minibuss med sjåfør, lokal guide, professor og direktør av Hunan Museum of Geology, Mr. Liu Deyi, (som vi fikk god kontakt med selv om han ikke kunne stort engelsk), hovedguiden Da Li var med oss hele tiden. I Changsha besøkte vi Provincial Geological Museum som har en av de beste samlingene av kinesiske mineraler. Vi ble nok litt skuffet av museet, for så mye støy på hyller og glassmontere har jeg aldri sett på noe museum.

Det var mange fine og store stuffer fra Kina, men også fra andre land. Niels overrakte Norges nasjonal stein "Thulitt" til museet. Foruten stein var det fossiler, store og små, som for eksempel dinosaur-



*Privat besøk i Beijing hos Mr. Wuzengi (medlem av den eneste geologiforening i Kina med ca. 100 medlemmer) , viste oss litt av samlingen sin. Her med en flott stoff "Realgar"*

egg og et skjellet av en dinosaur.

I etasjen over museet kunne vi få kjøpe mineraler og enkeltkrystaller. Mange benyttet seg av det. Da vi gikk ut igjen hadde flere med seg granater, fluorittkrystaller, pyromorfit, cinnabar, eller andre kinesiske mineraler.

Videre samme dag med buss 210km til Changde.

Neste dag stod vi opp tidlig, for i dag skulle vi kjøre til Shimen hvor vi skulle besøke "The Realgar Mine" oppe i fjellet. Det ble noen mil med smal vei gjennom små landsbyer, hvor det krydde av folk som tittet på oss. Her ble vi meget godt mottatt av gruvesjefen mr. Qinzuo zhong. Vi fikk en fin brosjyre og litt historikk om gruva og dens drift.

Den har vært i drift i mer enn 1500 år ble det fortalt. Her finnes realgar og orpiment.

Realgar brukes til så mangt , også til framstilling av arsenikk, Det røde materialet blir til pulverform i dag , men i ren tilstand er det en rødt fint krystall. Det var visst første gang at noen fra Europa fikk gå ned i gruva.



*Utenfor den dype sjakta til "Antimonittgruva". Første rekke fra venstre: Egil Frisvoll, Niels Jørgen Abildgaard, Xu Li (Da Li) vår guid, Else Berggren og Tor-Arne Rønning.*

*Bakerst fra venstre: Vidar Nordbakken, gruvearbeider, Mr. Liu Deyi professor og direktør av Hunan Museum of Geology, Ola Bredalen, Kineser fra gruva, Anne Kari Skarstein, Jan Berggren og Mr. Zhang Genshen gruvesjef.*

Vi ble heist ned til sjakten på 142m. Men det var ikke godt å finne noe da vi bare hadde noen få lommelykter på 15 personer, alle fant i hvert fall noe, det var varmt og bløtt der nede.

Vi forlot en blid gruvesjef og hans stab.

En lang busstur igjen, 250 km gjennom et kupert fjellandskap, jeg fikk et inntrykk om hvordan kineserne levde og bodde i dette området, ferden gikk gjennom byene Kili, Suxiyu og til Zhangji en stor by. Bodde i 19 etasje i et (fire stjernes) luksushotell med over 30 etasjer.

Påfølgende dag ble bare busskjøring med innlagte pauser, passerte både små og litt større byer, 304km (ca 12 timer) før vi nådde Feny Huany.

Et dårlig hotell, nesten ingenting virket, kaldt og utrivelig, her skulle vi bo to netter, men vi viste at neste hotell var helt topp.

Vi var nå kommet til dag syv på turen. Først måtte vi innom en politistasjon for å få tillatelse til å kjøre opp til Cinnabar gruva. En politimann ble med til gruva. Bussen tok seg oppover en humpet, smal og dårlig vei, det tok to timer kjøring til en liten gruelandsby, Guizhou Province Tongeen. Møtte så lokalbefolkningen på dette lille stedet, frosne etter en kald busstur (varmeapparatet i bussen hadde gått stykker). I et gammelt hus med en koksovn som ble fyrt opp fikk vi varmen igjen. Gruvesjefene tok imot oss her, det hadde nok heller ikke vært noen fra



*Her er vi på "Panjiayuan markedet" (steinmarked) i Beijing.*



*På "den kinesiske muren".*

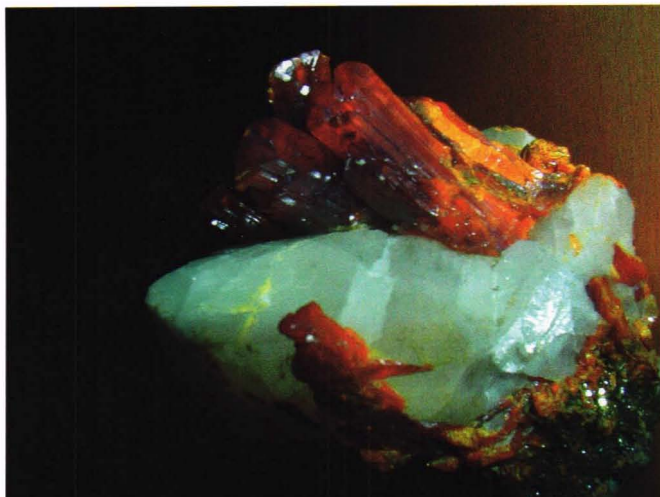
*Foran fra venstre: Tor-Arne Rønning, Vidar Nordbakken, Egil Frisvoll og Jan Berggren. Bak fra venstre: Ola Bredalen, Anne Kari Skarstein, Niels Jørgen Abildgaard og Else Berggren.*

vårt kontinent her før, fortalte Da Li. På det meste hadde det jobbet ca. tre tusen gruvearbeidere her. Gruvene var nå stengt, så vi måtte ta til takke med å lete på noen gruvetipper.

Men først måtte vi spise i landsbyens eneste spisested. Maten ble laget ute på gata, vi satt rundt et ildsted med ei gryte over. Alle satt på noen små lave stoler, det var fullt av gruvesjefer og landsbyinnbyggere inne i dette trange lokalet, men maten smakte meget godt på dette primitive stedet. Den stemningen må man bare oppleve. Den kan ikke beskrives.

Så kjørte vi opp til gruvetippene og noen fant fine "Cinnabar=sinober" krystaller.

Etter at politimannen hadde forlatt bussen nede ved politistasjonen ringte gruvesjefen etter en selger som hadde med seg cinnabarkrystaller. Vi kjøpte 15 fine stuffer for 3500 yen (ca. 3900 norske kro-



*Orpiment krystaller i (Hunan province).*



*Realgar i Shimen (Hunan province).*

ner), som vi fordelte på hotellet om kvelden.

Dag åtte ble det bare busskjøring, men ingen sure minner for det. Vi så og opplevde mye langs landeveien. Stoppet når det var noe spennende å se på eller fotografere, eller kanskje noen ville meisle i veikanten på fjellet. Vi kjørte over høye fjell og ned i dype daler, smale og svingete veier. Høyeste veikpunkt var 14- 1500 meter over havet, fjellets navn Xuefeng. Det hang is på trærne og tåka var tykk oppe i fjellet. Ferjet over elva Wanjiang på ei provisorisk ferje. Om kvelden ble det fortalt at vi hadde kjørt 310 km.

Bare et gruvebesøk gjenstod før vi skulle forlate Hunan, nemlig Xikuangshan, "Verdens antimonhovedstad".

Mr. Zhang Genshen guidet oss ned i gruva. Her

fikk alle bukser, jakke, støvler og bambushjelm. Det var mye vann i gruvegangene og bambushjelmene skulle skydde oss mot de elektriske ledningene som hang under gruvetaket nede i sjakten, de var ikke isolert.

Ble heist ned 400m og da var vi faktisk 36 meter under havet. Temperaturen skulle vistnok være ca. 30 varmegrader. Her nede kunne vi se antimonittstavene på kryss og tvers i vegger og tak. Her ble det meislet løs mange fine stuffer som vi fikk med hjem.

Litt av en opplevelse å få se hvordan arbeidsforholdene var her nede.

Ut på landeveien igjen kjørte vi 304 km gjennom byene Lianyuan, Loudi, Xiangxiang, Xiangtan og til Changsha. Et femstjerners hotell topp og service ble vår siste natt før vi ble fraktet med fly tilbake til Beijing igjen, flytiden var bare 2 timer.

Dagene gikk veldig fort, egentlig skulle vi besøkt ei kobbergruve og den berømte Poyuegrotten, et svært sjeldent jordfallshull med nesten alle former av dryppsteiner, men tiden ble for knapp, slik at det måtte vi dessverre stå over.

### **Tilbake i Beijing**

Fire dager igjen til hjemreise. Mer sightseeing i Beijing. Vi besøkte Yan Qing og Petrified Wood Park, hvor det var rester etter forsteinede trær, mange fant noen fine stykker forsteinet tre. Ut på ettermiddagen klatret vi oppover den eldste kinesiske mur "Huang Huachen Great Wall" som ikke er restaurert i det hele tatt, det var vanskelig

og meget bratt å ta seg fram her. Tilbake til hotellet, 350 km kjørt den dagen. Men vi var ikke fornøyd med dette murbesøket alle ville på den store Kinesiske muren som alle turister besøker. Stedet hvor vi skulle oppleve muren var Mutianyu Great Wall. Det var litt av et byggverk hele muren er 6 700 km lang, 6-7 meter høy, 3.7 m bred innvendig og den går over fjelltoppene. Her var det nok ikke lett å ta seg over under krig.

Kinesere på ene siden og mongoler på andre siden. Nedenfor og oppe på muren ble vi møtt av selgere. Steinpark, museum og suvenirmarked nedenfor muren.

På kvelden besøkte vi "Silkemarkedet" og Beijings flotteste "Pekingand restaurant", det smakte.



Siste dag shopping på egen hånd og sortering av stein og stuffer, koffertene var nok dobbelt så tunge hjem til Norge. De veide bagasjen, men ingen måtte betale for overvekt.

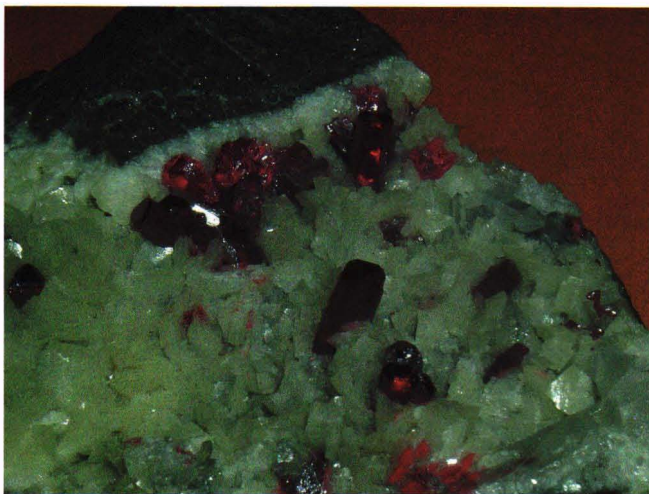
Ola Bredalen overrakt hovedguiden vår Da Li steinslips fra oss alle.

Med andre ord en kjempetur, den kan varmt anbefales, ikke dyr når en tar i betraktning alt vi har fått oppleve av "stein og kultur" på disse to ukene.

Skulle du dra på en lignende tur så ta kontakt med **TIAIJI BUREAU AS, Kinaspesialisten, Valkyriegt. 15, Postboks 5925 Majorstua, 0308 OSLO.**

Skulle det være noen spørsmål så ta kontakt med noen av oss som var med på denne turen, kanskje kan vi gi svar.

Tor-Arne Rønning  
torarner@start.no



*To cinnabarstuffer ,(Guizhou province).*



## Setesdal MINERAL PARK

*"Det må sees for å bli trodd"*

4737 HORNNES  
www.mineralparken.no  
Tlf./Fax: 37 93 13 10  
Kontor og gruppebestilling  
Tlf.: 38 00 30 70  
Fax: 38 00 30 71

**15-17. juni og 24-26. august 2001.**

Mineral messe/treff med gruvetur til Baryttgruver på Lista, samt at distriktets 3 øvrige gruver har nysprengt. Påmelding til gruveturene. Mulighet for bytte og salg av mineraler.

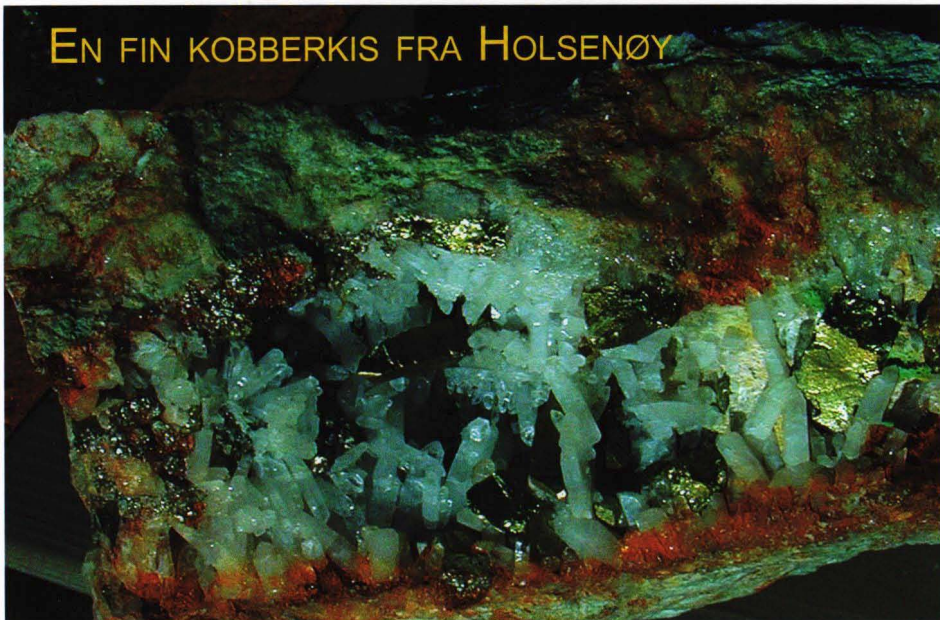
**Mineral messe/treff, ingen bordleie. Bytte, veiledning.**

**Åpent fra 5. mai –30. september 2001**

**Kafeteria - båtutleie - mineralsalg - firma/private arrangement**



## EN FIN KOBBERKIS FRA HOLSENØY



*Denne stoffen med kobberkis i kvarts er fra Holsenøy. Største krystall er ca. 2,5 cm. Samling Hans Christian Berntsen. Foto STEIN/ghw*

### Redaksjon:

\* Redaktør; Geir Henning Wiik, N 2740 Roa, \* Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, 0561 Oslo -  
\* Inge Bryhni, Mineralogisk-Geologisk Museum, Sars gt. 1, 0562 Oslo - \* Roy Kristiansen  
\* Knut Eldjarn, Blinken 43, N 1349 Rykkin, tlf. 67 13 34 96 \* Claus Hedegaard, Storgade 71, DK-8882  
Faarvang tel. 8687 1400, fax 8687 1922 \* Ronald Werner.  
\* NAGS/STEINs hjemmeside, <http://www.nags.net>.

**Redaktion Sverige:** \* Lennart Thorin, Slumnäsvägen 28, S-135 61 Tyresö, tel 087701927 \*  
Bertil Otter, tel 0850028901 \* Holger Buentke, tel 50140512 \* Tore Steen, Säbyg. 27, S- 71931  
Vintrosa, tel 019 294349 \* Peter Lyckberg, tel.031 16 06 26 \* Prenumeration och Redaktions-  
koordinator Siw Knoke, Tvinnaregatan 78, S-621 48 Visby.

E-post adresse til Stein: [h.j.berg@toyen.uio.no](mailto:h.j.berg@toyen.uio.no) eller: [steingw@online.no](mailto:steingw@online.no)

STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK 170,-/  
SEK 185/år. Dette kan bestilles og innbetales til: Postgirokt 0803 2734333. Adr. STEIN, N- 2740 Roa  
Sverige: Postgirokonto 620 92 82 - 0. Adr. STEIN, Box 5527, S-621 05 Visby.

© 2001

Rettigheter STEIN og den enkelte forfatter  
ISSN 0802-9121

Grafisk utforming: Hadelands Bergverk/Media

### Styret i Magasinet STEIN AS:

Styreleder: Harald O. Folvik. Adr.: Tormodsvei 12, 1473 Skårer. Telefon privat: 67 90 42 04,  
telefon jobb: 51 95 77 42 faks jobb 51 95 75 40, mobil: 90 05 83 20, e-mail jobb:

[harald.folvik@ekoall.com](mailto:harald.folvik@ekoall.com), e-mail privat: [haraldfo@eunet.no](mailto:haraldfo@eunet.no),

Styrmedlem: 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: Asbjørn Johansen

Styremedlem: Bjørn Otto Hansen

# 3. NAGS



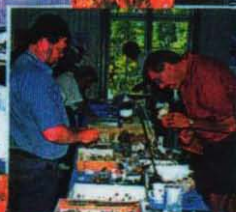
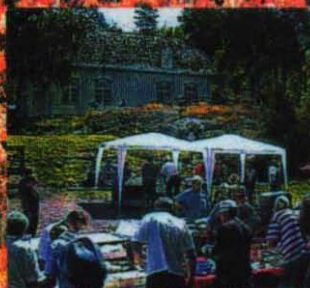
# Steintreff



20.-22.  
juli  
2001



# EIDSFLOSS



## Program:

Fredag kl. 15 – 20:  
Steinmesse med  
salg og utstillinger

Lørdag kl. 10 – 18:  
Steinmessedag med  
utstillinger, salg og  
barneaktiviteter

Lørdag kl. 20:  
Messefest med gryterett,  
musikk og auksjon

Søndag kl. 11:  
Foredrag: Gull i Norge  
ved Niels J. Abildgaard

Søndag kl. 13:  
Turer til steinforekomster  
og geologiske severdigheter  
Steinmessa fortsetter ute

Arrangementet støttes av:



Gjensidige  
NOR

Hof



Arrangementet støttes av:

