

NORDISK MAGASIN FOR POPULÆR GEOLOGI

STEIN

JULI/SEPT. 1991 18. ÅRGANG NR. 3. LØSSALG KR 35,-





Det var mange kjente fjes å se på Gol



Det ble let med stor iver i haugene

STEIN Nr. 3 1991. 18. årgang

Utgitt av Norske Amatørgologers Sammenslutning i samarbeid med Svenska Amatørgologers Riksförbund.

STEIN

Redaktør:

Geir Henning Wiik

2740 Roa

Tlf. 063 26 159 kl. 09.00-15.00

I redaksjonen:

O. T. Ljøstad

Elgveien 30

2400 Elverum

Tlf. 064 10 299

Bjørn Holt

Karjolv. 51, 1600 Fredrikstad

Tlf. 09 39 07 78

Tore Steen

Säbygatan 27

S-715 00 Vintrosa

Peter Lyckberg

Box 31042

S-41318 Göteborg

Annonser:

Tlf. 09 14 61 88 Fax: 09 14 63 90

STEIN kommer ut fire ganger pr.

år og blir sendt alle medlems-

foreningene i NAGS og SARF i

det antall som ønskes. Enkeltper-

soner kan tegne abonnement og

vil da få tilsendt STEIN direkte.

Pris kr 150,- pr. år

Postgirokonto: 0803 2734333

STEIN/NAGS-Nytt

N-2740 Roa

NAGS sekretariat:

Bergen og Omegn

Geologiforening

Formann: Norvall Nikolaisen

Postboks 321

N-5751 Odda

Sekretær:

Berit Nicolaisen

Vestre Hops vei 3, 5030 Hop

Kasserer:

Eva Ryland

Sollien 126, 5030 Landås

SARF styrelse

Ordförande: Rolf Lindén

Hötorget 4

68 200 Filipstad

Sekretærer: Tore Steen

Säbygatan 27

715 00 Vintrosa

Kassör: Lennart Werner

Blombackavägen 13

682 00 Filipstad

ISSN 0802-9121

Innhold

Kan mineraler vernes? <i>Rupert Hochleitner</i>	2
Redaksjonelt 1 <i>Roald Ellingsen</i>	4
Redaksjonelt 2 <i>ghw</i>	5
Steintreff på Pers Hotell, Gol <i>Niels J. Abildgaard</i>	7
Meldinger	9
Graptolittskifrene ved Slemmestad, etasje 3b <i>Magne Høyberget</i>	11
Sett og hørt	17
Annorlunda kunstverk i sten <i>Runa Patel</i>	26
Hvordan man finner et nytt mineral <i>Astrid Haugen</i> <i>og Hans Vidar Ellingsen</i>	28
Medlemsforeninger i SARF	30
Ein titt i eit hi <i>Svenn Arre Kleivane</i>	31
Befaringen på Hardangervidda <i>ghw</i>	32

Forsidebilde: Titanitt fra Fauske. Lengste krystall 4,3 cm. Funnet 27. juni 1991. Står i utstilling på Pers Hotell, Gol

Foto: O. T. Ljøstad

Samling: Jan Holt, Gol

KAN MINERALER VERNES?

Lederartikkel i Lapis 6 '91 av Rupert Hochleitner.

Selvfølgelig, vil du si, man kan f.eks. oppbevare dem støvfritt, stille dem opp på en slik måte at de ikke faller ned av vanvare, eller sogar oppbevare spesielt verdifulle eksemplarer i sikkerhetsskap.

Det er likevel ikke hva som menes her. Man verner jo dyr og planter og likeså deres tilholdssteder. Hvorfor da ikke også mineraler? Skulle man ikke her, på samme måte som med et spesielt funnsted for tallrike orkideer eller med hekkeområdet til en sjelden fugleart, også verne mineralforekomster?

For å komme dette problemet nærmere inn på livet, må vi først og en gang for alle, danne oss et klart bilde av hva den grunnleggende forskjell er mellom planter og dyr på den ene siden og mineraler på den annen: Mineraler kan ikke formere seg. Et minerals syklus er helt annerledes enn den til en levende skapning. Fra tiden for et minerals tilblivelse kan det ha gått mange millioner år, som det har tilbrakt godt beskyttet i jordens indre. Men når mineralet blir ødelagt gjennom forvitring på jordoverflaten, blir det ikke nødvendigvis erstattet av etterkommere, slik tilfellet er hos dyr og planter.

Forholdet er altså: Blir et mineral, som gjennom geologiske prosesser er brakt opp til jordoverflaten, ødelagt der av forvitring (en dagligdags foreteelse på vår jord), da er dette skjedd en gang for alltid. Bergkrystallen, som blir revet i stykker av isens krefter i en åpen sprekke i høyfjellet, eller blir knust i et steinras ved nedstyrning av en bergvegg, er tapt for godt.

SAMLING ER AKTIVT MINERALVERN

Vern av mineraler trenger altså ikke bety ganske enkelt å la dem ligge akkurat slik

som de forekommer (selv med ovennevnte orkidefunn er det det dummeste man kan gjøre). Nei, tvert i mot, disse mineralene kan man bare beskytte mot ødeleggelse gjennom forvitring ved å fjerne dem, og oppbevare dem sikkert, som i en samling eller i et museum. Bare slik kan man bryte det kretsløp som alltid ender med mineralets ødeleggelse på jordoverflaten.

Mineralsamling er derfor, nærmere betraktet, aktivt mineralvern!

Det finnes mineralstuffer som regelrett teller med blant et folks kulturarv, som muligens de historiske, saksiske sølvstuffer, eller mange alpine mineralstuffer f.eks. i Wiener Naturhistorisches Museum. Hva ville da disse stuffer ha vært uten sin redningsmann, nemlig den som samlet dem inn? Slått i knas, malt i stykker, løst opp og tilintetgjort, og i tilfellet sølv vel ganske enkelt smeltet!

Man må derfor se på begrepet "mineralvern" fra et helt annet synspunkt enn vern av dyr, planter og deres lokaliteter. Man kan ikke ganske enkelt bygge en hall over alle mineralforekomster for å bevare dem fra forvitringens ødeleggelser, ikke en gang over de viktigste. Mang en egn ville se svært eiendommelig ut; Forestill deg en gang Alpene, stenket med skrikende, små hus, hvert av dem over en alpin sprekk – en gru for alle naturelskende mennesker. Det ville forøvrig også være et ikke ønsket inngrep i naturens kretsløp. Nedbrytningen av jordoverflaten betyr nå engang slutten for ethvert minerals utvikling – og dette kretsløpet kan bare brytes ved at man

henter mineralet ut av denne prosessen, slik som når man samler det inn.

VERN AV NATURMINNES- MERKER

Selvfølgelig er det nødvendig, og også mulig, å verne hele geologiske enheter, tenkt bare på slike storartede naturseverdigheter som Grand Canyon eller Yellowstone Park. Dette er imidlertid noe annet, her blir helt bevisst et bemerkelsesverdig område vernet, med den samlede, iboende dynamikk. Her skal man ikke verne et enkelt steinbrudd eller et mineral, men hele den naturlige ødeleggelse av enkelte av dens deler.

La meg derfor gjenta nok en gang: Mineraler kan man bare virkelig verne mot naturlig ødeleggelse i en mineral-samling, eller i museet.

Men dette skal likevel naturligvis ikke bety at "mineralenes beskytter", dvs. samleren, nå skal kunne skalte og valte som han selv vil. Det finnes f.eks. flere

områder av naturvernet som kan bli berørt ved mineralsamling. Dyr- og plantelivet må ikke få lov til å bli skadelidende gjennom mineralsamlingen. Det må ikke skje at "mineralenes beskytter" ikke bryr seg om vern av andre deler av naturen i den verden vi lever i, eller møter dette med forakt eller til og med ødeleggelse. Som overalt ved natur uberørt av mennesker må det også her herske en forståelsesfull likevekt mellom mineralsamling og naturvern.

Men nettopp derfor må de selvpnevnte mineralenes beskytter, de som straks kunne ville forby enhver samler å lete, spørre seg selv om det egentlig ikke kan skjule seg helt andre interesser bak et forbud, det være seg økonomiske eller publisitetshungrige. Slik kan de iallfall ikke verne om mineralene, i høyden forhindre at de kan glede mennesker i samlinger og museer, eller stå til vitenskaps disposisjon.

Oversatt av Roald Ellingsen

Klokker – Mineraler Termometere – Råstein Penneholdere – Steinknekkere Bokstøtter



Mineralvern – et apropos til lederartikkelen i Lapis. Rupert Hochleitners tese er interessant: Mineralsamling som den ypperste form for mineralvern!

Artikkelen, som er skrevet ut i fra mellomeuropeiske forhold, reiser imidlertid også en del nødvendige og påtrengende spørsmål angående situasjonen her hjemme på berget (bokstavelig talt). Noen av disse vil jeg her berøre i det følgende, enkelte av disse og andre kan være diskutert tidligere, mens atter andre problemstillinger kanskje gjenstår å formulere. På den ene side kan vi se på myndighetenes rolle innen mineralvern:

Konferer f.eks. oversikten i NAGS-Nytt 2 '89 over nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservater I og II og naturminner I og II: Konferer videre det tilsiktede, men juridisk ikke holdbare vern av anatasforekomsten i Matskorhæ (se artikkel i NAGS-Nytt 1 '90). Er de lovgivende og forvaltende myndigheter, som jeg med et noe annet utgangspunkt påsto i min artikkel i NAGS-Nytt 2 '90, her virkelig "på ville veier"? Det er grunnlag for å spørre: Er de offentlige organer, på statlig og fylkeskommunalt plan, i det hele kompetente til å vurdere mineralvern?

Hva vil (bør) mineralvern i Norge bety? Å bygge hus over "Grisebingen" og tilsvarende forekomster? Eller tvert i mot tillate (og kanskje regelrett oppmuntre til) innsamling fra spesielt interessante forekomster? Hva med å foreslå overfor myndighetene bruk av geologiforeningene og deres medlemmer aktivt i en form for "mineralberging" i kontrollerte former?

Og hva med mineralvern sett i forhold til vegmyndighetenes arbeid og ansvar? La oss gjøre et tankeeksperiment: Ved valg av endelig trase for bygging av en ny vei, skal da en eventuell kunnskap/antagelse om forekomsten av et spesielt interessant mineral påvirke trasveivalget? I så fall, skal veien da legges utenom for å "verne" mineralherlighetene? Eller, skal kanskje nettop den traseen velges, som kan bringe herlighetene opp og fram i dagen, og inn i samlinger og/eller museer, hvor først et endelig vern kan etableres? – Har vegmyndighetene i det hele tatt noe ansvar (eller burde de ha det) for å ta vare på (eller sørge for at andre tar vare på) mineralfunn som dukker opp bokstavelig talt i deres vei?

På den annen side må vi som mineralsamlere også rette søkelyset på vår egen rolle:

Vi må f.eks. spørre: Hva må til på samlersiden for at Hoch-

leitners tese skal være sann? Hva er vår holdning og vårt ambisjonsnivå som samlere til de unike og ikke reproduerbare "skatter" som vi slik "høster" av naturen? Høstes de med tilstrekkelig forsiktighet og andektighet (eller er man kanskje fornøyd med en hel berget krystall av 10 opprinnelige)? Fraktes og oppbevares mineralene omsorgsfullt nok? Tilgodeses andre, samlere eller institusjoner, med interessant materiale? Eller fjernes kanskje uansett mest mulig fra funnstedet, samtidig som hele funnet blir liggende og støve ned hos finneren? Eller deler man gjerne likevel med andre, bare prisen er høy nok? – Ikke minst nettopp den siden av saken, dvs. kommersialiseringen av mineralsamlingen, kan det være nødvendig å sette under ny og gjentatt debatt.

Dette leder igjen til spørsmålet om vi har behov for et eget sett "Mineralsamlerens Ethiske Regler" eller "Æreskodeks" om man vil. Burde ikke tiden være inne til å fastslå at dette er en selvskrevet og prioritert oppgave for NAGS? Hvilke oppgaver av større viktighet har NAGS? – Temaet har tidligere vært reist i NAGS-Nytt, bl.a. ved GHW i nr. 4 '89, tilsynelatende uten at det til denne tid har avstedkommet noen konkrete resultater.

Som tidligere nevnt, spørsmålene er mange, og svarmulighetene enda flere. I denne omgang skal imidlertid jeg begrense min rolle til spørrerens. Det ville nå være ønskelig og naturlig med en debatt langs disse linjer her i STEINs spalter. I neste omgang kan dette være et bidrag til å hamre ut en egen NAGS-policy vedr. mineralvern. Og dette kan igjen danne nytt grunnlag for en tiltrengt og forhåpentlig fruktbar dialog med forvaltende og lovgivende myndigheter. Vi bør her ha en masse og tilføre!

Roald Ellingsen, Haugesund.

Steinsamling, vern, fredning, kriminalitet

Steinsamling som konfliktfylt fritidsaktivitet? De fleste av våre lesere, medlemmer av geologiforeninger, vil ikke oppleve det slik.

Men vi har vel alle merket noe etterhvert. Det er ikke så enkelt lenger. I NAGS-Nytt/STEIN har vi gjort noen forsøk på å reise debatt omkring dette. Vi har bare lyktes i noen grad, og NAGS har ikke vært i stand til å følge opp dette feltet. Organisasjonen er ikke laget for å ta seg av slikt.

Dette nummeret av bladet er preget av dette saksfeltet. Vi ber om at alle setter seg godt inn i dette og at det blir drøftet i alle ledd i organisasjonen. Når ulike samfunnsinstitusjoner, enkeltpersoner og miljøorganisasjoner spør oss om hva vi driver med, hvorfor og hvordan, så har de krav på svar!

Gjestelederartikkelen er ved Rupert Hochleitner, redaktør i det tyske mineralmagasinet Lapis og Roald Ellingsen, leder i Haugaland geologiforening.

Det har vært gjennomført en befaring på Hardangervidda vest den 21. august. En herværende redaktør og etterhvert kjentmann i området var invitert med. Vi er glade for invitasjonen og møte selvsagt. Invitasjonen var ledsaget av en del dokumenter og hele 14 sider fra STEIN/NAGS-nytt. Det syntes vi var hyggelig. Noe av det andre synes vi det er riktig at våre lesere også får kjennskap til. Du finner dem på side 22.

Magne Høyberget skrev *Brachiopoder hva er det?* i nr. 2 '91. Ikke Ole Olsen som sto oppført som forfatter. Han er det ingen i redaksjonen som kjenner. Vi beklager også at **Gustav Åkerbloms** navn "falt ut" av artikkelen om radioaktive mineral. Han skrev den. red.

DETALJ OG ENGROS

Vi sender over
hele landet

BE OM KATALOG



Grenland STEIN-HOBBY

Storgt. 211, 3900 Porsgrunn
Tlf. 03-55 04 72 – 51 02 01. Fax: 03-51 30 10

SPESIALITET:

DIAMANTUTSTYR
sagblader – bor – skiver
hjul – etc.

STENSLIPING

Stikk innom oss og se vårt
store utvalg til rimelige priser.

- Slipeutstyr
- Råsten
- Innfatninger
- Mineraler
- Stensmykker
- Presangartikler
- Cabochoner i norsk
sten og mye mer

GEO-HOBBY^{AS}

Trondheimsvn. 6, Oslo 5.
Tlf. (02) 37 67 88

Åpent: 10.00 – 16.00 (13.00)
Mandag stengt.

Steintreff på Pers Hotell, Gol

Etter en vinter med liten aktivitet på mineralfronten, var det med glede jeg leste at Pers Hotell innbød alle steninteresserte til Stentreff på Gol 24.-26. mai. Det var flere alternative boformer, avpasset hvilke utgifter den enkelte ønsket å spandere på seg selv. Man kunne velge mellom å overnatte på Pers med full pensjon, bo i leiligheter eller leie hotellets hytter og sørge for matlagingen selv. De ca. 75 tilmeldte ble tatt imot av hotellets ildsjel Jan Skagen og etter at vi med full forpleining hadde inntatt en middag med et utall av vel-smakende delikatesser, gav Jan en orientering om helgens program. Deretter var det sosialt samvær, kassevis av sten ble båret inn og man begynte å bytte mineraler, utveksle erfaring og forekomster, benytte mikroskopene som var stilt til rådighet av Bico Norge A/S og som ble demonstrert av Runar Olsen.

Lørdagens første foredragsholder var Øystein Jansen fra Geologisk Museum i Bergen, han tok utgangspunkt i "Rariteter og fenomener i bergarter". Øystein snakket meget engasjert om emnet og viste samtidig en fin lysbildeserie. Foruten Norge, ble vi tatt med til bl.a. Hawaii, Færøyene, Irland, Sveits – ja til og med Danmark. Her ble mangelen på bergarter kompensert med fotos av gravstener. Vi ble vist eksempler på naturens og vannets prosesser og fulgte eroderingen av bergarter ned til småsten og sand – og tilbake igjen til sandsten, konglomerater og bergarter. Nestemann ut var stensamlermiljøets store guru Torgeir T. Garmo fra Lom. Han valgte delvis å gå ut i verdensrommet – emnet

var meteoritter. Dessuten fortalte han om de store meteornedslag på jorden og om de 12 kjente eksempler i Norge, hvor man har funnet meteoritter. Ennvidere berørte Torgeir emnet tektitter, som er en form for kjemisk glass fra verdensrommet og nevnte i den forbindelse Bøhmen, Thailand og Australia hvor spesielt mange tektitter er funnet.

Lørdag ettermiddag så vi alle (minus et par stykker som foretrakk å slappe av i hotellets badeanlegg, Tropicana) frem til en lengre tur med Johannes Dons. Som en forlengelse av Torgeirs foredrag ble vi nå tatt med ut i terrenget, hvor en komet for et par hundre millioner år siden gikk i bakken med et smell og dannet Garnåsbrek-



Mye god mat ble servert på Pers i løpet av helgen.

sjen. Området Garnås – eller Gardnos som det het tidligere, og som Dons foretrekker – ligger ca 13 km sør for Gol i Nes kommune. Her, ut til stedet hvor nedslagsfeltet lå, ble vi transportert med buss. Først til en tipp fra en stor vantunnel som går gjennom området og hvor vi naturligvis fikk med oss rikelig med stuffer. Dernest gikk turen videre oppover til det egentlige utgangspunktet. Dons har nemlig i samarbeid med Johan Naterstad nedlagt et meget betydelig forskningsarbeide i dette området. Disse to hadde i dagene før arrangementet også lagt opp en natursti nedover gjennom krateret og Dons var eminent som cicerone. Uken etter skulle naturstien presenteres for Nes kommune, som forøvrig også har bevilget penger til opplysningskilt langs ruten.

Tilbake på Pers fortsatte byttingen av sten og i mindre skala også mot kontanter, som heller ikke er et dårlig byttemiddel. Lørdagen ble avsluttet med en festmiddag etterfulgt med gaveoverrekkelser og trekning

av de heldige vinnerne i et lotteri. Premiene var bl.a. opphold på Pers Hotell – vi gratulerer de heldige. Vi som ikke vant, kommer allikevel gjerne igjen til neste års stentreff, et tiltak Jan Skagen og Pers gjennomførte på en flott måte. Forhåpentlig blir det en årlig tradisjon i mai måned på lik linje med Torgeir T. Garmos Steintreff i Lom i september.

Søndag formiddag ble de siste "forretninger" avgjort ved bordene i bytterommet eller ute på parkeringsplassen, og midt på dagen hadde de fleste begynt på hjemturen. Den ble muligvis kombinert med en avstikker til en forekomst eller to i det fine været.

Et lite skår i gleden, sett med forfatterens øyne, er at han fortsatt venter (i skrivende stund – to måneder) på å få tilsendt en Sotra-flusspatt i forbindelse med en bytteavtale, men litt svinn eller forglemmelser må man vel regne med.

Niels J. Abildgaard

Meldinger



Tremolitt fra Beiarn

Björkdalsgruvan

Björkdalsgruvan ökade under 1990 produktionstakten till drygt 700 000 ton malm/år och fick konsesjon på 1 miljon ton/år.

Under 1991 skall en malmkropp direkt öster om nuvarande dagbrott börja brytas, under våren schacktas jordtacket bort.

Kvartsgångar där synligt gull uppträder påträffas då och då, och i november 1990 bröts på 98 metersnivån en kvartsgång, som i vissa partier var rik på synligt guld och tsumoit.

I sprickor i kvartsen och intill den ljusgrå, täta tsumoiten (se NAGS NYTT 1989, s. 15) uppträder en liknande, mörkgrå fas. Röntgenundersökningar visar att det är en blandning av lika delar blyglans och hed-

leyit, Bi_7Te_3 . Under lupp uppvisar blyglansen/hedleyiten ett poröst utseende och inneslutar ibland mm stora metalliskt, brunaktigt glänsande vismutkotn. Separata, korniga vismutknölar, 2-6 mm, uppträder även längs kvartsens spricksystem.

Vid samma tillfälle hittades i och intill tsumoiten 1-5 mm stora, spaltande korn av tellurobismutit, Bi_2Te_3 . I ett par stuffar visar tellurobismutiten en kraftig blåanlöpning.

Fredrik Grensman

Noen analyser

I en pegmatitt på Dovre ble det funnet et gråblått mineral med en brun omvandlingsone i '86. Dette har senere vist seg å

være karbonat-fluorapatitt, (røntgenanalyse (XRD) av Martin Ystenes ved Inst. for uorganisk kjemi, NTH). Funnet er tidligere beskrevet i T. T. Garmos Norsk Steinbok '89, og dette er først gang karbonat-fluorapatitt blir nevnt funnet i Norge. Dette funnet må derfor regnes som første-gangsfunn fremfor funnet som ble omtalt i STEIN nr. 1 '91 fra Tvedalen. Mineralet opptrer vanligvis som 1-5 mm store runde masser i feltpat, og har dårlig eller ingen utvikling av krystallflatene. Der er funnet svært få langstrakte krystaller, men den største er 7 cm. Mineralet opptrer vanligvis i den delen av pegmatitten som er rik på granat (avrundede masser), muskovitt og orthitt (7-8 cm lange xx). Andre mineraler som er funnet i pegmatitten er gahnitt (?), beryll, schörl. (Gahnitten er ikke bestemt ved XRD-analyse, men mineralparagenesen er svært lik den opptreden mineralet har i Thorns gruve, Ryfylke). Karbonat-fluorapatitt og karbon-hydroxylapatitt ble først beskrevet av Brauns i 1916 som carbonat-apatitt. Senere er mineralet blitt beskrevet som "variantene": francolitt fra Wheal Franco, Devonshire, England og staffelitt (Sandell, Hey & McConell i 1938) fra Staffel, Tyskland. Først i 1973 ble karbonat-fluorapatitt godkjent som eget mineral, da beskrevet av McConell.

Manganbabingtonitt

En prøve fra Geiranger, og en fra Søsnes ved Molde er ved røntgen (XRD-analyse) bestemt som manganbabingtonitt. Mineralet er ikke tidligere identifisert fra Norge. Manganbabingtonitten fra Geirangerfjellet opptrer sammen med epidot, fluorapofyllitt (?) og prehnitt. Mineralene opptrer på flere sprekker i migmatittgneis, og de største manganbabingtonitt krystallene er 3 mm.

I 1989 ble det funnet en del flotte stuffer i en druse på Søsnes ved Molde. Mineralene i drusa har blitt avsatt gjennom flere

etapper. Først kalsitt i store grove hvite krystaller, og senere har manganbabingtonitt, fluorapofyllitt og kloritt blitt utkrySTALLISERT. Drusen er i en grensone mellom eklogitt og migmatittgneis. Manganbabingtonitten fra Søsnes er identifisert av Jaroslav i Tsjekoslovakia, mens den fra Geiranger og fluorapofyllitten fra Søsnes er identifisert av undertegnede.

Andre XRD-analyser

Den såkalte "ilmenitten" fra Vinstra, Nord Fron er hematitt. En grunn til den mørke fargen til hematitten er "forurensninger" av titanoksyder i krystallene. Dette er sansynligvis årsaken til et flere har antatt at mineralet er ilmenitt. Krystallene i forekomsten er svært godt utviklet, og har ofte orientert rutilvekst. Andre mineraler som forekommer i denne kvartsitten er kvarts og albit. De største hematittkrystallene som er funnet i forekomsten er rundt en cm.

Et rosa finfibrig zeolittmineral fra Tafjord som ble funnet i forbindelse med en vannkrafttunnel i 1989 er mesolitt. Mineralet opptrer i en sprekkese sammen med stilbitt og laumontitt. Mesolitt er tidligere funnet en del plasser på Vestlandet, i Lier og i Arendalsområdet.

En analyse av den såkalte "diopsiden" fra Rana, Nordland viser at det er tremolitt. Det dreier seg her om en pseudomorfose etter diopsid, eller et annet mineral fra pyroksengruppa. Slike pseudomorfose er ikke uvanlig, og den er sannsynligvis progressiv. Dette medfører at en muligens kan finne rester av diopsid i kjernen av større krystaller. Lignende pseudomorfose er tidligere beskrevet fra De Kalb, New York, USA. En kan også finne flotte grupper med tremolitt i denne kalksilikatbergarten. Prøver fra kalksilikatbergarter i Elsfjord og Segelvatten, Beiarn har også blitt identifisert (XRD-analyse) som tremolitt.

Rune S. Selbekk

Graptolittskifrene ved Slemmestad, etasje 3b.

Tekst og tegninger: Magne Høyberget

Bare noen få meter syd for avkjørselen ned til Slemmestad sentrum finnes ei vegskjæring gjennom en svart skifer. Denne skiferen er langt fra sjelden i Oslo-trakten, men det er ikke så mange steder den er eksponert. Lagrekken, tilsvarende etg. 3b, også kalt "undre didymograptus-skifer". Skiferen er særdeles rik på forskjellige, tydelige graptolitter. Blandt andre Astrid Mosen foretok grundige undersøkelser av tilsvarende lag fra Galgeberg i Oslo i midten av tredveåra. Resultatet ble rundt regnet 100 arter fordelt på ca. 10 slekter.

Det må presiseres at forekomsten som her skal omtales ikke er den samme som J. A. Dons omtaler i sin bok "Geologisk Fører For Oslotrakten". Det må også presiseres at forekomsten er en av få som har unngått fredningsbestemmelsene i området, slik at det er lov å samle materiale her.

Veiskjæringen består av store deler av etasje 3. Det øverste laget, bestående av endoceraskalkstein, tydelig sees helt nord i skjæringens. Fine tverrsnitt av blekksprutene tyder på at lagrekkene ikke er snudd opp-ned, siden sifunkel vender ned. Sifunkelen er et indre rør i blekksprutskallet, og siden dette hadde en eksentrisk plassering ble dette liggende ned mot bunnen.

Under den harde kalksteinen ligger asaphus-skiferen. Denne er rundt regnet 3 meter tykk, og er ofte rik på trilobitter. Denne skiferen har tynne kalksteininnslag og knoller.

Under asaphus-skiferen kommer megistaspis-kalkstein av om lag en meters tykkelse. Denne inneholder mengder med trilobittfragmenter, men de er svært vanskelige å få ut av den harde kalksteinen. Disse tre lagene utgjør tilsammen den såkalte ortho-

ceras-kalksteinen, etg. 3.

Etg. 3b er den undre didymograptus-skiferen. (Den øvre didymograptus-skiferen finnes i etg. 4.) Den kommer umiddelbart under orthocer-kalksteinen, og blir delt inn i fire mindre etasjer benevnt med greske bokstaver. Fig. 1. Disse mindre etasjene har sine typiske graptolittarter, og fossilfunn tyder på at det er de to øverste som er representert i skjæringa. Den øverste meteren av graptolittskiferen er grå og hard og fossilfattig. Under dette kommer et par meter med skifer som er mørkere og inneholder få, men vel bevarte graptolitter. Siden kommer et par centimeter med pyrittknoller, noe som gjør at skiferen blir rusten og "råtten". Under dette pyrittlaget finnes en svart skifer som er særdeles rik på flatpressede graptolitter av mange typer. Denne tilsvarende etg. 3b gamma, og ledefossilene her er *Phyllograptus densus*. Det meste av denne nederste skiferen er desverre svært rusten, men jeg har med hell rengjort fine funn i svak oksalsyre.

Didymograptus er en stor slekt som er tallrikt representert i skifrene ved Slemmestad. Det er ofte svært vanskelig å se for-

skjell på artene, da små detaljer er avgjørende.

Didymograptus extensus, fig. 2. De to grenenes vinkel er 180° . Kolonien opptil 14 cm lang. 9-10 theker pr. cm. Grenene blir gradvis bredere de første 10-15 millimetrene. Tallrik i Ph.densus-sonen.

Didymograptus hirundo, fig. 3. Grenenes vinkel er 180° . Kolonien opptil 150 cm lang. 9-10 theker pr. cm. Grenene er ca 2 mm innerst, og oppnår en bredde på 3 mm for deretter å smalne av. Godt bevarte eksemplarer er vanlige i Ph.elongatus-sonen. Siderørenes munning er sterkt buet.

Didymograptus suecicus, fig. 4. Kolonien er fra 1-20 cm lang, og er ofte svakt bøyd. Gjennomsnittlig 9 theker pr. cm. Under 2 mm bred. Finnes i Ph.densus-sonen.

Didymograptus kreklingensis, fig. 5. Denne ligner svært på D. suecicus, men finnes bare i Ph.elongatus-sonen. 10-11 theker pr. cm. Grenene er fint buede, og hos lange eksemplarer retter de seg ofte ut og blir horisontale. Kolonien er vanligvis 6-10 cm lang, og de fleste er meget godt bevarte. I motsetning til andre steder i Oslo-trakten, forekommer denne relativt hyppig i Slemmestad. Siderørenes munning er konkave.

Didymograptus slemmestadi, fig. 6. Vinkelen på grenene er 180° . Kolonien er opptil 10 cm lang. Ca 12 theker pr. cm. Munningen på siderørene er rett. Kan noen steder opptre tallrikt.

Didymograptus fractus, Grenenes vinkel er på under 90° . Hver gren ca 2 mm lange. Thekene har en karakteristisk trompetform. 10 theker pr. cm. Sicula stor, tydelig og spiss. Sjeldene.

Didymograptus protoindentus, fig. 8. Vinkelen på grenene er under 90° , ofte ikke større enn 45° . Hver gren er rundt 10 mm lang. 8-10 theker pr. cm. Sicula er lang og smal. Den er ikke vanlig, men forekommer i Ph. densus-sonen. På grunn av den beskjedne størrelsen er den vanskelig å se. Leptograptus er en slekt som har svært

smale grener. Leptograptidene ble tidligere tilregnet slekten didymograptus siden de hadde to grener.

Leptograptus sp., fig. 9. Det finnes flere arter i Ph. densus-sonen. Ofte svært tallrike. Blyanttynne streker. Grenene har vært lange, men så smale at de er knekt i småbiter. Grenenes bredde er i overkant av 0,5 mm. 8-10 theker pr. cm.

Isograptus er en slekt som er sjeldent representert, men er påtruffet i Ph. elongatus-sonen.

Isograptus caduceus, fig. 10. Denne er lik flere av artene innen slekten Tetragraptus, men skiller fra disse med den store og tydelige sicula. Ofte er det bevart en lang tråd i spissen av sicula. Kolonien er hestekoformet og opptil 4 cm lang. Sjelden.

Tetragraptus er en slekt som er representert med flere arter. Ofte er det flere varianter av arten. Som navnet tilsier er det fire grener på kolonien. (Tetra = 4). På flere av artene er det som oftest bare to av grenene som er synlige, da de to øvrige grenene peker på tvers av skiferens lagdeling. Kolonien har med andre ord et ankerlignende utseende.

Tetragraptus quadribrachiatus, fig. 11. Grenene er opptil 5 cm lange. Bredden på disse er fra 0,5 til nesten 2 mm brede. Thekene er utydelige, men det finnes 8-11 stk. pr. cm. Den finnes i Ph. densus-sonen, men er ikke vanlig.

Tetragraptus fruticosus, fig. 12. Kolonien er karakteristisk med alle grenene rettet nedad. De to grenene som vokser ut fra sicula har en vinkel på ca. 50° . De to neste grenene kommer litt lenger ut på kolonien. 8-9 theker pr. ca. Det er ikke alltid alle fire grenene er synlige. Thekene har tydelig trompetform. Munningen hos disse er konkav. Forekommer i Ph. densus-sonen, men er ikke vanlig.

Tetragraptus bigsbyi, fig. 13. Kolonien er liten, under 2 cm lang. 13-15 theker pr. cm.

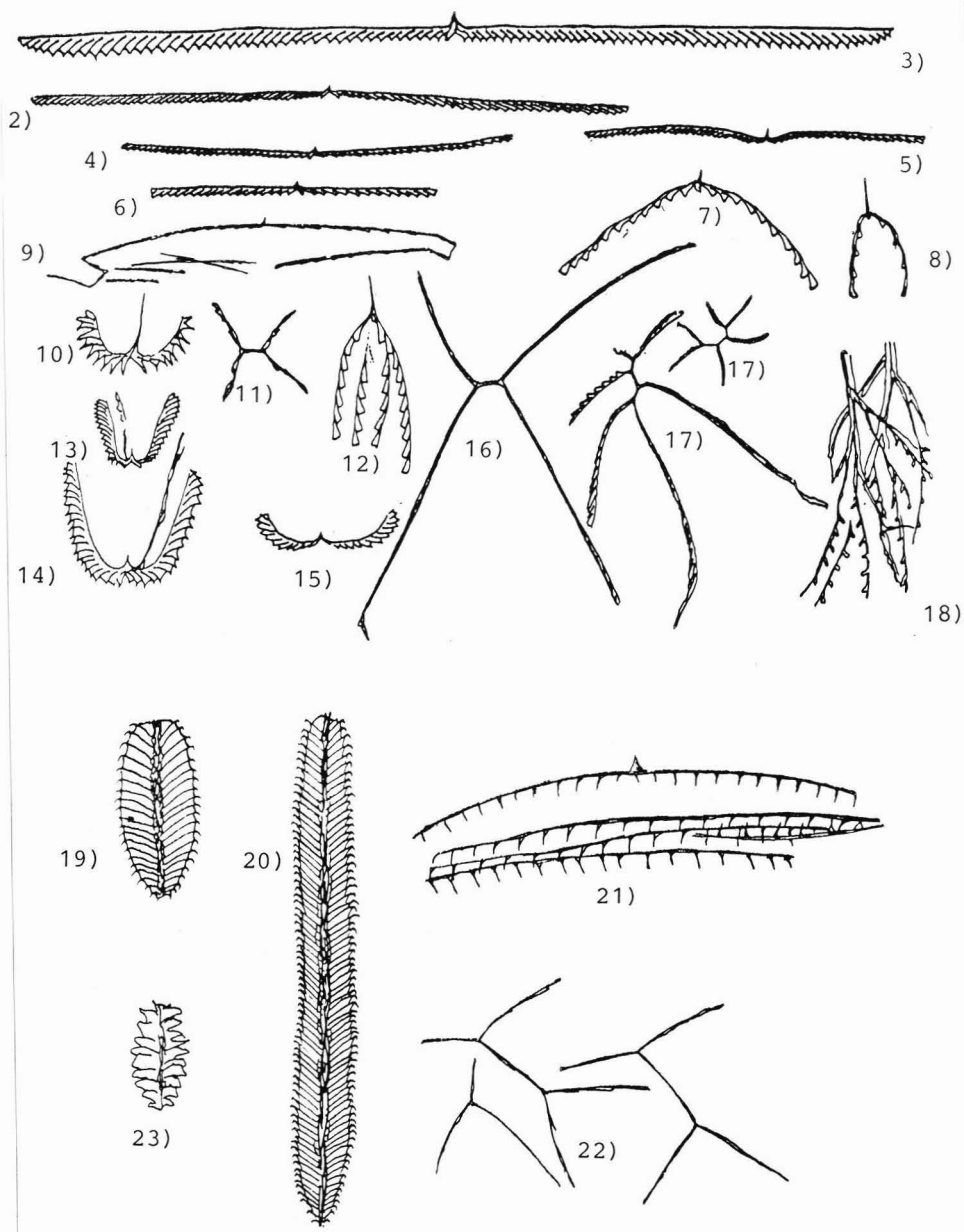


Fig. 1)

UNDRE ORDOVICIUM	Asaphus-serien	Orthoceras	Megistaspidella gigas Endoceras	Kalkstein med Knollet skifer	3cγ	
			Asaphus expansus Ptychopyge angustifrons Illaenus sarsi Pterygometopus sclerops Megistaspis acuticauda	Knollet skifer	3cβ	
			Megistaspis limbata	Kalkstein	3cα	
		Didymograptus	Phyllograptus elongatus Didymograptus hirundo	Svart skifer	3bδ	
			Phyllograptus densus Didymograptus extensus	Svart skifer	3bγ	
			Didymograptus balticus Didymograptus validus	Svart skifer	3bβ	
	Tetragraptus approximatus Tetragr. phyllograptoides		Svart skifer	3bα		
	Ceratopyge-serien	Ceratopyge forficula Euloma ornatum Niobe insignis	Kalkstein	3aγ		
		Bryograptus ramosus Kiærograptus kiæri	Svart skifer	3aβ		
		Platypeltoides incipiens Peltocare norvegicum	Alunskifer	3aα		
		Dictyonema flabelliforme Bryograptus kiærulfi	Alunskifer	δ γ β α		

Utover våren får vi inn mykje nytt og spennande frå innkjøpsreisa vår til Tucson '91: **Mineraler – Prydstuffar – Slipemateriale**

Sommerens kurs:

Geologi 16/6-23/6. Naturgeografi 4/8-11/8. Steintreff 6.-9.10
Ring eller skriv etter opplysningar.

Velkommen innom i sommar!

Fossheim Steinsenter

2686 Lom – Tlf. 062 11 460

Tetragraptus serra, fig. 14. Denne er lik T. bigsbyi, men har større theker, 9-10 stk. pr cm. Kolonien kan også bli litt større enn T. bigsbyi. Opptrer vanlig i Ph. densus-sonen.

Tetragraptus reclinator, fig. 15. Grenene er mindre bøyde enn hos T. serra. Grenene er smale innerst, under 1 mm, og blir nærmere 2 mm yterst. 12-13 theker pr. cm. Finnes som en sjeldenhet i Ph. elongatus-sonen.

Trochograptus er en slekt som sannsynligvis er representert med en art.

Trochograptus diffusus, fig. 16. Denne er til forveksling lik T. quadribrachiaqtus, men har betydelig lengre grener. Opptil flere desimeter lange. Thekene er vanskelige å skille fra hverandre. Finnes i Ph. elongatus-sonen, men er sjelden.

Loganograptus er en slekt som er representert med en art.

Loganograptus sp., fig. 17. Hele kolonien kan bestå av 12 grener. På innsamlet materiale er det seks grener. Grenenes lengde er 2-3 cm, men en uvanlig stor type med 4,5 cm lange grener er innsamlet. 8-9 theker pr. cm som ikke alltid er like lette å påvise. Grenene kan ofte være bøyde. Forekommer i Ph. densus-sonen, men er sjelden.

Clonograptus er også en slekt som det hittil bare er innsamlet en art av fra denne lokalitet.

Clonograptus norvegicus, fig. 18. Dette er en eiendommelig graptolitt-type med en antageligvis meget stor koloni. Den er rikt grenet, og disse blir tynnere jo lengre de er. Største grenbredde ca 3 cm. Finnes i Ph. densus-sonen, men er ikke vanlig.

Phyllograptus er en slekt som kjennetegner øverste delen av didymograptus-skiferen.

Phyllograptus densus, fig. 19. Kolonien er 1-2 cm lang og 4-6 cm bred. Noen er ovale, andre kan være smalere nedentil. 14-17 theker pr. cm. Tallrik i nederste del av skjæringen.

Phyllograptus angustifolius, fig. 20. Kolonien er 3-4 cm lang og 4-4,5 cm bred. 12-13 theker pr. cm. Tallrik i store deler av forekomsten.

Phyllograptus angustifolius var. elongatus (den forlengede) Kolonien er fra 5-10 cm lang og 5-8 mm bred. Vanlig i den øverste delen av graptolittskiferen.

Phyllograptus angustifolius var. regularis er 3-4 cm lang og 7-8 mm bred med 8-9 theker pr. cm. Ikke vanlig.

Phyllograptus angustifolius var. tenuis er 2-5 cm lang og 3-5 mm bred med 10-14 theker pr. cm. Vanlig.

Fig. 21. Problematisk graptolitt. Sricula meget bred i forhold til koloniens tykkelse. Grenene er påvist å kunne bli 6 cm lange og hårtynne. Thekene er lange og torneaktige. 10-11 theker pr. cm. Den er ikke vanlig forekommende, men opptrer ofte i klaser der de påtreffes i Ph. elongatus-sonen.

Fig. 22. Problematisk graptolitt. Mangegretnet med svært tynne grener. Thekene er lange og rørformede. Finnes i Ph. elongatus-sonen som en sjeldenhet.

Fig. 23. Problematisk graptolitt. Kolonien er ofte dårlig bevart. Ca 1 cm lang og 4-5 mm bred. 13-15 theker pr. cm. Muligens en Glossograptus sp. Forholdsvis vanlig i Ph. elongatus-sonen.

STEINRØYSA

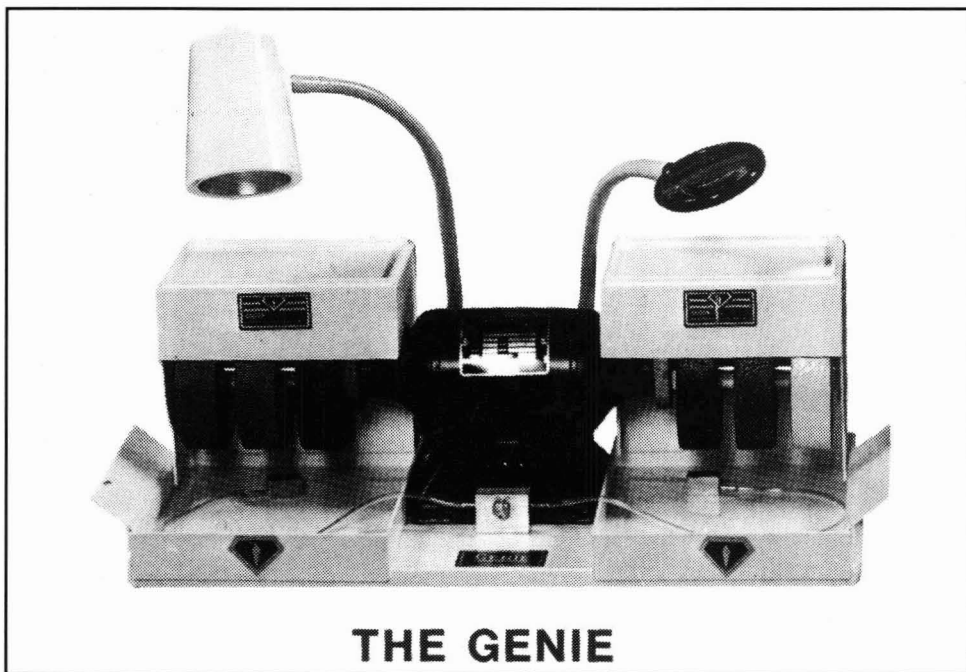
Forretning og verksted

Mineraler, råsten, slipeutstyr,
trommelutstyr, gaver, smykker, innfatninger

Pellygt. 35/37, 1700 Sarpsborg

Åpent mandag-fredag 10.00-17.00 Torsdag 10.00-19.00 Lørdag 10.00-14.00

Genie slipe- og polermaskin



Markedets desidert beste 6" slipemaskin. Kun diamanthjul (80, 220, 280, 600, 1200 og 14000 K) intet vannsøl (resirkulering) meget støysvak. Kan brukes overalt. Hurtigarbeidende

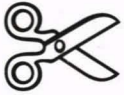
Pris kr 11.900,-

Vårt motto er: **HURTIG LEVERING, FORNØYDE KUNDER.**
Vår store 30 sideres A4 katalog sender vi dem gratis.

**Engros
Detalj**



Storgt. 211, 3900 Porsgrunn
Tlf. 03-55 04 72 – 51 02 01. Fax: 03-51 30 10



SETT OG HØRT

Organisert tyveri av mineraler

Helgeland Arb. Blad – Alf Vesterbekkmo

–Hvem står bak omfattende utgravinger i et område med forekomster av krystaller, i Krutådal i Hattfjelldal? Det vurderer nå Statens Skoger å la politiet undersøke nærmere.

Over et større parti er jordmasser avdekket og sjakter gravd ned i to til tre meters dybde.

Skogforvalter Kjell Langlien sier til Helgeland Arbeiderblad at de som har vært på ferde, har vært utstyrt med gode hjelpemidler. Mye tyder også på at det kan være brukt sprengstoff.

Utgravningene kan heller ikke bare ha foregått over en dag. Det må dreie seg om dagsverk og med flere personer i arbeid, sier Langlien.

Salgsformål

Langlien tror bestemt at størstedelen av utgravningene er utført av en "hovedstyrke", som har vært ute etter å sikre seg mineralene som salgsobjekt. Men i tillegg mener han at mer tilfeldige besøkende også har vært på ferde for å gjøre sine private funn.

Allerede i fjor ble det oppdaget at det foregikk utgravinger i området, men det store omfanget har først blitt avdekket i år.

Området det gjelder ligger cirka to kilometer fra vegen i Krutådal. Det er lett tilgjengelig. På det vis har "gruvejengen" ikke hatt problemer med å komme ned til vegen med sitt verdifulle utbytte. Krystal har nemlig stor verdi både som salgs- og samleobjekt, sier Langlien.

Han forteller at den "nyåpnede gruva" ligger like ved et område der det etter krigen foregikk prøvedrift med uttak av krystaller, men drifta ble innstilt da den ikke viste seg lønnsom nok.

Seinere har slagghaugene etter drifta hatt en del besøk av folk som har vært ute etter å finne krystallrester. Dette er det fra Sta-

tens Skoger som grunneier ikke reagert på, men det som nå har skjedd med at et helt nytt område er gravd ut, kan man derimot ikke akseptere, sier skogforvalter Kjell Langlien.

Turister tar mineraler

Aftenposten – Rune Indrøy

Statens Skoger og politiet slår alarm etter omfattende tyverier av sjeldne mineraler fra deler av Hardangervidda. Utenlandske turister omsetter mineraler for hundretusener i sine hjemland.

Det er spesielt kvartskrystaller, særlig med påvokste fargesprakende anataskrystaller, som lokker turister til de vestlige delene av Hardangervidda. Mineralene fra denne delene av vidda er svært verdifulle og efterspurte over store deler av Europa. De siste årene har spesielt tyske tidsskrifter omtalt krystallene fra Hardangervidda. Dette har medført stor interesse.

Problemet med tyverier av mineraler vokser, og noe må gjøres for å stoppe denne ulovlige virksomheten, sier skogforvalter Kjell Inge Skjerveggen ved Statens Skogers kontor i Bergen. Han påpeker at å stjele sjeldne mineraler kan sammenlignes med å skyte fredede rovdyr. Det er små forekomster av mineraler, og de skal ligge urørt.

Både Statens Skoger og politiet er bekymret for utviklingen. Mye tyder på at tyveriene blir mer omfattende for hvert år. Mange utenlandske turister nøyer seg ikke med å ta med seg en liten stein i lommen. Det er ikke uvanlig at bagasjerommene på bilene fylles opp med de verdifulle krystallene, etterat tyvene har brukt dynamitt for å få løs så mye som mulig.

Krystaller fra Hardangervidda har ved flere anledninger dukket opp på salgsmesser i europeiske land. Der selges mineralklumper på et par hundre gram for opptil 20 000 kroner.

Vi har anmeldt flere tyverier. I noen tilfel-

ler har politiet klart å spore opp tyvene. Flere har fått bøter på flere tusen kroner, forteller Skjerveggen.

Bøtene blir imidlertid små i forhold til det tyvene faktisk kan tjene på salg. Norske geologer som Aftenposten har vært i kontakt med, kjenner til at flere tyske hobbygeologer har tjent flere hundre tusen kroner på å selge mineralene i hjemlandet.

Mineraltyveriene i Tyssedalsfjella Amatørgeologene føler seg kriminalisert.

Hardanger Folkeblad – Svein Knutsen

Utsippet fra Statens Skoger om mineraltyverier fra Tyssedalsfjella gir amatørgeologene grunn til å føle seg kriminalisert av myndighetene. Vi har gang på gang etterlyst et samarbeid med myndighetene. Statens Skoger har ignorert oss fullstendig. Jeg kommer til å ta opp denne saken på neste møte i NAGS.

Dette sier oddingen Norvall Nikolaisen, som er formann i NAGS.

Han er en av de rundt 30 medlemmene i Odda geologiforening som nå rister forbausset på hodet av det siste utspillet fra Statens skoger.

I forbindelse med en befarung som Statens Skoger skal ha i området 21. august, blir det gitt uttrykk for en sterk grad av bekymring for det som Statens Skoger kaller en "rasering av våre naturverdier".

Statens Skoger retter særlig søkelyset mot tyskere som, ifølge Statens Skoger, har frambudt funn på markedet til priser på seksstifrede beløp.

Både Norvall Nikolaisen og Arne Eriksen, som er en meget anerkjent amatørgeolog fra Tyssedal, karakteriserer tallene fra Statens Skoger som "rein fantasi".

I beste fall kan vi snakke om femstifrede beløp og da skal vi gå temmelig mange år tilbake i tid, sier de to.

De mener at framgangsmåten som Statens Skoger nå har brukt ikke vil tjene saken, snarere det motsatte.

Når slike beløp blir oppgitt, vil det virke som en magnet på folk som tror det er penger å tjene, sier Eriksen.

Like ille er det at Statens Skoger nå har satt opp et svært skilt som viser at fore-

komsten er fredet. Det er synlig på lang avstand og leder folk direkte til gruva, sier Nikolaisen.

Han er forøvrig av den mening at den omtalte forekomsten, Matskorhæ i Odda kommune i Ullensvang statsalmening, ikke er fredet.

Jeg har en stygg mistanke om at Statens Skoger har "glemt" å effektivisere fredningen. I alle fall står området ikke på noen av de offentlig tilgjengelige fredningslister som blant annet blir trykket i vårt medlemsblad.

Denne fredningen skal ha skjedd i 1974. Våre lister er ajourført helt fram til 1988, sier Norvall Eriksen til HF.

Han er heller ikke enig med Statens Skoger som kritiserer at det er utstedt to mutningsbrev i området. (Mute kommer fra tysk og betyr "tillatelse").

Dette er gitt til to personer fra Haugesund som er medlem av NAGS, og som søkte om mutningsbrev nettopp for å verne forekomsten.

Er det helt forbudt å plukke med seg mineraler i fjellet.?

For utlendinger gjelder forbudet absolutt. Og her er tyskerne spesielt flinke til å forsyne seg. De går etter detaljkart som er så nøyaktige at vi ikke har maken. Hvor de har fått disse kartene fra, er en gåte for oss. De kan gå rett på en forekomst som er så vanskelig å se, at de fleste går rett forbi uten å få øye på den.

Hva nordmenn angår, er det ingen forbud mot å plukke det en måtte finne i terrenget. Det er også lov til å løsne små prøver.

Dersom politiet skal settes inn for å gå etter "Moseloven", mener vi at dette er feil bruk av ressurser. Det er flere av våre medlemmer som er bøtelagt for funn som de etter vår mening har hatt full anledning til å gjøre, sier Nikolaisen.

Men han poengterer at han og NAGS selv sagt ser det som en viktig oppgave å verne om naturressursene.

Det kan best skje om Statens Skoger/myndighetene vil samarbeide med oss og ikke se på oss som noen motstandere. Og dette skal vi igjen ta opp på vårt årsmøte, som arrangeres i forbindelse med årets messe, og som skal være i Moss, sier formannen i NAGS, Norvall Nikolaisen fra Odda.



Møter norske mineralsamlere tåkeveggen? Hardangervidda '90. Foto: STEIN

Krystalltjuvar skal fakkast

B.B. – Arne Hesjedal

Odda: Det freda området med særleg verdifulle bergkrystallar i Tyssedalfjella er sterkt prega av ulovleg uttak gjennom mange år. Ein stad er det hakka ut ein "tunnel" på ca. 20 meter, og det er jamvel funne spor som tyder på at dynamitt har vore brukt, opplyser skogforvaltar Kjell Inge Skjerveggen til Bergens tidene.

Dette fortel at profesjonelle "gribbar" har vore på ferde og fjerna krystallar med sikte på videresal. Det er dei vi ønskjer å stanse, og eit opplegg for korleis det kan gjerast i praksis tek vi sikte på å ha klart innan neste sommarsesong, seier Skjerveggen.

Samarbeid

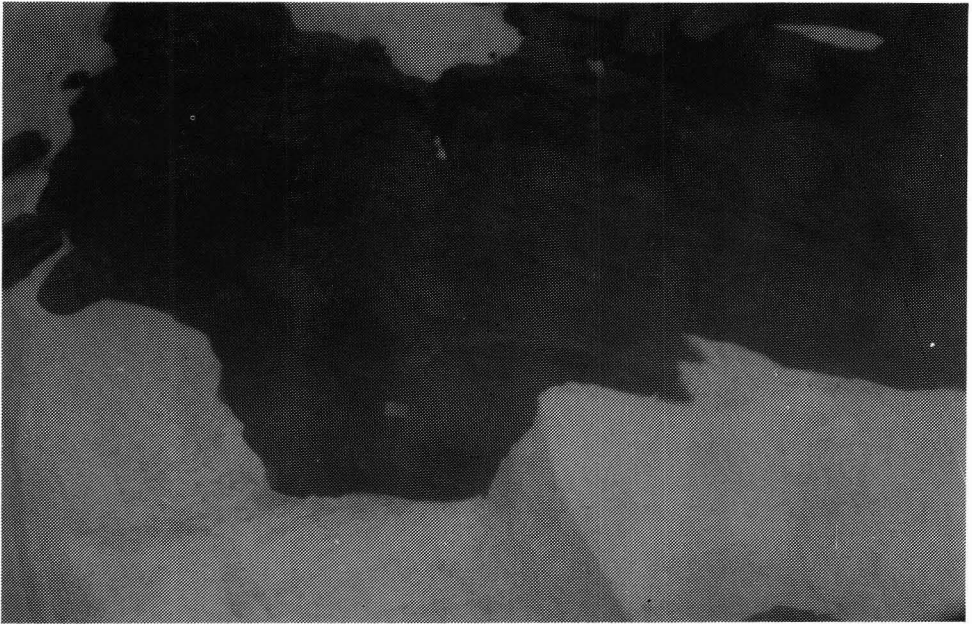
Ei synfaring i det aktuelle området nyleg samla deltakarar frå Statens skoger som er grunneigar, kraftselskapet Tyssefaldene, Norske amatørgeologers forening, politietaten, Bergvesenet og Naturhistorisk museum i Bergen.

Skjerveggen understrekar at instansane er innstilt på eit god samarbeid for å hindre at naturverdiar går tapt. Det skal vidareførast, og konkrete tiltak for å betre tilsyn og kontroll skal drøftast nærare på eit fellesmøte ut på vinteren.

Det har vore hevda at eit fredningsskilt Statens Skoger har sett opp ved Matskorhæ i praksis leier folk til den freda førekomsten? –Problemet er ikkje skiltet, men at førekomsten er godt kjent blant spesielt interesserte, mellom anna gjennom fyldige omtale i utanlandske tidsskrift. Det viser seg også andre stader at profesjonistane finn fram uansett, og forsyner seg med dei mest verdfulle krystallane. Skiltet kom på plass etter fredinga i 1974 for å gjere det heilt klårt at dei som tek med seg krystallar gjer ei uloveleg handling.

Skjerveggen presiserer elles at det i denne saka ikkje eksisterer noko motsetnads tilhøve til norske amatørgeologar.

– Tvert om set vi pris på samarbeidet, og vi trur ei forening med engasjerte og miljø-



"Grisebingen" ved Matskorhæ, august '90. Foto: Arne Eriksen

medvitne medlemmer kan bli viktige medspelare i arbeidet for betre vern, seier skogforvaltaren for Vestlandet.

Steintyveri

Lensmannskontoret i Odda fikk lørdag melding om tyveri av stein/mineraler på Tyssedalsfjellet. Det var tips fra folk som lå i fjellet på nordsiden av Ringedalen som varslet politiet om at noen holdt på og tok ut mineraler fra fast fjell med tungt utstyr. Det hele virket svært profesjonelt. Søndag fikk folk fra lensmannskontoret helikopterskyss inn, og kunne konstantere at det var gravd løs og hogd ut en god del kvarts over et relativt stort område. På formiddagen var det blitt observert folk der, og helikopteret kunne melde om at de hadde sett noen som gjemte seg da de kom for å hente lensmansbetjenten som var alene på stedet. Til tross for at det ble lett videre, ble det ikke funnet noen. Men lensmannskontoret vil forfølge denne saken videre i håp om å få fatt på synderne.

Steinrazzia

Hardanger Folkeblad

Mannskap fra Odda Lensmannskontor, sammen med folk fra AS Tyssefaldene, var på steinrazzia på Tyssedalsfjellet i helga. Og fikk napp. Ifølge en pressemelding fra politiet ble det påtruffet noen som "gravde etter steiner". En del steiner og graveredskaper er beslaglagt.

Etter hva HF erfarer, var det rykter på forhånd om at det var planlagt å sprengte ut mineraler som var bakgrunnen for helgens oppsynsrunde.

Sjeldne mineraler blir stjålet i Tyssedalsfjella

Hardanger Folkeblad - Svein Knutsen

Statens skoger vil nå iverksette tiltak for å stoppe omfattende tyveri av sjeldne mineralforekomster i Tyssedalsfjella. Fredning av en forekomst i Matskorhæ i Ullensvang statsallmenning i 1974 har ikke hatt en tilstekt virkning.

I de senere årene har uttakene spredt seg til stadig flere forekomster, og det har vært en del trafikk i området. At forekomstene er grundig beskrevet og presentert også i tyske tidsskrifter sier vel sitt. Vi er kjent med at krystaller fra forekomstene er fremlagt på salgsmesser både i Norge og i Tyskland og at de beløp som er nevnt i denne sammenheng er 6-sifrede.

Dette skriver Statens skoger som har fattet fredningsvedtaket, i et brev til blant andre politimesteren i Hardanger, Bergvesenet og Fjelloppsynet.

Statens skoger ønsker nå å iverksette ulike tiltak for å få bukt med tyveriene og skal i den forbindelse foreta en befarings i de aktuelle områdene 21. august.

Statens skoger karakteriserer det som skjer som en "rasering av våre naturverdier".

Fleire forekomster av kvartskrystaller i Tyssedalsfjellene, en del med påvokste anataskrystaller, har de siste 10-20 årene vært sterkt belastet m.h.t. fjerning.

Etter initiativ fra Mineralogisk-Geologisk Museum, ble en nærmere definert forekomst fredet ved vedtak av Direktoratet for statens skoger 17. desember 1974. Denne fredningen har ikke oppnådd sin hensikt, og forekomsten har stadig vært utsatt for

større og mindre inngrep. I de tilfeller vi har kommet over slike inngrep, er forholdet blitt anmeldt i henhold til straffelovens §§ 396 og 399. Noen av anmeldelsene har resultert i bøtlegging og inndragning av beslaglagt materiale, heter det i brevet.

Statens skoger er lite tilfreds med at Bergmesteren i 1989 og 1990 utstedte to mutningsbrev i området.

Et mutningsbrev gir erververen rett til å undersøke forekomster av mutbare mineraler i et område, og rett fremfor andre til utmål i området og til å utnytte forekomstene. – Den fredede forekomsten ved Matskorhø ligger midt inne i det ene mutningsområdet. Dette finner vi meget kritikkverdige. Bergmesteren burde ha avklart forholdet til grunneier før mutningsbrev ble utsendt, skriver Statens skoger.

I brevet gjør Statens skoger uttrykk for usikkerhet for hvordan det Statens skoger kaller, "en rasering" av våre naturverdier, effektivt skal angripes.

Amatørgeologer som plukker noen få krystaller for egen samling anser vi ikke for å være det store problemet, men profesjonelle samlere som kun har økonomiske interesser ønsker vi helt klart å stoppe, heter det bl.a. i brevet.



Kunstmia

STEINKJELLEREN rock-shop

**MINERALER, SLIPEUTSTYR, RÅSTEIN
SKIVER, INNFATNINGER, CABOCHONER.**

Åpent:
08.30 – 15.30

STOR 50 SIDERS KATALOG

Medlem
N.M.F.

Tilsendes for 15 kr. som fratrekkes bestilling.

C. ANDERSEN & CO.

A.B.C. Gatn 5, 4000 Stavanger – Tlf. (04) 52 08 82

DIREKTORATET FOR STATENS SKOGER

17.12.74

Til Horda-Rogaland skogforvaltning

4300 Sandnes

ULLENSVANG STATSALMENING - MINERALFOREKOMSTER AV VITENSKAPELIG VERDI OG SAMLERINTERESSE PÅ STATENS GRUNN - FORBUD
Vedlagt følger kopi av brev datert 26. november d.å. fra Mineralogisk-Geologisk Museum.

Museet anmoder direktoratet om å etablere et spesifisert vern av mineralforekomstene i et område i Matskorhæ ved Nibbehølen i Ullensvang statsalmening, jfr. vedlagte kart. Det er spesielt en forekomst av kvartskrystaller med påvokste onatas-krystaller* i Matskorhæ som er sterkt belastet m.h.t. fjerning.

Løsriving og fjerning av steinene er forbudt og forholdet kan rammes både av straffelovens §396 og 399.

Noe særskilt fredningsvedtak er således ikke nødvendig.

Det synes tilstrekkelig at en ved oppslag på "åstedet" bekjentgjør at virksomheten er ulovlig.

Oppslag gis følgende ordlyd:

FORBUD

Fremgraving, løsriving og fjerning av stein og mineralforekomster på statens grunn i Matskorhæ, Ullensvang statsalmening er forbudt.

Overtredelser straffes etter straffelovens § 396 og § 399.

DIREKTORATET FOR STATENS SKOGER, den 17.12.1974

En tør be skogforvaltningen lage oppslag med ordlyd som angitt og plassere på det aktuelle sted.

Så vidt vites, kjenner direktør Hysing ved A/S Tyssefallene til nøyaktig hvor den mest utsatte lokalitet befinner seg.

Det kan således om nødvendig være fornuftig å kontakte ham for påvisning av lokaliteten og plassering av oppslaget.

En tør videre be skogforvaltningen ordne med ovenstående så snart værforholdene måtte tillate det og imøteser Deres innberetning så snart forholdet er bragt i orden.

Gjenpart av dette brev er sendt Mineral-Geologisk Museum, Miljøverndepartementet og Bergmester R. Myhra til orientering.

DIREKTORATET FOR STATENS SKOGER

4.11.1985

Til Lensmannen i Ullensvang

5780 Kinsarvik

ULLENSVANG STATSALMENING - MINERALFOREKOMSTENE I MATSKÅRHEI*

Ved brev av 26. november 1974 henvendte Mineralogisk-Geologisk Museum seg til oss og anmodet oss om å etablere et spesifisert vern av en forekomst av bergkrystall med anatas ved Matskårhei på Hardangervidda, innen Ullensvang statsalmening som staten ved dette direktorat er grunneier av, jfr. vedlagte kopi av nevnte brev og kartkopi som angir stedet.

Da løsrivelse og fjerning av nevnte steiner er forbudt og forholdet kan rammes både av straffelovens §§ 396 og 399 fant vi det tilstrekkelig å bekjentgjøre ved oppslag på stedet at virksomheten er ulovelig. Skilt ble satt opp i 1976 med følgende tekst:

FORBUD

Fremgraving, løsriving og fjerning av stein og mineralforekomster på statens grunn i Matskorhæ, Ullensvang statsalmening er forbudt.

Overtredelser straffes etter straffelovens § 396 og § 399.

DIREKTORATET FOR STATENS SKOGER.

Vi har nå blitt kjent med at det har forekommet betydelig uttak av materiale fra forekomsten, og de nærmere omstendigheter omkring dette uttaket fremgår av et notat datert 2. oktober 1985 utarbeidet av konsulent Lars Erikstad i Miljøverndepartementet. Vi vedlegger kopi av dette notatet og anmelder med dette Xxx XXXXXXXX, XXXXXXXX. X, XXXX XXXXXXXX og de andre delaktige for uttaket og vil etter at etterforskningen er avsluttet ta stilling til om påtale skal begjæres.

Aasm. Ørebeck-Nilssen

e. fm.

POLITIMESTEREN I HARDANGER

20. november 1987

Til Statens Skoger

Vestlandets skogforvaltning

Øvsttunveien 19a

5050 Nestun

SAK A1195/85 INNDRAGING AV BERGKRYSSTALL FRA MATSKORHEI I ODDA KOMMUNE

I ovennevnte sak er bøtlagt med kr 2000,- for overtredelse av strl. § 399, 1. ledd jfr. strl. § 257 for uttak av stein fra statens grunn i Matskorheia. Det er videre beslagnlagt 3,3 kg bergkrystall. Dette materialet er inndratt. Slik en ser det må dette materialet tilbakeføres rette offentlige myndighet.

En ber om at Vestlandets skogforvaltning tar dette opp med Direktoratet for statens skoger som var melder i saken.

Finn T. Rud

kst.

NATURHISTORISK MUSEUM

Universitetet i Bergen

Til Lensmannen i Odda

v/Fresvik

5750 ODDA

Vedrørende beslaglagte mineraler overført til Naturhistorisk Museum

Naturhistorisk Museum mottok høsten -87 tre kartonger med mineralprøver fra Lensmannen i Odda. Prøvematerialet besto utelukkende av kvartskrystaller, såkalte bergkrystaller. Krystallene var rensert omhyggelig, men de fleste hadde fått mindre slagskader, noe som reduserer prøvenes verdi. Likevel utgjør prøvene betydelige verdier, anslagsvis ca. 15.000.-kr. dersom de hadde blitt solgt. De utgjør derfor et verdifullt bidrag til museets samlinger.

Vi beklager at det har tatt så lang tid med tilbakemelding fra oss, vi vil i fremtiden reagere raskere.

Øystein J. Jansen

Styrer

BERGVESENET

06.07.90

Til Odda lensmannskontor

5751 Odda

OM SKJERPING OG MUTERS RETTIGHETER

Det vises til dagens telefonsamtale med hr. Fredsvik

Spørsmålene knytter seg til Bergverksloven, lov av 30. juni 1972 nr. 70 og spesielt til §§ 3, 4 og 17.

Disse kan kommenteres slik.

§3. Denne bestemmelsen beskriver unntakene for den frie skjerperetten. Nasjonalparker og andre områder der regelverket setter begrensning for bergverksdrift kommer inn under paragrafens siste ledd.

§4. En skjerper (leter) har rett til (på annen manns og egen grunn) å foreta de arbeider som er nødvendig for å søke etter mutbare mineraler. DVS: han har rett til å lete etter mutbare mineraler. Rettigheten stopper der. Skal han gå videre med å undersøke funnet, må han skaffe seg mutingsrett.

§17. Denne bestemmelsen gir muteren rett til å foreta de undersøkelser som er nødvendige for å kunne bedømme om en forekomst er eller innen rimelig tid vil bli drivverdig. Muterer har rett til å ta ut nødvendige prøver for nærmere undersøkelser og analyser. Den klare hensikt skal være at prøvetakingen er et ledd i undersøkelsesarbeidet og kartleggingsarbeidet av forekomsten.

Mutingsretten gir ingen rett til kommersiell utnyttelse av et funn uansett om det skulle foregå i liten målestokk.

§17 gir muteren rett til å gjennomføre en prøvedrift som nevnt i Industrikonsesjonsloven av 14. desember 1917. Også prøvedriften skal bare ha som formål å være en foreløpig undersøkelse for å bedømme forekomstens drivverdighet.

Av ovenstående fremgår det at Bergverksloven ikke gir skjerper eller muter noen rett til kommersiell utnyttelse av et funn av mutbart mineral.

Ole Nordsteien
bergmester

BERGVESENET

02.07.90

Til Xxxxx Xxxxxxxx

REKOMMANDERT

MUTNINGSBREV I ODDA KOMMUNE

Vedlagt oversendes mutingsbrev for området

Nibbehølen 1, NM-71/1990-VB i Odda kommune

Samtidig vil vi gjøre Dem oppmerksom på at muter har plikt til å underrette Bergmesteren på forhånd når undersøkelsesarbeidet skal settes igang. Muterer har også plikt til å sende inn rapporter om undersøkelsene. For disse bestemmelser se §§ 50 og 52 i Lov av 30. juni 1972 nr. 70 om bergverk. Unnlattelse av nevnte plikter rammes av den samme lovs straffebestemmelser i § 62.

Årsavgift betales 1. gang for kalenderåret etter at mutingsbrev er utstedt. Den betales forskuddsvis og senest innen 2. januar

Ole Nordsteien
bergmester

NATURHISTORISK MUSEUM I BERGEN

Notat om mineralsamling på Statsgrunn

Når det gjelder samling av mineralprøver på annen manns eiendom (deriblant statseid grunn) så er vi klar over at alt materiale er grunneiers eiendom, og at samling ikke skal skje uten at tillatelse er gitt. På privat eiendom tror jeg også at de fleste prøver å få tillatelse fra eier til å samle.

Når det gjelder statseid grunn er det oftest vanskelig og omstendelig å søke om tillatelse for samling, og jeg tror nok at det er de færreste som gjør det. Etter min mening er det ikke så graverende om man samler endel prøver til egen samling. Det er dessuten vanlig å

ta endel materiale til byttemateriale med andre samlere.

Spørsmålet i denne sammenheng går på hvor grensen går mellom et rimelig uttak av prøver og "plyndring" av forekomster, ofte med salg som formål. En klar grense er nådd når en f.eks. tar i bruk dynamitt, mens f.eks. bruk av hammer og meisel er vanlig utstyr for i det hele tatt å få ut prøver.

Når det gjelder å vurdere hva som er rimelig mengde å ta med seg fra forekomsten, så er det en vanskelig sak. En samler som har ryggsekken full etter å ha besøkt en rekke forekomster i løpet av en uke på Hardangervidda har kanskje ikke vært så grådig på hver lokalitet. En annen samler har kanskje fylt sekken på en lokalitet, og det må vel sies å være i meste laget.

Et annet poeng er at små prøver av sjeldne mineraler kan ha større verdi enn store prøver av mindre sjeldne mineraler (f.eks. bergkrystall som er et relativt vanlig mineral).

Det skal heller ikke glemmes at amatør-samlere finner en mengde interessante forekomster som er av stor verdi for museene. Mange av disse forekomstene ville ikke ha blitt oppdaget av museets personale p.g.a. deres svært begrensede bemanning. Museene er derfor avhengige av å ha godt forhold til samlere for å få opplysninger om disse forekomstene, i noen tilfeller får vi også prøver fra disse.

Når det er sagt, så må det tilføyes at de største og beste prøvene oftest går til private samlinger eller til utlandet, noe vi er lite glade for.

Det som er skrevet ovenfor står for min egen regning, og jeg er klar over at en etter loven ikke har lov til å samle noe som helst uten tillatelse. Imidlertid vil det være en uoverkommelig oppgave å holde oppsyn med den stadig voksende skare av mineralsamlere. Jeg ville derfor råde dere til å slå ned på folk som "plyndrer" forekomster, disse har ofte rene salgsformål. Småsamlere med mineraler som hobby bør man være varsom med å "kriminalisere". Grensene kan imidlertid være uklare mellom de to gruppene, og selv for oss ved museet er det vanskelig å skille "klienten fra hveten". I samlermiljø råder det imidlertid også en viss selvjustis og "råsamlere" blir ofte frosset ut av miljøet – heldigvis.



**Driva
Steinsenter**



**DRIVA KRO
OG MOTELL**



7340 OPPDAL

TLF. 074-24 158

- ★ Produksjon og salg av smykker og pyntegenstander i stein og sølv.
- ★ Graving i stein og andre materialer.
- ★ Kurs i steinsliping og innføring i geologi.
- ★ Steinturer i vakkert fjellterreng.
- ★ Alt innen maskiner og utstyr for steinsliping.
- ★ Veikro med god hjemmelaget mat.
- ★ Rimelig overnatting i førsteklasses hytter.

Annorlunda konstverk i sten



Ett annorlunda sätt att bearbeta sten har Nisse Willing i Strömsbruk. Nisse blåstrar fram motiv i sten, främst i lerskiffer men även i olika landskapsstenar som Hälsinglands dellanit och Dalarnas porfyr.

Det hela började 1974 med att familjen Willing byggde ett uterum. De vita väggarna behövde någon form av dekoration och rätt som det var kom Nisse på att de skulle vara hållristningar i sten. Nisse hämtade de första motiven från hållristningarna i Nämforsen i Näsåker, Ångermanland, som är norra och mellersta Europas största hållristningsområde med ca 1400 figurer. Han borrade och filade ut motiven i järnplåt som han satte fast med tvingar på stenen innan blåstringen. Hela arbetet avslutades med att de blåstrade hållristningarna färglades. När konstverken väl kommit på plats i uterummet dröjde det inte länge för-

rän den första beställningen dök upp: en betongsockel skulle kläs med sten.

Så småningom kom Nisse på att han skulle rama in sina verk så att vem som helst skulle kunna pryda en lämplig vägg med hållristningar från Nämforsen eller från Tanum socken i Bohuslän vars hållristningar kanske är de mest allmänt kända. Även om originalen är för stora så handlar det inte om små miniatyrer utan konstverken är i snitt ca 1/2 x 1/2 meter, några större och några något mindre. Till ramar använder Nisse plankor som han tog tillvara på från den nedlagda massafabriken i Strömsbruk. I massafabriken fanns en

plankvägg som pappersmassan rann nedför och frätte på träets yta. Detta gjorde att kvistarna kom att framträda och bilda diskreta men dekorativa mönster som harmonierar med Nisses kunstverk i sten.

Under åren som gått har Nisse förbättrat och förenklat sin teknik. När han besökte museet i Tanum så lärde han sig att hållristningar är ganska grunda och att han alltså inte skulle blåstra så djupt som han tidigare hade gjort. Likaså lärde han sig att färgen i motiven ska gå i rött. Efter att ha pratat med gravstenstillverkare fick han tips om att använda ett plastmaterial för att ta ut motiven istället för den betydligt mer tungarbetade järnplåten. Plastmaterialet har dessutom den fördelen att det kan limmas fast tillfälligt på stenen.

Numera arbetar Nisse också med egenhändigt komponerade motiv och inte enbart med hållristningar. Likaså skapar han kunstverk som inte behöver hänga utan kan stå som en prydnad, t ex en bit dellennit med hälsingebocken, en bit porfyr med dalhästen. Nisse har alltid beställningar på gång. Den senaste beställningen är ett

vandringspris i tennis till intresseföreningen Strömfacklan. Motivet är en tenniss racket med boll och två korslagda facklor. Två korslagda facklor har en lång tradition på orten. De utgjorde det märke som stämplades i järntackorna som tillverkades i det järnbruk som föregick massafabriken i Strömsbruk. Ryktet om Nisses kunstverk sprider sig och så småningom kommer han nog också att arbeta i t ex Skånes svarta flinta och Närkes vita marmor.

Nisse Willing är en glad pensionär med många järn i elden och inte enbart skapare av annorlunda kunstverk i sten. Han använder också en lokalt förekommande diabas och tillverkar stenyxor efter det original som finns på museet i Hudiksvall samt spjut med stenspets och pilbågar med pilspetsarna i sten. Det är också han som kom med idén till mässan i Strömsbruk och är en av eldsjälarna i arbetet när mässan genomförs. För tredje året i rad blir det mäs sa i Strömsbruk 27-28 juni 1992 och då kommer naturligtvis också Nisse att finnas på plats med sina kunstverk.

Runa Patel

STENBODEN

FORRETNING • VERKSTED

Verksgt. 1, Bærums Verk Tlf. 02-13 85 07

et trivelig miljø med århundre lange tradisjoner

**SLIPEUTSTYR
RÅSTEIN
MINERALER**



**GAVER
SMYKKER
INNFATNINGER**

ÅPENT 10 - 17, TORSDAG 10 - 19, LØRDAG 10 - 14

B. GJERSTAD ^A/_S

Kontoradresse: Sørhalla 20, 1344 Haslum Tlf. 02-53 36 86

HVORDAN MAN FINNER ET NYTT MINERAL

Av Astrid Haugen og Hans Vidar Ellingsen



FØRSTE AKT: STENTUR

Her på vårparten fikk "mikrobene" lyst på en stentur. Vinterens innestengte virke-trang skulle gi rom for vårlige stensysler. Det er mere moro når vi er flere med, så vi tok kontakt med "nybegynnerne" som vi siste høst forledet til å slutte seg til de stengale, og som vi visste gjerne ville være med. Og dessuten tok vi en telefon til "eksperten", en god, gammel turkamerat, og han hadde lyst på en tur han også.

Som mål valgte vi "Svensken" i Tvedalen, hvor det tid om annen blir funnet ting av interesse for oss "mikrober". Vi hadde jo lest siste nummer av "STEIN", med glimrende beskrivelser av skatter som kunne finnes i det forfjettede Tvedalen, så vi satte fulle av forhåpninger kursen mot sør. Været var ruskigt, som svensken sier.

Dette var vårens første tur med hammer og meisel, så spenningen kriblet mens vi med

behørig utstyr i sekkene trasket oppoverbakke. Selv ikke regnvær, sur vind og søle kunne dempe oss ved synet av stenbrudd med pegmatitter og lukten av nysprengt sten. Forventningen steg.

Vi ruslet rundt og lette, meislet og knuste, stirret gjennom lupen og samlet i plastposer variabelt materiale, mens regnet silte og søla gjorde "funnene" vanskelig å bedømme. Eksperten fant fort de store bastnesittene og jobbet konsentrert. Mikrobene lette og samlet innbitt alt som det var druser i og som kunne se ut som om det inneholdt ett eller annet. Nybegynnerne virret mer omkring mens fortvilelsen over ikke se noe særlig spennede i det hele tatt, begynte å ta overhånd. Det skal stort entusiasme til hos en nybegynner for å bevare troen etter en slik tur i ukjent terreng, hvor funnene nesten ikke en gang er synlige.

Mikroben finner imidlertid en klump med

litt større analcim i en haug. Krystallene er bra utviklet, men noe forvitret og grå på overflaten - en stuff som man har bedre hjemme fra tidligere tokter, og som man ellers ville latt ligge. Denne blir imidlertid generøst skjenket til nybegynnerne, som ikke har noe slikt fra før, og derfor straks ser lysere på tilværelsen.

Etter en styrkende pause fortsetter alle med søkevirksomheten, inntil det sure været har minsket lysten så meget at hjemmets lune rede fremtrer som mere attraktivt enn Svensken.

ANDRE AKT: HJEMLIGE SYSLER

Hjemme blir på vanlig vis de medbragte steinene omhyggelig vasket og inpsisert i mikroskopet. Mikrobene konstaterer at resultatet denne gangen ble heller magert, og 99.9% av materialet havner på tippen lengst nede i hagen.

Fra nybegynnerne utgår det anmodninger om hjelp til finne ut hva de har funnet, og en kveld i uken, etter kaffe og kaker, inspiseres helgens resultater. De ligger pent nyvasket rundt på kjøkkenbordet, og notisblokken ligger klar for notere. Vel, her var det jo en del å ta med seg for nybegynnerne, som omhyggelig noterer seg alt det nye de ikke hadde frø, og synes at turen til slutt var ganske OK.

Men en mikrobe er ikke lett å stoppe, og i lupen oppdages en knøttliten druse med små, runde kuleri på den ovenfor nevnte analcimstuppen. Saltsyre etterlyses, idet mikroben uttaler at hvis dette ikke bruser, så er det spennende. Men saltsyre finnes ikke i huset, så stuppen medbringes for nærmere inspeksjon med saltsyre og andre avanserte metoder.

Det bruser ikke!

Etter ha lovet å erstatte analcimen, får man tillatelse til å se hva som er inni. Og se der! Det åpner seg plutselig større hulrom, og vakkert materiale får mikrobehjertes til å banke. Hulrommene inneholder matter med grønne aegirinnåler, hvor runde, gulhvite knoller og diskosformede enkelkrystaller av epididymitt er dandert utover. Det hele er krydret med fine dusker og kuler av chiavennitt. Se det var jo turen verdt og vel

så det! Det blir stuffer i noen hver samling og til bytte.

Men mikrober gir seg ikke med en gang. I et hjørne er det en liten druse, og der finnes det noen knøtt små, listeformede krystaller med lysebrun farge. Materialet gjenomsøkes på nytt, og det finnes enda etpar slike druser. Spørsmålstegnene står der. Bertranditt ?? Ancylitt ?? Andre forslag ?? Eksperten konsulteres og ser på sakene, men tør heller ikke med sikkerhet si hva dette er, annet enn at det ser spennende ut. Her trengs enda større ekspertise og tilsvarende ressurser, og etter en tid overlates noe av materialet til "supereksperter" for nærmere analyse.

TREDJE AKT: EUREKA!!

Her forrige kvelden ringer telefonen. Det er supereksperter. Det viser seg at vi har funnet et mineral som tydeligvis påvises for første gang i Norge, nemlig HINGGANITT-(Y). Dette er et nokså nytt mineral som er blitt bestemt fra Sibir og Kola USSR, fra China, og etterhvert også fra Japan og Frankrike. Et mineral fra Høydaalen Tørdal har også vært mistenkt for være Hingganitt-(Y). Det finnes også Hingganitt-(Ce) i Japan og Hingganitt-(Yb) på Kola.

HINGGANITT-(Y) har den generelle formelen: $\text{Be}(\text{Y,Ce})\text{SiO}_4(\text{OH})$. Den prøven som ble analysert, inneholder imidlertid ingen cerium, så det er den rene yttriumvarianten vi har funnet. Enda et nytt berylliummineral fra Tvedalen, hvor det nu er funnet et ganske stort antall. Neste gang "STEIN" lagér en Tvedalen-oversikt, blir det sikkert enu flere, det kan tenkes en rekke rariteter som venter på å bli oppdaget. Slipp løs et kobbelt med mikrosamlere i en forekomst med druser, så vil det med tiden bli funnet noe rart, det er sikkert!

EPILOG

En uke eller to etter den første turen forsøkte vi å finne mere av dette spennende materialet. Akk, det var skyflet vekk og er havnet på den store tippen. Tenk om ikke mikroben hadde hatt slik omsorg for sin neste. Da ville verden ikke ha visst at det fantes Hingganitt-(Y) i Norge.

Medlemsforeninger i SARF

Amatörgeologiska Föreningen Spinellen Eskilstuna Frieda Lubkowitz, Pl 1005, S-648 45 Kvikksund ☎ 016 35 42 85

Bergslagen geologiska sällskap Stora Gården S-714 00 Kopparberg

Finnvedens amatörgeologiska förening v/Gert Roesen, Järnvägsgatan 33, S-33 021 Reftele ☎ 0371 21 031

Geologigruppen Li-Ma v/Kerstin Jungkunz, Nohögsgatan 16A, S-212 31 Malmö ☎ 040 49 03 55

Geologiklubben i Helsingborg v/Olle Hagblom, Box 1216, S-251 12 Helsingborg ☎ 042 12 30 48

Geologiska Föreningen i Göteborg Åke Hillerfors, Halmgatan 7, S-422 47 Hisingbacka ☎ 031 52 23 86

Gästrike Hålsinge Geologiska sällskap Bror Roos, Lars i Lundvägen 2, S-820 65 Forsa ☎ 026 23 603

Hallands Geologiklubb Jan Arvidsson, Box 247, S-301 04 Halmstad ☎ 035 52 561

Hjälmarbygdens Geologi och Naturvårdsförening Lennart Thron, Törngatan 39, S-703 63 Örebro ☎ 019 13 43 75

Roslagens Geologiska Förening Birgitta Tisell, Box 263, S-761 23 Norrtälje ☎ 0176 50 566

Skaraborgs geologiska sällskap v/Holger Detlev-Buentke, Pl 3535 Lugnås, S-542 94 Mariestad ☎ 0501 40 512

Skånes geologiska sällskap Torsten Svensson, Långhögsvägen 59, S-230 30 Oxie ☎ 040 54 86 61

Stockholms amatörgeologiska sällskap v/Bengt Janson, Ålgrytevägen 238, S-127 31 Skärholmen ☎ 08 97 36 47

Sundsvalls Geologiska sällskap v/Majvor Ormhede, Bäckgatan 9B, S-852 41 Aunsvall ☎ 060 15 89 06

Västerbottens amatörgeologer v/Jan Thelin, Tallvägen 65, S-902 39 Umeå ☎ 090 11 54 84

Västerås amatörgeologiska sällskap v/Karl Ivar Grusell, Hagstuvägen 21, S-739 31 Skinnskatteberg ☎ 0220 106 20

Västra Värmlands Amatörgeologer Olle Näslin, Brandsbol, S-670 20 Glava ☎ 0570 40 092

Ö:A Värmlands mineralsällskap Rolf Lindén, Hötorget 4, S-682 00 Filipstad ☎ Arbete 0590 61 100 ☎ Bostad 0590 15 144

Worldwide Minerals – Mathias Rheinländer –

Eckenbornweg 5m D – 3400 Göttingen Germany –

Phone: FRG – (0)551 – 23740 or 57554

Over 2000 species available! Mostly self collected! MM's to Cab's. Retail and wholesale.

Send 1\$ (bill) for complete list.

For example:

Bonnatit (CA) 3\$	Rossite (CO) 3\$	Coconinoite (UT) 4\$
Montroydit (MEX) 4\$	Thorikosite (GR) 4\$	Mandarinoit (BOL.) 10\$
Eskebornite (BOL.) 10\$	Sigloite (BOL.) 6\$	Wermilandit (S) 2\$
Simonkolleit (FRG) 5\$	Serpierite (GR) 2\$	Silver(oid) (GDR) 10\$

Many more species from worldwide localities such as Germany, Sweden, Greece, CSFR, Switzerland, USA, Mexico, Bolivia. Always self collected gemstones from Afghanistan and Pakistan in stock.

NEW: Tsumeb minerals
Dietzeite from Chile!

Ein titt i eit hi

Regnut og skoddo kjym horisontalt med syd-vesta vinden, treff dei bratte fjellsidene og lagar kvite bekka og fossa overalt.

Læt tankane sviva, der eg strevar meg oppetter den svake stien som fører til fjells. Det er nokre år siden no, faktisk ei påskehelg at eg oppdaga hilderen med krystalldrusa. Huska det var strålande sol og fint skiføre, men geologien slapp ikkje takje for det, so då eg skulle eta nisto gjekk eg inn under ein hilder, med tankje på kvartsforekomst i bakhovut, og utruleg nokk, det første eg ser er ein kvartskrystall som stikk ut or ein grastust i fjellveggen. Det viser seg at graset har røtene sine trygt forankra i ei knytneve stor drusa full med kvartskrystaller. Lenger borte var det ei drusa 0,5 m i diameter og 3 meter djup. Ho var delvis igjennmurt, sansynlegvis for at ikkje sauer skulle krypa seg fast. Om det har vore kvartskrystaller i ho veit eg ikkje, ho var tom no, men utforbi låg det ein og annen kvartskrystall.

Det er ikkje mykje påkestemming i

dag, liknar meir på nedsmeltinga etter siste istid, tenkjer eg der eg strevar meg opp den siste kneikjen. Må gjennom ein liten foss før eg er inne under den tørre hilderen og går mot druseåpningen i eigne tankar, då eg bøyer meg ned for å sjå inn i drusa, ser eg rett inn i augene på ein svart rev som sprett opp og forsvint ut i skodda og regnet. Tilbake står eg heilt stiv med nakkehåa rett ut og eit rop på leppene. Hadde aldri trutt eg skulle truffa på noko levande vesen oppi her i detta veret, men det er ofta i ruskaver ein kjem nermast inn på naturen, tenkjer eg, der eg vregjer tå meg regnkleda, finn fram fjellbjørka som eg la til tørk sist eg var her. Får fyr på grua og kaffilars over elden. Slike stunder kan ein leva ei stund på.

På veg heimat har eg, godt innpakka i lomma, ein dobbelterminert kvartskrystall med gullraude rutil hår, til minn om sølvreven som vonarleg har funne seg eit nytt tørt og lunt krypinn.

Svenn Arre Kleivane

Bergen og Omegn Geologiforening



Innehaver Magnus Svensli

SMYKKE - STEN - SLIPING

og utstyr for stensliping

Fasettsliping utføres
Nordnorske mineraler

AASLY - 1816 SKIPTVEDT TELEFON 09 80 85 36

1. Hardangervidda, Europas største høyfjellsplatå, onsdag 21.8.1991. Vid da en riktig godværsdag.

2. Det finnes mineraler, riktig fine mineraler på Hardangervidda, som denne fine gruppen. Høyde på anatskrystallen ca 40 mm. Samling Geir Knutsen. (Foto tatt på frihånd i sollys).

3. Mye folk ved "Grisebingen", Mat-skorhæ. Flere av deltakerne i befaringen var også inne i forekomsten og tok den nærmere i øynsyn.

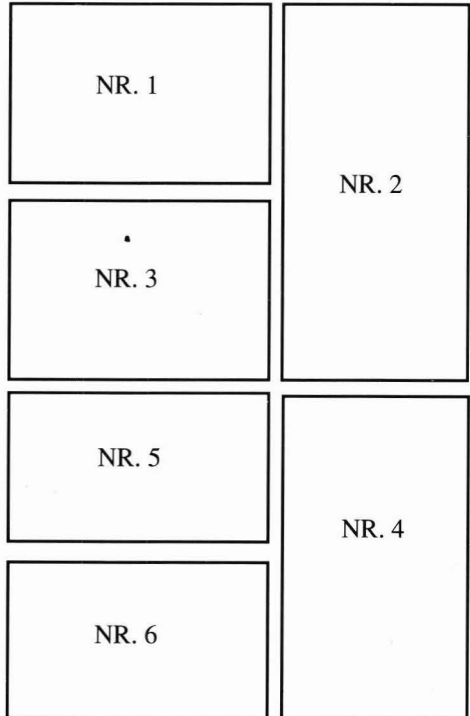
4. Konservator Jansen, Geologisk Museum i Bergen og lensmannsbetjent Fresvik ser nærmere på "hullet" i Nibbenut.

5. Langeseter fra Hardanger politikammer og fjelloppsynsmann Jøsendal stiger ombord etter endt befaring. Forekomsten på Nibbenut sees rett under "høyre" rotorblad.

6. STEINs to utsendte ble ikke med ned igjen. Vi fikk derfor oppleve den praktfulle solnedgangen over Folgefonna seinere på kvelden. Noen solnedgang for mineralsamling tror vi ikke denne befaringen innleder. Vi syntes det var en åpen holdning både fra lokale og sentrale offentlige myndigheter, – og fra politiet. Men det er et åpenbart behov for å få orden på ting-

ene. Skjerveggen fra Statens skoger (Vestlandet skogforvaltning) lovet et "seminar" utpå vinteren for nærmere drøftinger. Så får vi se da.

Foto for STEIN: Bjørn Skår, ghw.



NORSK STEINSENTER

Strandgaten, 4950 Risør. Tlf. 041-50 096 Fax: 041-52 022

Smykkefatninger ekte
og uekte
Cabochoner og tromlet
stein i mange typer og
størrelser
Ferdige smykker
gaveartikler
Agatartikler
Klebersteinsartikler
Etc, etc.

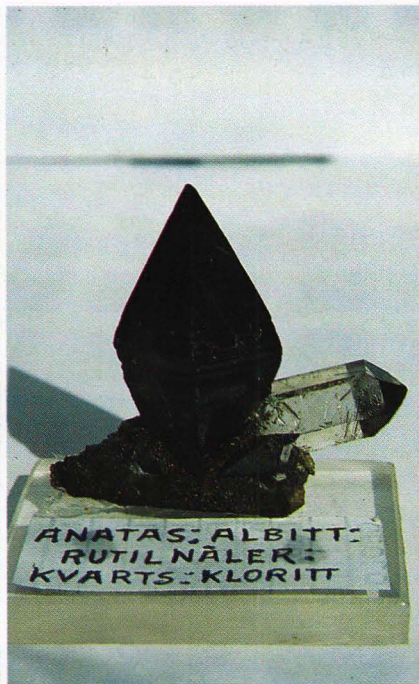
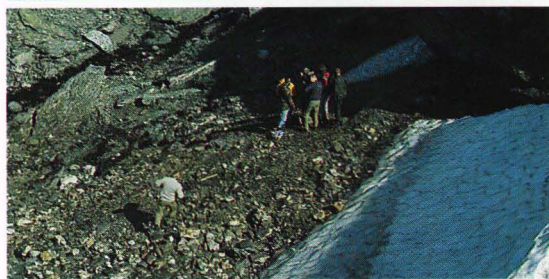
ENGROS



**VI SENDER
OVER HELE LANDET**

Steinsliperutstyr
Geologiverktøy
UV-Lamper
Foldeesker
Verktøy
Råstein
Bøker
Tromlemaskiner
Etc, etc.

DETALJ

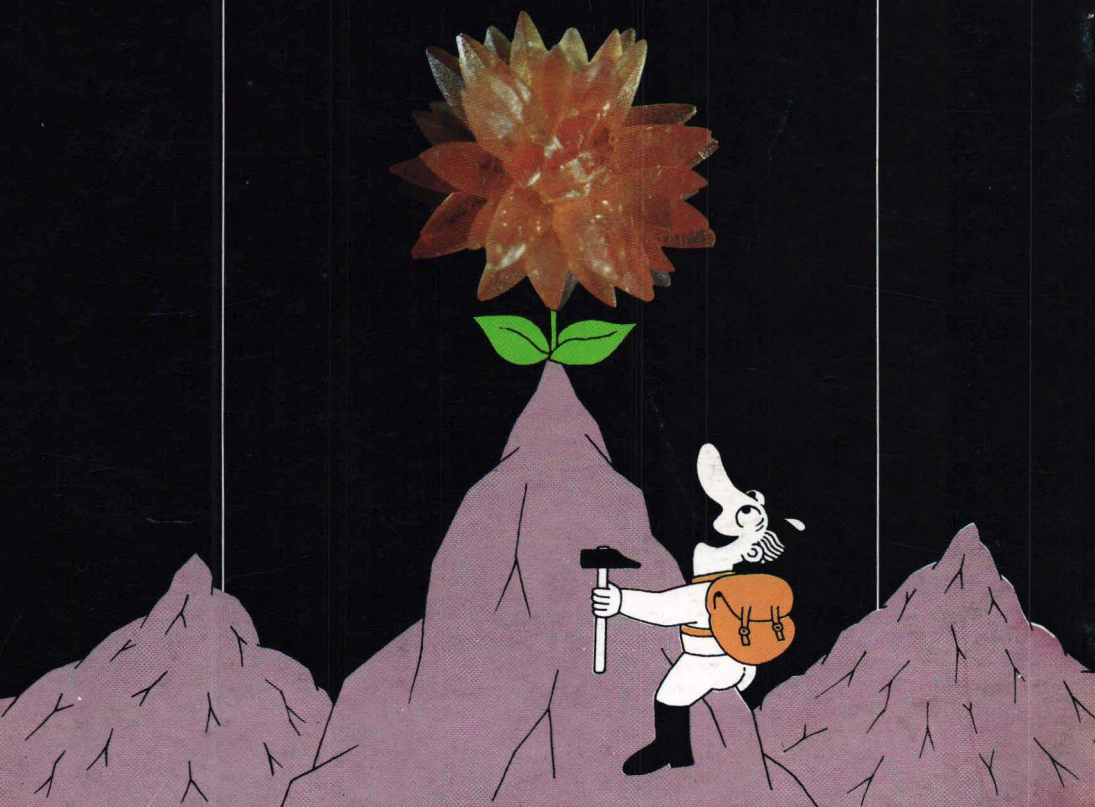


Europas größtes
Angebot
an
Mineralien
Edelsteinen
Fossilien
Sammlerbedarf

Mineralien tage München '91

28. Internationale
Verkaufsausstellung
(2./3. November '91)
und
Deutsche Geo-
Fachmesse GEOFA
(1. November '91)

2./3. November



Messegelände
München
9-18 Uhr

*Alle feinen Funde
des Sammlerjahres '91
in München zu sehen und zu haben.*

Besuchen Sie uns!

Information und
Katalogbestellung:
Mineralientage
München
Postfach 60
D-8024 Oberhaching
☎ 0 89 · 6 13 47 11
Fax 0 89 · 6 13 54 00

DMF-EMPFEHLUNG

