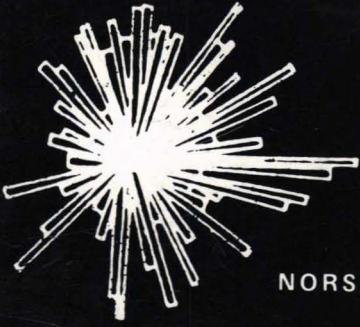


ISSN 0333 - 4481

NAGS NYTT

NORSKE AMATØRGEOLOGERS SAMMENSLUTNING



LØSSALG KR. 10,-

OKT./DESEMBER 1982

9. ÅRGANG NR. **4**

NAGS

Formann: Freddy Egsæter, Bevervn. 27, Oslo 5 – Tlf. (02) 25 31 27
Kontor: (03) 84 54 26 – kl. 9.00 - 15.00

Sekretær: Åse Holst, Brochmannsgt. 10 C, Oslo 4
Tlf. privat: (02) 23 92 11 – Arbeid: (02) 69 36 90

Kasserer: Berit Grøttum, Heggeveien 15 E, 1481 Li – Tlf. (02) 77 83 26

NAGS—nytt

Redaktør: Freddy Egsæter, Bevervn. 27, Oslo 5 – Tlf. (02) 25 31 27
Kontor: (03) 84 54 26 – kl. 9.00 - 15.00

Redaksjon: Knut Eldjarn, Blinken 43, 1349 Rykkjn
Tlf. (02) 13 34 96

Kjerstin Gaarder, Horniveien 1 C, 1313 Vøyenenga
Tlf. (02) 13 40 73

Karina Strømmen, Maria Dehlies vei 33, Oslo 10
Tlf. (02) 16 32 47

Annonser: Tom Hoel, Hvalstadåsen 3, 1364 Hvalstad
Tlf. (02) 78 62 60 – kl. 8.00 - 16.00

Abonnementer: Ann-Mari Egsæter, Bevervn. 27, Oslo 5 – Tlf. (02) 25 31 27
Berit Grøttum, Heggevn. 15 E, 1481 Li – Tlf. (02) 77 83 26

NAGS-nytt kommer ut fire ganger pr. år og blir sendt til alle medlemsforeningene i NAGS i det antall som ønskes. Hver enkelt forening er ansvarlig for videreutsendelse til sine medlemmer.

Enkelt personer kan tegne medlemskap i NAGS og vil da få tilsendt NAGS-nytt direkte. Pris for 1982 er kr. 30,- og for 1983 kr. 35,-.

All innbetaling skjer over postgirokonto nr. 5 74 73 24.

NAGS står for Norske Amatørgeologers Sammenslutning som er en samling av de fleste amatørgeologiske foreninger rundt om i Norge. NAGS et er rådgivende og koordinerende organ for medlemsforeningene. – Representanter for foreningene møtes to ganger i året for å drøfte saker av felles interesse.

Årsmøte i NAGS avholdes om høsten, samtidig med den nordiske stein- og mineralmesse, som NAGS er medarrangør av. Årsmøtet velger et Sekretariat, bestående av formann, sekretær og kasserer. Funksjonstiden er to år. Sekretariatet skal representere foreningene utad i saker hvor foreningene står samlet. Alle kan bidra med stoff til NAGS-nytt. Det er ønskelig med mest mulig variert stoff, f.eks. illustrasjoner, artikler med faglig innhold, foreningsaktiviteter, bokanmeldelser, annonser etc. NAGS-nytt's redaktør velger innhold og står for administrasjon av tidsskriftet. Han velger også redaksjonskomité. Redaktøren velges av Fellesrådet, og er også representert her.

INNHOLD

Siden sist	3	Gullet ligger helt i dagen. Av Eivind Fossheim.	
Brev fra Miljøverndepartementet	4	Aftenposten 10/10 - 81.	24
Pressemelding om vern av mineral- forekomster	5	Nytt fra foreningene.	27
Drusemineraler fra granitter og syenitter i Oslofeltet. Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling. OG.	6	Kobbersteinen fra Moss. Av Tore B. Olsen. MG.	28
Mineraler påvist fra druser i granitter og syenitter i Oslofeltet. Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling. OG.	10	NACL—mineralet vi alle kjenner og ikke kan være foruten. Av Åse Joh. Østli. HG.	30
Beskrivele av de mer interessante mineraler. Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling.	11	Fredning. Av Tom Hoel. OG.	32
		Verneplan for mineraler i Sør-Norge. Av Knut Eldjarn. OG.	33

SIDEN SIST.

Fredning må være stikkordet i disse dager. Det kan synes som om den nye giv i fredningsarbeidet er å stoppe amatørerne fra å samle. De mineraler som vi kan finne på bergverksindustriens søppeldynger kan da ikke ha noen særlig verdi for vitenskapen eller framtiden da dette materialet allerede er kassert av industrien som ubrukbart. Det må da være bedre å verne mineraler i sitt rette element, i fast berggrunn, i stedet for å la iveren til å verne

gi utslag i vern av populære funnsteder for amatører. Funnsteder som er godtatt av museet i Oslo som reisemål for geologiske utflukter.

Generelt har man vel i de fleste foreninger et positivt syn på det fredningsarbeidet som er gjort hittil, men det synes som om det går noe ensidig ut over amatørernes innsamling og derved bevaring av mineraler.

Red.

gullsmedene Donna og maren-ann

GEMMOLOGER F. G. A.
DRONNINGENSGT. 27, OSLO 1.
TELEFON 41 44 07
VERKSTED - FORRETNING
I PARKEN BAK DOMKIRKEN

MODELLSMYKKER I GULL OG SØLV
MINERALER
KRYSTALLER



DET KONGELIGE MILJØVERNDEPARTEMENT

KONTOR: MYNTGT. 2 - TLF. 11 90 90 - RIKSTELEFONER OG FJERNVALG TLF. (02) 41 90 10
TELEKS 18990 env n
POSTADRESSE: POSTBOKS 8013, DEP., OSLO 1

NAGS
V/Ase Holst
Brochmannsgt. 10 c

OSLO 4

Deres ref.

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
1711/82 N LE/sk

Dato 1 - 10 - 1982

VEDTAK OM MIDLERTIDIG VERN AV 16 MINERALFOREKOMSTER I SØR-NORGE

Med hjemmel i naturvernlovens § 18, 3. ledd har Miljøverndepartementet 30 september vedtatt midlertidig vern av 16 mineralforekomster i Sør-Norge. Formålet med vernet er å bevare verneverdige mineralforekomster mens Verneplan for mineralforekomster i Sør-Norge er under behandling. Til orientering oversendes de ulike vernebestemmelsene med kart.

Den faglige bakgrunn for verneforslagene er et registreringsarbeid utført av Mineralogisk-Geologisk museum, Universitetet i Oslo etter oppdrag fra Miljøverndepartementet. Vi regner med at et verneplanutkast vil være ferdig utarbeidet i løpet av høsten. Verneplanutkastet vil sendes alle berørte parter til uttalelse før eventuelt varig vern vedtas.

Med hilsen

Peter Joh. Schei
Peter Joh. Schei (e.f.)

Lars Erikstad
Lars Erikstad

Vedlegg

MIDLERTIDIG VERN AV MINERALFOREKOMSTER I SØR-NORGE.

Miljøverndepartementet har vedtatt å gå til midlertidig vern av 16 områder med kjente, verneverdige mineralforekomster i Sør-Norge. Formålet er å bevare forekomstene mens en verneplan for mineraler i Sør-Norge er under behandling. Det var nødvendig med et midlertidig vern for å beskytte mineralforekomstene mot belastning fra samlere. De naturminner som nå er midlertidig fredet er:

1. Kallskaret naturminne, Nordal kommune, Møre og Romsdal.
2. Raudehaugen naturminne, Vanylven kommune, Møre og Romsdal.
3. Helgehornvatnet naturminne, Vanylven kommune, Møre og Romsdal.
4. Verpeneset naturminne, Vågsøy kommune, Sogn og Fjordane.
5. Ytrehorn naturminne, Hornindal kommune, Sogn og Fjordane.
6. Lona naturminne, Kragerø kommune, Telemark.
7. Bratthaugen naturminne, Hedrum kommune, Vestfold.
8. Vøra naturminne, Sandefjord kommune, Vestfold.
9. Hørekollen naturminne, Lier kommune, Buskerud.
10. Hamrefjellet naturminne, Øvre Eiker kommune, Buskerud.
11. Årvollåsen naturminne, Oslo kommune.
12. Ristirevberget naturminne, Lunner kommune, Oppland.
13. Skjerpemyr naturminne, Lunner kommune, Oppland.
14. Muttatjern naturminne, Lunner kommune, Oppland.
15. Muttagraven naturminne, Lunner kommune, Oppland.
16. Østhagan naturminne, Lunner kommune, Oppland.

Forekomstene ligger dels i uberørt fjellgrunn, dels i forbindelse med gamle skjerp, steinbrudd eller gruver og dels i nyere veiskjæringer.

I de fredede områdene er det forbudt å bruke hammer, kile eller bor, eller å sprengre, grave og samle inn prøver.

Belastningen på kjente, norske mineralforekomster har økt betydelig de senere år. Pågangen kommer både fra norske og utenlandske samlere og mineralhandlere.

Mineralforekomster har stor verdi for forskning og undervisning. For forskningen er mineralforekomster viktige for kunnskap om mineralers og bergarters dannelse og utvikling. I undervisning på alle trinn trengs eksempler på forskjellige mineraldannelser og andre geologiske prosesser. Slike skoleeksempler er sjeldne og det er viktig at de blir tatt vare på.

Mineralforekomster er en verdifull del av naturen, en ressurs som ikke fornyer seg.

Naturen blir fattigere når slike forekomster blir helt uttømt. Verdien av intakte forekomster blir stadig større ved at andre forekomster blir uttømt eller ødelagt på annen måte.

Forvaltningen av vernebestemmelsene er lagt til fylkesmannen, som i visse tilfeller kan gjøre unntak på vernebestemmelsene.

DRUSEMINERALER FRA GRANITTER OG SYENITTER I OSLO-FELTET.

Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling, Oslo og omegn Geologiforening.

Jordskorpa er oppdelt i store berggrunnsflak som beveger seg langsomt i forhold til hverandre. Det er i nærheten av grensesonene vi har den største geologiske aktivitet med vulkanisme, jordskjelv og fjellkjededannelse. Av og til skjer det en oppsprekning innenfor en berggrunnsplate uten at dette medfører full adskillelse med dannelse av to nye plater. En slik oppsprekning kalles »rifting». I Perm-tiden ble vårt område rammet av en slik »rifting» med oppsprekninger som vi idag kan følge restene av helt fra Skagerak til nord for Lillehammer. I dette området har store landmasser sunket ned i jordskorpa under dannelsen av en »graben» eller »rift-valley» slik vi i moderne tid har eksempel på fra Øst-Afrika. Selve Oslo-feltet er som en stor blokk skarpt avgrenset mot det omkringliggende grunnfjell. Dette ser vi kanskje mest dramatisk ved Brevik-tunnelen på E 18, men også ved Akershus midt i Oslo og mange andre steder.

Dannelsen av denne Oslo-felt »graben» har medført at opptil 2 km tykke lag med kambro-siluriske sedimenter er beskyttet mot forvitring og derfor bevart i dette området. Samtidig har oppsprekningen i jordskorpa ført magma opp fra dypet.

Ved rask størkning nær overflaten (eks. vulkansk aktivitet) eller på sprekker i fjellet er det dannet finkornige lavabergarter. Ved størkning i dypet er det dannet mer grovkrystallinske eruptivbergarter. Når noe av utkrystalliseringen har skjedd langsomt i dypet med senere utstrømming og rask størkning nær overflaten, har vi fått porfyriske bergarter med større krystaller av feltspat eller augitt i en finkornet grunnmasse. Ved siden av størkningshashtigheten er det magmaens sammensetning som har vært bestemmende for hvilken

eruptivbergart som er dannet. I Oslo-feltet har det i ulike områder vært magma av meget forskjellig sammensetning og området har fra tidlig i de geologiske vitenskapers historie vært berømt for å studere ulike eruptivbergarter.

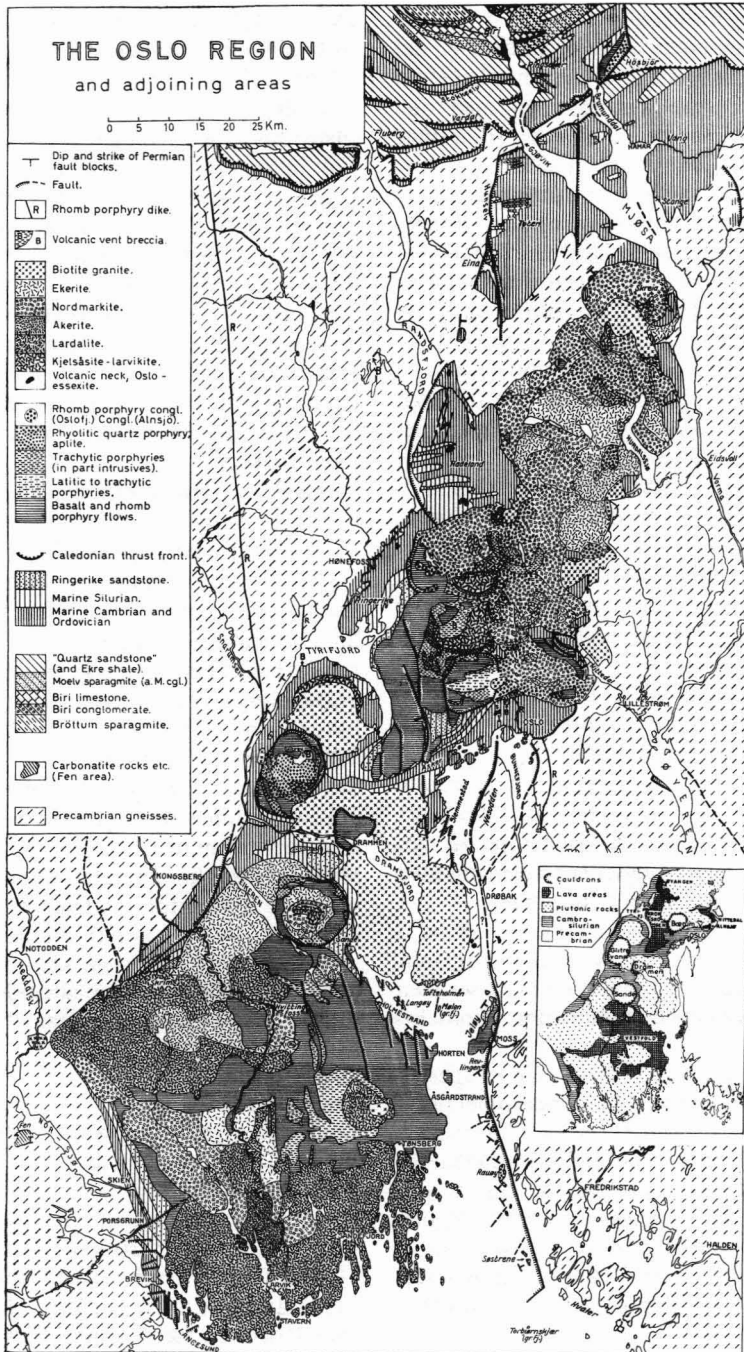
Inndelingen av Oslo-feltets eruptiver og nomenklaturen har vært høyst varierende. En rekke oftest geografisk bestemte egenavn har vært benyttet (f.eks. larvikitt, nordmarkitt, kjelsåsitt, akeritt m.fl.)

Holtedahl og Barth deler dyperuptivene i 5 hovedgrupper:

Gabbro-bergarter, Monzonitter (larvikitt, kjelsåsitt m.m.), nefelinmonzonitter til syenitter (lardalitt, foyaitt), syenitter (alkali-syenitt, nordmarkitt) og granitter (ekeritt, Drammensgranitt). Det må nevnes at det finnes flere overgangsformer og mange vanskelige klassifiserbare bergarter. Samtidig er det langt flere varianter innenfor samme bergartstype og område enn det vanligvis går fram av geologiske kart. Fordelingen av de ulike dyperuptiver i Oslo-feltet viser at det i utstrekning er 3 dominerende hovedtyper: Monzonittene utgjør det største område med hovedutbredelse mellom Sandefjord og Porsgrunn med mindre områder i Nordmarka. Syenittene er de dominerende dyperuptiver mellom Oslo og Mjøsa. Granittene utgjør et stort felt i Drammens-området mellom Eikeren og Hurumlandet, og i et område mellom Nittedal og Hurdalsjøen.

Druser og pegmatitter.

De vanlige dyperuptiver har en enkel mineralsammensetning. Larvikitt og kjelsåsitt består av plagioklats og kalifeltspat med mindre mengder augitt og biotitt. Nordmarkitt består hovedsakelig av kalifeltspat med mindre mengder aegirin, arfvedsonitt og kvarts. Drammensgranitt er



en vanlig biotitt-granitt med kvarts, kalifeltspat og biotitt-glimmer.

Under dannelsen av dyperuptiver er det ofte mindre mengder av sjeldne elementer til stede. Disse kan sammen med mer flyktige elementer ha vanskelig for å finne sin »plass» i de vanlige mineralene i bergarten. Mot slutten av størkningen kan denne »rest-magmaen» gi opphav til dannelsen av en rekke sjeldnere mineraler. Disse blir gjerne avsatt på grovkrystallinske ganger (pegmatitter), på hulrom og sprekker innesluttet i bergarten (miarolittiske druser) eller som hydrothermale avsetninger på større sprekksystemer ofte langt fra eruptivbergarten. Overgangsformer mellom miarolittiske druser og pegmatitter er vanlig og mineraldannelsen i pegmatitter kan avsluttes med utkrystallisering på druser.

I Oslo-feltet er pegmatitter spesielt vanlig knyttet til de monzonittiske bergarter (larvikitt) i den syd-vestlige del av Oslo-feltet. Disse gangene har en helt spesiell mineralogi som vil bli beskrevet i en senere artikkel. I dette området er miarolittiske druser relativt sjeldne.

Hydrothermale mineralganger i grunnfjellsområdet i nærheten av Oslo-feltet (eks. de sølv-førende ganger på Kongsberg) har sannsynligvis sammenheng med de eruptive bergarter i Oslo-feltet.

Miarolittiske druser er meget vanlig i mange områder av de syenittiske og granittiske bergarter – spesielt nær grensesonen mot omvandlede sedimenter (kontaktsonen).

I NAGS—nytt nr. 3, 1981, ble en spesiell forekomst med sjeldne drusemineraler i alkali-granitt (ekeritt) ved Gjerdingen nærmere beskrevet. I de andre områdene er mineralselskapet på drusene slik at det egner seg til en felles beskrivelse. Pegmatitter knyttet til granitter og syenitter er mer sjeldne, og disse (f.eks. smaragd-pegmatitten ved Byrud) er holdt utenfor denne oversikt.

Mineraldannelse i drusene.

Det er mye man ikke vet om detaljene i forbindelse med mineraldannelsen på miarolittiske druser. Enkelt kan man si at forutsetningen for dannelsen av en druse er tilstedeværelsen av et gassfylt eller væskefylt hulrom under størkningen av eruptivbergarten. Noen steder kan man se at drusene er knyttet til aplittiske ganger som viser at elementene til mineralene på drusene kan være hentet et stykke unna, men oftest ser det ut til at elementene til mineralene kommer fra den omkringliggende eruptiv. Enkelte flyktige elementer (fluorider, bor- og beryllium-forbindelser) ses typisk både i pegmatitter og i miarolittiske druser.

Feltspat (orthoklas-mikrolin) er typisk det første mineralet til å krystallisere på de vanlige druser fulgt av albitt og kvarts. De fleste uvanlige mineraler hører til senere perioder i mineraldannelsen. Omvandlingsmineraler i drusene er av to ulike typer. I en særstilling står hydrothermalomvandling av f.eks. beryll til bertranditt/bavenitt og titanitt til anatas/brookitt/1-M-muskovitt/synchysitt.

Sekundæromvandling av f.eks. malmmineraler finnes også (gips, jarositt, malakitt, goethitt m.m.)

Mange druserike områder finnes i nærheten av kontaktomvandlede sedimentærbergarter. Dette har gitt muligheter for stoff-utveksling som også kan prege enkelte druser. Mineraler som andraditt, grosular og manganaxinit er funnet i druser nær kontaktsonen.

Granitt-området.

Det største granitt-massivet i Oslo-feltet finnes i Drammens-området. Mange steder er det rikelig med til dels store druser. På Hurumlandet er det funnet flere meter store druser med kvarts-krystaller oppmot 40 kg. Også i granitt-området i Hurdal finnes det store druser, og kvarts-krystaller over 20 kg skal være funnet. Men de fleste

drusene er små, og sjeldne mineraler finnes oftest som små krystaller på slike druser. Drammens-granitten er langt fra så uniform som man tidligere har trodd og det avtegner seg en meget komplisert dannelseshistorie som man ennå ikke har full oversikt over. Druser er så vanlig i dette området at all ny veibygging, boligbygging, tunnelarbeider osv. kan frilegge nye druser. Spesielt må man være oppmerksom på slike arbeider når de foregår nær kontaktsonen. Blant de mest produktive områder de senere år kan nevnes: Grimsrudbukta ved Drammensfjorden (topas, beryll, bertranditt, wulfenitt m.m) Vardåsen i Asker (turmalin, amethyst, opal, flusspat), Skatvedt-feltet Sætre (fenakitt, beryll, flusspat, jarositt, euxenitt), Glittrevann-tunnelsen (amethyst, apatitt), Sande (hematitt, zirkon, flusspat, opal), Svelvik (bertranditt, flusspat) og Nedre Eiker krk. (amethyst, anatas, brookitt, synchysitt, titanitt, apatitt). Alkali-granitt (ekeritt) fører også druser i enkelte områder. Drusene er oftest små og fører sjelden store kvartskrystaller. I området mellom Eikeren og Drammen, mellom Nittedal og Hurdal og i Nordmarka er det flere områder med druser. Det er

imidlertid lite veibygging/boligbygging osv. i disse områdene og det begrenser funnmulighetene. Mineraler fra druser i disse områdene er derfor ufullstendig registrert og undersøkt. En spesiell paragenese rik på sjeldne fluorider og Ti-/Zr-silikater ved Gjerdingen er beskrevet i en tidligere artikkel.

Syenitt-området.

Spesielt nordmarkitt-bergartene i åsene nord for Oslo er rike på druser. Gjennomgående er drusene og kvarts/feltspat-krystallene her mindre enn i granitt-området. Men det er funnet enkelte druser så store at man kan krype inn i dem med opptil armtykke kvarts-krystaller. Grorud-området har vært spesielt produktivt de senere år med mange sjeldne mikro-mineraler (milaritt, fenakitt, ancyllitt, wulfenitt, flusspat, helvin, titanitt, harmotom, apatitt, diopsid etc.). Boligbygging og veibygging gjør at det stadig frilegges druser i området og mulighetene vil sikkert være gode i mange år fremover. Ellers er det store syenittiske områder i Nordmarka og nordover mot Mjøsa, men manglende anleggsvirksomhet begrenser funnmulighetene.

NORSK STEIN-HOBBY

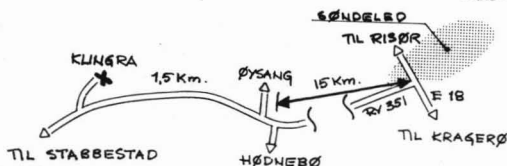
KLINGRA, GJERNES, 4990 SØNDELED

Tlf.: (041) 54528

STORT UTVALG I UTSTYR FOR:
SMYKKESTEINSLIPING.
TROMLING OG SAGING.

SØLV OG FATNINGER
FOR SMYKKELAGING
EGEN BOKLISTE.

RÅSTEIN,
SLEPNE SMYKKESTEIN
OG MINERALER
BE OM KATALOG



MINERALER PÅVIST FRA DRUSER I GRANITTER (G) OG SYENIT-TER (S) I OSLO-FELTET.

Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling, Oslo og Omegn Geologiforening.

Mineraler som bare er funnet i alkaligranitt ved Gjerdingen, er merket (Gj.).

Elementer .

Svovel (Gj.)

Sulfider.

Blyglans (S, G □)

Kopperkis (S)

Magnetkis (G,S)

Markasitt (G □)

Molybdenglans (G,S)

Sinkblende (S,G)

Svovelkis (G,S)

Vismuglans (G □)

Halogenider.

Flusspat (G,S)

Gagarinitt (Gj.)

Gearksutitt (Gj.)

Kryolitt (Gj.)

Neighboritt (Gj.)

Pachnolitt (Gj.)

Ralstonitt (Gj.)

Sellaitt (Gj.)

Thomsenolitt (Gj.)

Oksyder/hydroksyder.

Anatas (G,S)

Brookitt (G,S □)

Euxenitt (G □)

Goethitt (G,S)

Hematitt (G,S)

Ilmenitt (G □)

Kolumbitt (G □)

Kvarts (G,S)

Magnetitt (G,S)

Manganoksyder (G,S)

Opal (G,S)

Pyroklor (G,S)

Pyrophanitt (Gj.)

Rutil (G)

Karbonater.

Ankeritt (G □)

Ancylitt (S)

Bastnäsitt (S)

Dolomitt (G □)

Kalkspat (G,S)

Malakitt (S)

Rhodochrositt (G □)

Sideritt (G □)

Synchysitt (G,S °)

Fosfater.

Fluorapatitt (G,S)

Monasitt (Gj.)

Sulfater.

Anglesitt (G □)

Barytt (G)

Gips (S,G □)

Jarositt (G □)

Molybdat-er/wolframater.

Ferrimolybditt (G □,S □)

Powelitt (G □)

(Scheelitt (G))

(Wolframitt (G))

Wulfenitt (S,G □)

Silikater.

Actinolitt (G,S)

Aegirin (S,G)

Albitt (G,S)

Allanitt (S,G)

Allophan (Gj.)

Andraditt (G □)

Arfvedsonitt (S,G)

Astrofyllitt (G)

Bavenitt (G)

Bertranditt (G □, S)

Beryll (G)

Biotitt (G,S)

Catapleitt (Gj.?)

Chabazitt (G,S)

Dickitt (G)

Diopsid (G,S)

Elpiditt (Gj.)

Epidot (G,S)

Epididymitt (Gj.)

Enakitt (G □,S)

Genthelvin (Gj.?) □

Grossular (S □)

Harmotom (S,G)

Helvin (S)

Hornblende (G,S)

Heulanditt (G,S)

Illitt (Gj.) (G,S?)

Kaolin (G)

Klinoklor (G,S)

Kupleskitt (Gj.)

Laumontitt/Leonarditt (G)

Lorenzenitt (Gj.)

Manganaxinitt (S □)

Mikrolin (G,S)

Milaritt (S)

Montmorillonitt (G,S)

Muskovitt (G,S)

Narsarsukitt (Gj.)

Nenadkevichitt (el.likn.) (Gj.)

Orthoklas (G,S)

Phlogopitt (Gj.)

Prehnitt (G)

Pyrosomalitt (S)

Rhodonitt (Gj.)

Riebeckitt (S □)

Stilbitt (G,S)

Stilpnomelan (G,S)

Titanitt (G,S)

Topas (G □)

Turmalin (schorl) (G)

Turmalin (uvitt?) (G □)

Zeophyllitt (Gj.?)

Zirkon (G,S)

Na-Mn-Ti-silikat (nytt min.) (Gj.)

□ Ikke tidligere publiserte observasjoner.

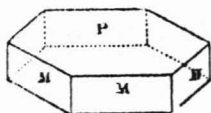
BESKRIVELSE AV DE MER INTERESSANTE MINERALER

Av Knut Eldjarn og Hermann Fylling, Oslo og Omegn Geologiforening.

Molybdenglans.

Molybdenglans er meget vanlig i tilknytning til dyperuptivene i Oslo-feltet. Oftest forekommer mineralet på (hydrothermale) kvartsganger (ofte med scheelitt) eller disseminert i bergart. De senere års prospekteringsarbeider i Hurdal og syd for Drammen har spesielt hatt som siktemål å få oversikt over molybden- og wolfram-mineraliseringen i området.

På miarolittiske druser er molybdenglans vanlig i Drammens-granitt mest som uregelmessige plater og masser opptil 5 cm. Tykke, hexagonale krystaller opptil 1,2 cm er funnet. I nordmarkitt er molybdenglans sjeldnere, men ikke helt uvanlig i Grorud-området hvor det også er smale kvartsganger med molybden-mineralisering.



Molybdenglans

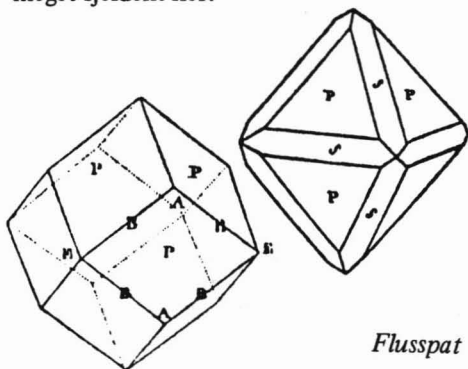
Flusspat.

Fluor-forbindelser holder seg relativt lenge i gassform når en magma størkner.

Fluoridene hører derfor til de senest avsatte mineraler på magmatisk dannede forekomster. Metaller bundet til fluorider kan avsettes på ganger og sprekker eller impregnert i omkringliggende sedimenter som metallsulfider (ulike malmer) og flusspat (calciumfluorid). Calcium har vært til stede i sedimentene i Oslo-feltet i store mengder (kalkstein) og svovel er ofte rikelig til stede når magmaer størkner. Det er derfor ikke rart at flusspat og metallsulfider er meget vanlig i kontaktsonen. På miarolittiske druser er også flusspat et vanlig mineral i mindre mengder. I druser med flusspat må man se spesielt

nøye etter sjeldnere mikromineraler.

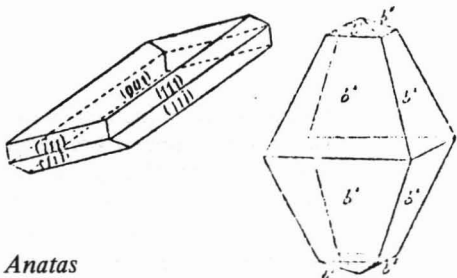
Flusspat i drusene er oftest grønn, fiolett eller fargelos. Kubiske, oktaedriske eller dodekaedriske krystaller er vanlige. Krystaller opptil 6 cm er funnet. I Nordmarkittområdet er krystallene ofte mindre men mer flaterike. Krystaller over 1 cm er meget sjeldent her.



Flusspat

Anatas.

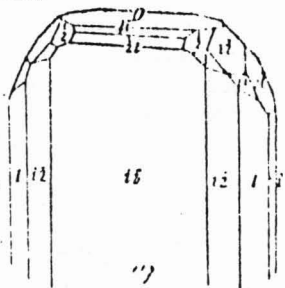
Anatas i små krystaller (opptil 3 cm) er et relativt vanlig drusemineral i enkelte soner av Drammens-granitten. Ofte finnes krystallene sammen med 1-M-varianten av muskovitt og sjeldnere synchysitt i pseudomorfoser etter titanitt (eks. Nedre Eiker krk.). Krystallene er ofte plateformige og mørkeblå eller mørkerøde til nesten svarte. I nordmarkitt er anatas noe sjeldnere, men det er blant annet funnet i Maridalen.



Anatas

Brookitt.

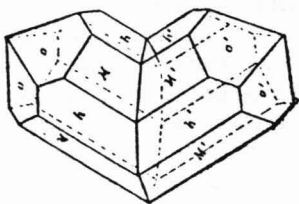
Dette mineralet danner plateformige til prismatiske krystaller av mørk rød til gulbrun farge. Det finnes på de samme lokaliteter som anatas men er meget sjeldnere. Krystallene av brookitt kan også bli opp til 3 mm store.



Brookitt

Rutil.

Rutil er et uvanlig drusemineral i Drammensgranitt. Det er funnet som tydelige enkelt-krystaller opptil 1,2 cm av og til med typiske tvillingdannelser (kne-tvillinger). Mineralet er også funnet som tynne nåler i kvarts. I syenittene er rutil ikke sikkert påvist, men fordi både anatas og brookitt er funnet i nordmarkitt, burde også den tredje polyform av TiO_2 – rutil – finnes der.

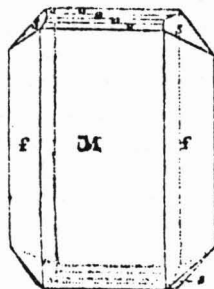


Rutil

Euxenitt.

Ett av Euxenitt-gruppens mineraler (sannsynligvis euxenitt) er funnet i krystaller opptil 2 cm på Skatvedt-feltet i Hurum. De plateformige krystallene er skarpt utviklet mot kvarts og flusspat som fyller druserom i kvartsen. Mineralet er meget

vanlig på enkelte sør-norske pegmatitt-ganger og illustrerer slektskapet mellom pegmatitter og miarolittiske druser.



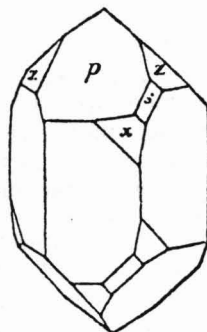
Euxenitt

Kolumbitt.

Dette mineralet er påvist i druser i ekeritt ved Eikeren.

Kvarts.

Kvarts er hovedmineral i de fleste miarolittiske druser, men i ekeritt og syenitt er krystallene mindre enn i granitt-området. På Hurum-landet er det funnet kvarts-krystaller opptil 40 kg og i Hurdal skal det i granitt-området være funnet krystaller over 20 kg. Røyk-kvartskrystaller på 5 - 10 cm er vanlig spesielt i granitt-området. Bergkrystaller og amethystfarget kvarts er mer uvanlig. Amethyst-flekker i



Kvarts

røyk-kvarts er ikke uvanlig i Drammens-området. Amethyst synes å være mer vanlig i nærheten av kontaktsonen. Fargen er forårsaket av jernatomer i krystallgitteret. Røyk-kvarts av slipekvalitet er vanlig spesielt på Hurum-landet. Slipeverdige amethyst er meget sjeldne. Ved Pålshaugen i Feiring er det i granitt funnet amethyst-krystaller opptil 3 cm med vakker krystallutvikling som scepterkvarts.

Kvartskrystaller med inklusjoner av andre mineraler ses av og til. Følgende mineraler er sett som inklusjoner i kvarts: kloritt, rutil, bavenitt, turmalin, svovelkis, aktinolit, sideritt, beryll og hematitt.

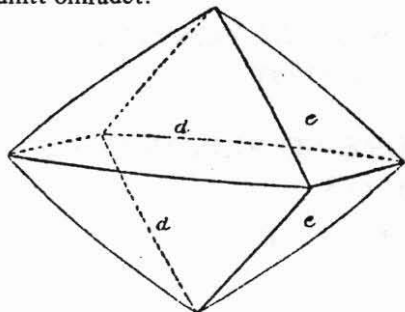
Opal.

De fleste forbinder kanskje opal med fargestrålende smykkesteiner fra Australia.

Slike finnes ikke i Oslo-området. Vanlig opal er hvitlig til glassaktig og slik er mineralet vanlig på druser og sprekker i Oslo-feltet. Spesielt i Drammens-granitten (Borgenåsen, Sande m.m.) er glass-opal vanlig. Mineralet er mer sjeldent i syenittene.

Ancylitt.

Dette mineralet er bare funnet i meget små mengder i en forekomst ved Gorud. Krystallene er gule, dobbelt-pyramider og mindre enn 1 mm i størrelse. Oftest er krystallene matte på grunn av omvandling til bastnäsitt. Ancylitt er ikke funnet i granitt-området.



Ancylitt

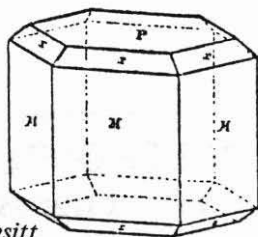
Rhodochrositt.

Blant karbonatene på drusene i Drammensgranitt er rhodochrositt det mest sjeldne. Mens sideritt, ankeritt og dolomitt finnes flere steder på druser i granitten, er rhodochrositt bare med sikkerhet påvist fra Tofte-tunnelen. Her opptrer det som (rød) brune sadelformede rhomboedere med relativt høy glans sammen med blant annet små gule flusspat-kuler.

Synchysitt.

Mineralet finnes oftest sammen med anatas og brookitt som ved Nedre Eiker krk. i Drammens-granitten. Anatas/brookitt/synchysitt/l-M-muskovitt er her dannet ved omvandling av titanitt. Små mengder sjeldne elementer er ofte til stede i titanitt og disse har sannsynligvis gitt opphavet til dannelsen av synchysitt. Krystallene er rosa, hexagonale og oftest mindre enn 1 mm.

I nordmarkitt er synchysitt meget sjeldent og det er bare funnet i Nittedal som korte, tavleformige prismer. Disse danner polykrystaller og likner sammenvokstningen av synchysitt/parisitt som er vanlig i rhombe-porfyr ved Holmestrand. Om parisitt forekommer sammen med synchysitt i Nitte-dal, er ikke undersøkt.



Synchysitt

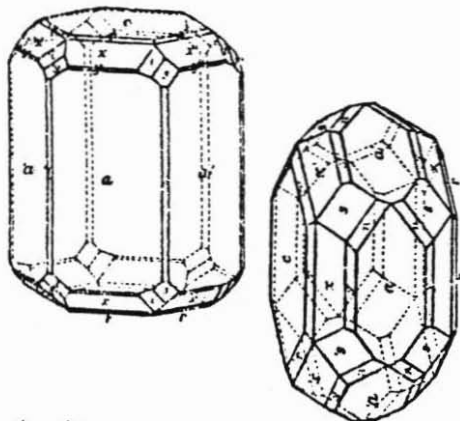
Fluorapatitt.

Apatitt er egentlig en gruppe mineraler (fluor-, klor- og hydroksylapatitt). På miarolittiske druser og i pegmatitter forekommer nesten bare fluorapatitt. Dette er det eneste fosfat som er påvist fra drusene i dypbergartene. Det er vanlig i enkelte

områder av både Drammens-granitt og nordmarkitt.

Krystallene danner typiske hexagonale prismer med velutviklede endeflater. De er ofte grønne eller hvitlige. Røde apatittkrystaller er kjent fra Hurumlandet.

Apatittkrystallene i nordmarkitt er oftest tynne prismer opptil 1 cm i lengde og de finnes rikelig i druser i Grorud-området. I Drammens-granitt er ofte krystallene noe tykkere. Også her kan størrelsen gå opp mot 1 cm. Grønne apatittkrystaller blir av mange mistatt for beryll. I nordmarkitt ved Grorud kan det være vanskelig å skille klare, små krystaller fra det sjeldne mineralet milaritt.



Apatitt

Jarositt.

Sulfatene på druser i området er alle sekundærminerale dannet ved forvitring av primære metall-sulfider (malmer). Det eneste som fra et samlersynspunkt fortjener nærmere omtale, er jernsulfatet jarositt. Mineralet er meget vanlig i mange typer forekomster som et gult pulver dannet ved omvandling av svovelkis. Ved Sætre i Hurum er det funnet nydelige, gule mikrokrytaller som opptil 1 mm store rhomboedere på druser i omvandlet (rusten) svovelkis. Mineralet er ikke sikkert påvist i syenitten, men finnes også der som pulver ved forvitring av svovelkis.

Scheelitt/wolframitt.

Disse wolfram-mineralene er relativt vanlig i enkelte soner av granitten syd for Drammen og i Hurdal-området. Scheelitt finnes på kvartsganger med molybdenglans og kan lett skilles fra kvarts ved bruk av UV-lampe. Wolframitt finnes mer disseminert i bergart men dårlig utviklede, prismatiske krystaller skal også være funnet. Mineralene er ennå ikke påvist på miarolittiske druser i området.

Wulfenitt.

Dette sekundære blymineral er vanlig på enkelte molybden-førende blyglansforekomster. Også i Oslo-feltet finnes det i små mengder i omvandlet blymalm ved Konnerud og Grua. Blyglans i små meng-

BJØRN STRØMNÆS
mineraler — engros

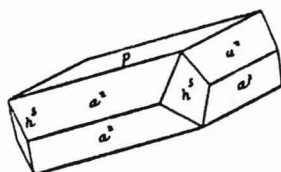


*Prisliste til registrerte
forhandlere*

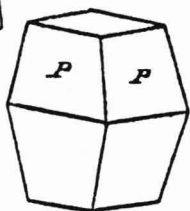
**ADRESSE: BLINDERNVN. 4,
OSLO 3**

TLF. (02) 56 25 12

der er også kjent fra druser i eruptivene ofte langt fra kontaktsonen. Ved Grorud i nordmarkitten og ved Grimsrudbukta i granitten er det også funnet wulfenitt i små mengder. Krystallene er ofte enkle, tetragonale prismer eller plater. Pyramidiske krystaller er også observert. Fargen er grønnlig til gulbrun og krystallene er opptil 1 mm store. Wulfenittens voksaktige glans skiller mineralet lett fra anatas som kan ha lik krystallform og farge, men anatas har høyere lysbrytning og mer metallisk glans.

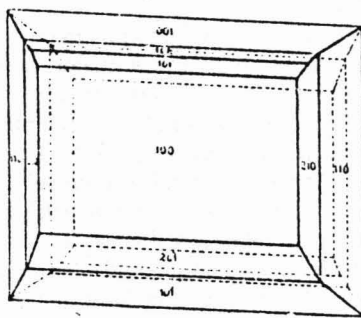


Wulfenitt



Allanitt.

Dette mineralet som også kalles orthitt, er meget vanlig på granittpegmatittganger. I åsene nord for Oslo er det flere steder funnet fine, svarte, plateformige alanittkrystaller opptil 5 cm i nordmarkitt-druser. Ved Sandemosen i Nordmarka er det funnet mikroskopiske, brune, til dels gjennomskinnelige krystaller. Krystaller opptil 4 mm er funnet i Drammensgranitten ofte med en kjerne av det beslektede mineral epidot.



Allanitt/Orthitt

STENSLIPING

Norges nye »nasjonalhobby». 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

Trondheimsvn. 6, Oslo 5.

Tlf. (02) 37 67 88

Åpent: 10.00 – 16.00 (13.00)

Mandag stengt.

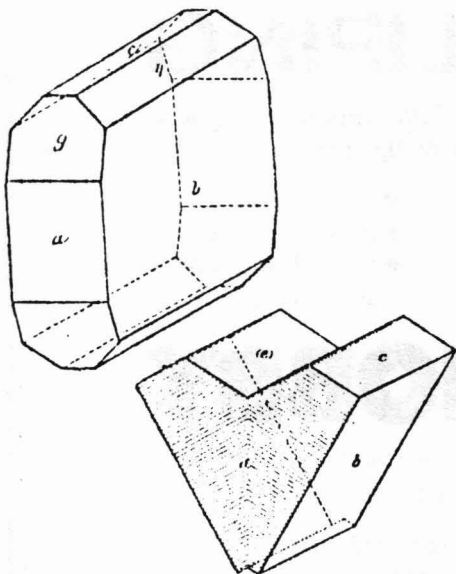
Bavenitt.

Bavenitt er et sjeldent beryllium-mineral som oftest dannes ved hydrothermalomvandling av beryll. I drusene i Oslofeltet er det bare funnet i små mengder i Drammens-granitt hvor det danner hvite vifter opptil 1 cm i diameter (Konnerudveien.). Det er ingen spor av primære beryllium-mineraler i disse drusene.

Bavenitt er ikke påvist i syenitt eller eke-ritt.

Bertranditt.

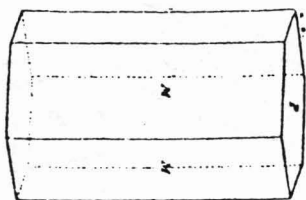
Dette sjeldne beryllium-mineralet dannes også oftest ved hydrothermalomvandling av beryll. Slik finnes det som små, fargeløse krystaller på druser i Drammens-granitt (Sætre, Grimsrudbukta). I enkelte druser finnes bertranditt uten at det er spor av beryll i nærheten (Svelvik). Av og til ses typiske «hjertetvillinger». Bertranditt-krystallene blir maksimalt 2 - 3 mm store. Som sjeldenhet er bertranditt funnet i opptil 2 mm store krystaller med milaritt ved Grorud i nordmarkitt-druser.



Bertranditt

Beryll.

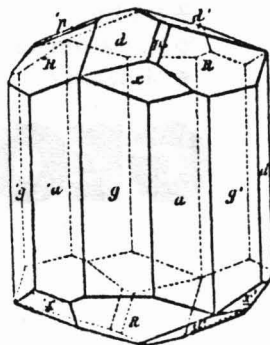
Varianten aquamarin er funnet i opptil 10 x 1 cm store krystaller til dels av smykke kvalitet i en sone som strekker seg tvers over Hurumlandet fra Sætre til Grimsrudbukta. Krystallene er vanligvis helt enkle hexagonale prismer med basisflate. Krystaller med velutviklede hjørneflater er så sjeldne at et slikt utseende må gi mistanke om at man står overfor apatitt. Beryll er ikke funnet i syenittområdets druser, men mineralet er kjent fra pegmatitter i Hurdal og ved Byrud (smaragd).



Beryll

Fenakitt.

Dette beryllium-silikat er funnet sammen med beryll og bertranditt i relativt store (opptil 1 cm) krystaller ved Sætre i Hurum. Av og til danner de hvite eller svakt gule krystallene nekkformede aggregater. Mikroskopiske krystaller (opptil 3 cm) er funnet i nordmarkitt-druser ved Grorud.



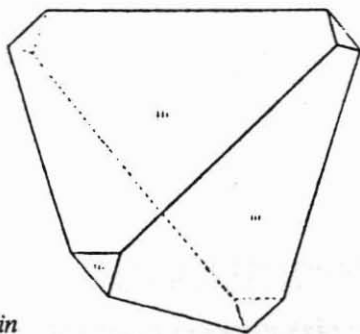
Fenakitt

Genthelvin.

I ekeritt ved Gjerdingen utenfor det elpiditt-førende område med sjeldne mineraler er det funnet et mm-stort tetraheder som er nesten fargeløst. Formen på krystallet og forekomst-typen tyder på at det er et helvin-mineral. Fargen gjør at det mest sannsynlig dreier seg om genthelvin. Det er ikke funnet nok materiale til en nærmere undersøkelse.

Helvin.

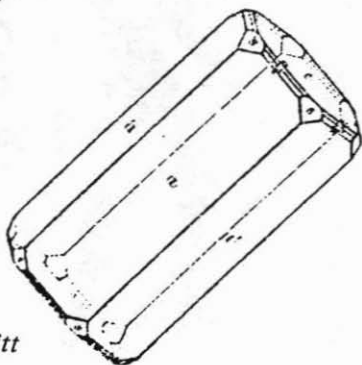
Dette er også et beryllium-mineral som er funnet i opptil 1 cm store rødbrune tetraedere i nordmarkitt-druser ved Grorud. Helvin er ikke sikkert påvist i druser i Drammens-granitt, men i området ved Hørtekollen er det rik Helvin-mineralisering i et kontaktmetamorft »flak» som er innefrosset i Drammens-granitten. Det burde være gode muligheter for å finne helvin på druser i granitt i dette området.



Helvin

Milaritt.

Dette sjeldne beryllium-mineralet er bare funnet på få forekomster i verden. Det er opprinnelig beskrevet fra alpine druser hvor det finnes i krystaller på få millimeter. Større krystaller er funnet i Mexico, men de største kjente milaritt-krystallene er funnet i Namibia (opptil 3 cm). I Oslo-området er milaritt funnet i små krystaller (max. 4 mm) på nordmarkitt-druser ved Grorud. Krystallene er fargeløse oftest enkle, hexagonale prismer med basisflate. Meget små hjørneflater er observert, men slik krystallutvikling er meget vanligere hos fargeløs til svakt grønn apatitt i området.



Milaritt

Pyrosmalitt.

Dette uvanlige mineralet er funnet i nordmarkitt-druser ved Grorud i 1-2 mm store kuleformede, grønne krystallaggregater. Mineralet har én glimmeraktig

GULLSMED F. I. EEG

(inneh. Arne H. Eeg)

»Stengruben», Dronningensgt. 27, Oslo 1 - Tlf.: 41 74 74



FORUTEN VANLIG GULLSMEDFORRETNING, ER VÅR
SPESIALITET DIAMANTER OG ANDRE SLEPNE STENER.
VI FØRER OGSÅ SKJELDNE SLEPNE STENER.
ASSORTERT UTVALG I STENKJEDER. DYRERE MINERALER.
VI LAGER RINGER M.M. PLASTESKER FOR MINERALER.
EGEN STENAVALDELING.





*Steinhaugen er forretningen
finne alt som har med din h
verktøy, gaveartikler i stein
Vi har spesialisert oss på m
mineraler fra de fleste nors
klassisk norsk materiale fr
Vi kjøper også norske og no*

Mineraler

*Hos oss vil du finne et av norges
største utvalg av mineraler og
stuffer til din samling, enten du
samler norske eller utenlandske
mineraler vil et besøk hos oss
lønne seg.*

Innfatninger slipemateriale

*Vi har til en hver tid over hundre
forskjellige typer av slipemateri-
ale, - også ferdige cabochoner
og fasett slipt stein. Stort utvalg
i sølv og innfatninger. Her er alt
du trenger på et sted.*

*Postadresse: Steinhaugen & Co.
1521 Sperrebotn. Forretningsadresse:
Høyehallgt. 33, 1500 MOSS*



..STEINHAUGEN

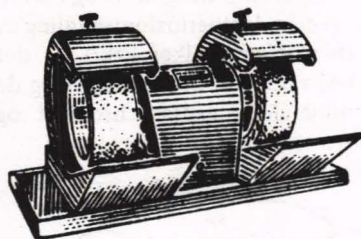
for deg som vil handle alt på et sted i vår forretning vil du
bby og gjøre. Mineraler, bøker, slipeutstyr, slipemateriell,
sv.

Mineraler, og da spesielt norske mineraler. Vi har bestandig
e forekomster på lager. For spesielt interesserte har vi også
a flere store norske samlinger vi har kjøpt opp.
rdiske mineraler og hele samlinger.



Slipeutstyr

Vi fører maskiner og utstyr fra
de fleste ledende firmaer i ver-
den. Tenker du på tromler, slipe-
maskiner, fassetmaskiner så
vil det lønne seg å kontakte oss.



Her finner du OSS.

Kjør E6 til Mosseporten, ta av inn
til Moss. Kjør til venstre i det første
lyskrysset. Følg denne gaten til du
kommer til Malakoff skole.

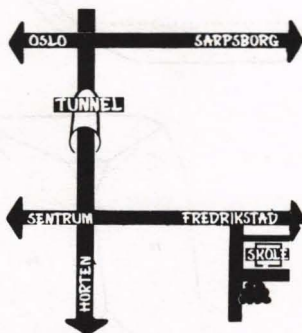
Åpningstider:

Tirsd., Onsd., Fred. - 10.00–18.00

Torsdag - 10.00–20.00

Lørdag - 10.00–15.00

Mandag stengt.



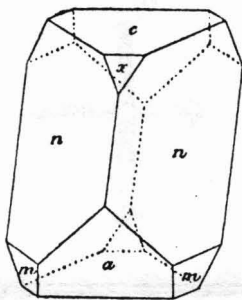
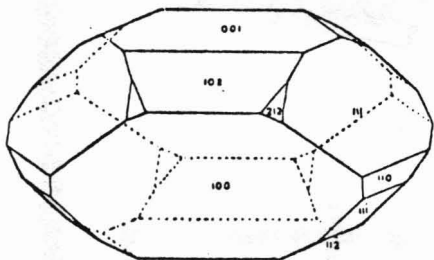
spalteretning og er ellers blant annet kjent som store, brune krystaller fra Nordmark i Värmland.

Stilpnomelan.

Dette mineralet danner gyllenbrune krystallaggregater av glimmeraktige krystaller på druser i nordmarkitt ved Grorud. Aggregatene er kuler eller rosetter av glimmeraktige plater. Mineralet er også funnet på druser i syenitt lenger sør i Oslo-feltet (Vestfold) og kan nok vise seg å være relativt utbredt. Stilpnomelan er også funnet i druser i ekeritt ved Gjerdingen men utenfor det fluor-anrikte område.

Titanitt.

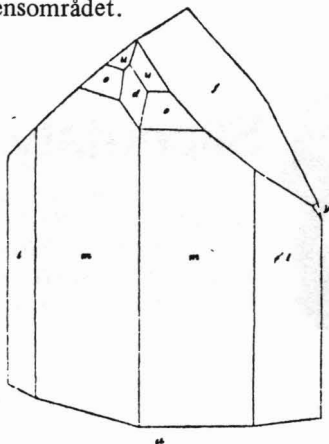
Røde til gulbrune, av og til klare titanittkrystaller opptil 1,5 cm store er vanlig på druser både i Drammens-granitt og i nordmarkitt. Ved hydrothermalomvandling av titanitt (bl.a. Nedre Eiker krk.), er det dannet 1-M-varianten av muskovitt og de sjeldne mineralene anatas, brookitt og synchysitt.



Titanitt

Topas.

Topas er et vanlig mineral på granittpegmatitter og er blant annet mye vanligere på smaragdforekomsten ved Mjøsa enn de fleste er klar over. På miarolittiske druser i Oslo-feltet er topas bare funnet i Drammens-granitt i et område øst for Drammensfjorden sammen med molybdenglans og beryllium-mineraler. Oftest er krystallene gule til hvite, men det er funnet et mindre antall blå, klare krystaller opptil 5 cm i størrelse ved Grimsrubbukta. Det skal være facett-slepet topas fra denne lokaliteten med godt resultat. Som sjeldenhet er det funnet grønne topaskrystaller i tilknytning til molybdenforekomster i Drammensområdet.



Topas

Turmalin.

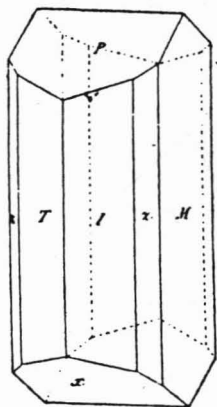
I enkelte områder av Drammens-granitten (Borgenåsen, Nedre Eiker krk.) er svart turmalin (schorl) vanlig i aggregater av nåleformede krystaller.

Sjeldnere ses små, tykkere, prismetiske enkeltkrystaller av turmalin. Viftene med turmalin-nåler kan bli opptil 5 x 10 cm i størrelse. Mindre, halvkuleformede aggregater av turmalin-nåler bringer tankene hen på den hårfrisyre som var vanlig hos enkelte framtrepende Ap-politikere for noen år siden (Bjartmar Gjerde, Ronald By, Karl Evang).

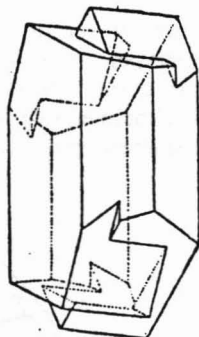
Det er også funnet en lys grå til hvit turmalin i liknende, men mindre aggregater. Dette må være et annet mineral i turmalin-gruppen, men mineralet er ikke ferdig undersøkt.

Feltspater.

Den viktigste feltspat i granitter og syenitter og på druser i disse er kalifeltspat. Om det er *orthoklas* eller det kjemisk like men strukturelt forskjellige mineralet *mikrolin*, kan være vanskelig å avgjøre. Mikrolin er den vanlige kalifeltspat i granittpegmatitter mens ren orthoklas typisk finnes som fenokrystaller i vulkanske bergarter. I granitt/syenitt-drusene i Osloområdet kan man ofte stå overfor overgangsformer. Kalifeltspatene er de første mineralene til å utkrystalliseres på drusene. Det er også det vanligste mineral på drusene spesielt i syenittene. I Drammensgranitten er krystallene ofte 1-5 cm store, men de kan unntaksvis bli opptil 12 cm. I ekeritt og i syenittene er krystallene ofte noe mindre. Tvillingkrystaller (Bavenotvillinger, Mannebachtvillinger og Sanidintvillinger) er ikke helt uvanlig – spesielt i Drammensgranitten.



Orthoklas/Mikrolin



Sanidin-tvilling

Albitt er den eneste av plagioklas-gruppens feltspater som finnes på drusene. Mineralet er utkrystallisert senere enn kalifeltspat og albittkrystallene vokser ofte orientert (epitaxialt) på kalifeltspatkrystallene.

Krystallene av albitt er fargeløse, hvite eller sjeldnere røde og kan bli 1 cm store.



Albitt på Orthoklas/Mikrolin

KARTONG FOR MINERALMONTASJE

Spesialkartong for mineralmontasje
73x62 cm inndelt i 100 nummererte
felter à 4x6 cm eller mindre.

Kartongen har overskriften:

BERGARTER OG MINERALER

og benyttes til f.eks.: Verdenssamling, Norgessamling, fylke- eller regionalsamling. Kartongen limes på treplate før en monterer stoffene med akryl fugemasse. Stoffens navn og funnsted skrives i hvert felt. Det hele settes så i karm, glass og hengslet ramme og er beregnet å henge på vegg. Kartongen sendes i hylse, pris: Kr.78,- kontant, i oppkrav Kr.89,-.

Amatøргеologer fra samme forening kan gjerne ta en fellesbestilling som sendes:

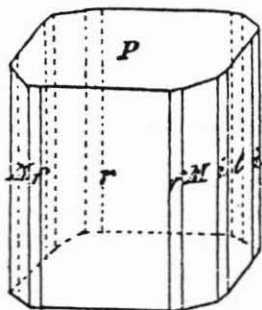
Bjarne Nordlund
Mjøstølvegen 9
5770 Tyssedal

Pyroksener og amfiboler.

De mørke mineralene i Drammens-granitt er mest biotitt og i mindre grad pyroksener/amfiboler. På druser er små krystaller av *diopsid* funnet. I vanlig ekeritt er pyroksenen *aegirin* og amfibolen *arfvedsonitt* relativt vanlig også som krystaller opptil 2 cm på druser. Den berømte originalforekomsten av *aegirin* (acmitt) ved Rundemyr i Eiker er i en pegmatitt i ekeritt.

I syenittene nord for Oslo er de mørke mineralene enten *diopsid/hornblende* eller *aegirin/arfvedsonitt*: Mulighetene for overgangsformer gjør det vanskelig å skille *diopsid* fra *aegirin* og *hornblende* fra *arfvedsonitt* i mange stykker.

Typisk mørk-grønne *diopsid*-krystaller (eller overgang til *hedenbergitt*) er funnet som 2 - 3 mm store krystaller i Grorud-området. Langprismatiske, svarte pyroksener er oftere *aegirin*. Grønne nåler med *actinolitt* er vanlig på druser i Grorud-området. Mer sjelden er blå nåler med *Riebeckitt*.

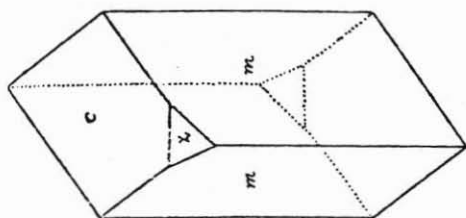


Diopsid

Zeolitter.

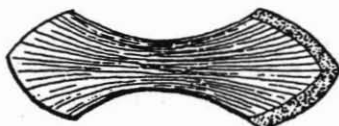
Denne gruppen av beslektede mineraler er alle vannholdige silikater som utkrySTALLISERER sent på sprekker og hulrom i fjellet. Ofte er de dannet ved hydrotermal-omvandling av andre silikater (f.eks. feltspat). I Oslo-feltets eruptiver er zeolitter vanlig både i lavaer og i dyppergarter.

Laumontitt er en av de vanligste zeolittene i lavabergartene, men i dyperuptivenes druser er den mer sjelden. Den er bare med sikkerhet funnet i Drammens-granitt i krystaller opptil 2 cm (Drammen). Mindre (2-3 mm) krystaller fra Borgenåsen synes ikke å ha så lett for å bli ødelagt under dehydrering til *Leonarditt* som *laumontitt* fra andre forekomster.



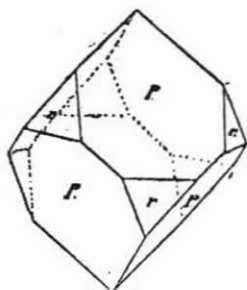
Laumontitt

Stilbitt er funnet som hvite til gule, typisk vifteformede aggregater både i granitter og syenitter.



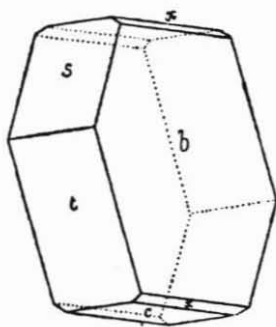
Stilbitt

Chabazitt er også funnet i begge bergartstyper, men er mest vanlig i Drammensgranitt (Nedre Eiker krk.) hvor det forekommer som hvite til brunlige rhomboedere opptil 1 cm.

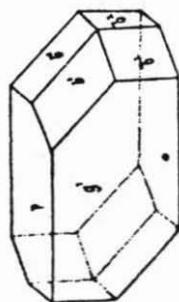


Chabazitt

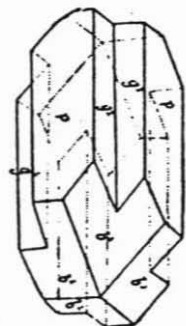
Heulanditt og *harmotom* er også funnet i både granitter og syenitter. Harmotom er mest vanlig i nordmarkitt hvor det danner gule til hvite krystaller opptil 1 cm. Penetrasjonstvillinger er vanlig.



Heulanditt



Harmotom



Takk.

Gunnar Raade, David Johansen, Johs. Tømta og Jan Haug har gitt verdifull informasjon i forbindelse med artikkelen.

Litteraturhenvisninger.

Barth, T.F.W.

»Studies on the igneous rock complex of the Oslo region. II »Systematic petrography of the plutonic rocks». Vid.Ak. Skr. Oslo 1944.

Brøgger, W.C.

»Die eruptivgesteine des Oslogbietes. VII. Die chemische Zusammensetzung der eruptivgesteine des Oslogbietes.» Vid.Ak.Skr. Oslo 1933.

Eldjarn, Knut

»Drusemineraller fra Gjerdingen». NAGS-nytt nr. 3 1981.

Neumann, H.

»A new find of Helvite in the Oslo-area». Norsk Geol. Tidsskr. 28, s. 234. 1950.

Oftedal, I. & Sæbø, P. Chr.

»Minerals from Nordmarkite-druses. Contribution to the mineralogy of Norway. Nr. 30». Norsk Geol. Tidsskr. 45 171 - 175 1963.

Raade, G.

»Bavenite from druses in the biotite granite in the Oslo-region. Contribution to the mineralogy of Norway. Nr. 39.» Norsk Geol. Tidsskr. 48, s. 259, 1968.

Raade, G.

»Cavity minerals from the Permian biotite granite at Nedre Eiker Church. Contribution to the mineralogy of Norway nr. 20». Norsk Geol. Tidsskr. 49 227 - 239. 1969.

Raade, G.

»Mineralogy of the Miarolitic Cavities in the Plutonic Rocks of the Oslo Region, Norway.» The mineralogical Record Vol 3 nr. 1. s. 7 - 11. 1972.

GULLET LIGGER HELT I DAGEN!

Av Eivind Fosshem. Aftenposten 10/10-81.

– Ikke engang i gode sydafrikanske gruber er det vanlig å se gull med det blotte øyet slik som i fjellet ved Bogelven i Bindalen, sier avdelingsgeolog Ronny Sivertsen i A/S Sulfidmalm til Aftenposten. Rent gull ligger fullt synlig sammen med kvarts i granittsprekker helt fremme i dagen. Og geologene spør seg: Hva finnes av gull gjemt inne i fjellet, i blokkstein og blant sand og grus i dalen forøvrig?

– Vi geologer er alltid optimister, men lar oss ikke bergta før vi har foretatt de grundigste undersøkelser, sier sjefsgeolog Frank Nixon til Aftenposten.

Resultater av analyser fra tonnevis av masse hentet ut fra dalen i sommer, er interessante og oppløftende, og dersom resten av prøvene inneholder de samme gullmengder, vil vi neste sommer kunne sette i gang undersøkelsesdrift. Først da kan vi se om forekomstene er store nok. Vi er fornøyd om vi finner gjennomsnittlig 5 - 10 gram rent gull pr. tonn stein, men for å åpne landets første gullgrube, må gullfeltet omfatte steinmasser tilsvarende godt og vel to ganger Rådhuset i Oslo.

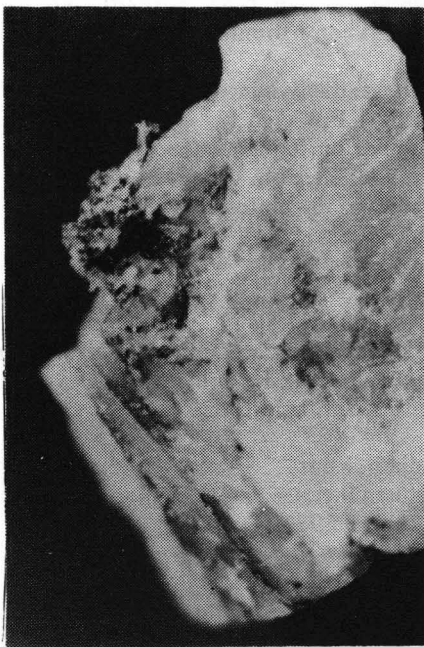
Det var den sterke økning i gullprisen som førte til at A/S Sulfidmalm for tre år siden begynte å snuse i gamle papirer for å finne mulige gullforekomster her i landet. Etter å ha studert en del områder sommeren 1979, satt man igjen med tre-fire muligheter, med Bindalen som det mest lovende og interessante felt. De fikk håndgitt Statens bergrettigheter her, opprettet kontrakt med grunneierne om gullet i løsmassene og har i tillegg tatt ut flere hundre bergrettigheter selv.

Allerede i fjor sommer ble det boret fire hull på tilsammen 400 meter for å kartlegge gullforekomstene i grove trekk. Dette ga mersmak og virksomheten ble trappet opp i år.

Samtidig ble det klart at det amerikanske oljeselskapet Superior Oil Company Ltd., måtte investere i prosjekter på norsk jord for å bli med i Nordsjøens oljeeventyr og valgte naturlig nok å satse på gullundersøkelsene i Bindalen. Oljeselskapet har nemlig store interesser i Falconbridge A/S som igjen eier hele A/S Sulfidmalm.

– Oljeselskapets engasjement førte til at vi kunne øke vår aktivitet og vårt tempo i Bindalen, sier Nixon, og legger til at det opprinnelige budsjett for inneværende år på litt over én million, er øket til 3,1 millioner kroner. Dermed er det mulig å sette i gang undersøkelsesdrift på et langt tidligere tidspunkt, sannsynligvis allerede neste sommer.


Utvidet teknologi og mer penger gjør at vi har en god chance til å drive dette prosjektet frem på en riktig måte. Å lete etter gull er uhyre komplisert og kapitalkrev-



FOR FØRSTE GANG:
EN ORIGINAL NORSK STEINBOK

TORGEIR T. GARMO

STEIN



BOKA

NORSKE MINERALER
OG BERGARTER

For første gang får vi en praktbok på norsk om norske bergarter og mineraler. Her er bare de bergarter og mineraler som finnes i Norge tatt med.

Boka er illustrert med 144 fargebilder med representanter fra hele landet. Funnstedene er med, og det er liste over alle bergartene og mineralene.

Boka har videre et innledningskapittel om hva mineraler er og hvilke typer og egenskaper de har. Et eget kapittel omhandler bergartene. Et kapittel om det å samle mineraler og forklaringer på fremmedord og faguttrykk avslutter boka sammen med geologiske oversiktskart.

Dette er boka for alle som samler mineraler og bergarter, og det letter samlingen og gir de opplysninger som er nødvendige.

Gjennomillustrert i farger. Innb. kr 150,00.

Til salgs i bokhandelen.

UNIVERSITETSFORLAGET

ende og dessuten noe helt nytt i Norge. Å analysere de tonnevis av stein som drives ut fra borehull, prøvestoller og løsmasser er svært tidkrevende.

Riktignok er geologer konstant optimister og det sies at malmleting bygger på en tredjedel erfaring, en tredjedel kunnskaper og resten flaks. Men i tillegg behøves teft og fantasi. Å gjøre en bom eller å få et negativt svar ved å teste en idé, gir også verdifull informasjon.

— Å lete etter gull er å gå med nesen i bakken, bokstavelig talt, sier Nixon.

— Vi søker å måle retninger og helninger på fjellsprekkene. Prøver å lese av granitten i hvilken rekkefølge tingene skjedde gjennom de millioner av år fjellene er skapt og formet. Danner oss et tredimensjonalt bilde av det hele, for så å sette det sammen i et system og ut av dette tenke oss hvor gullet er blitt liggende.

Hittil i år er det boret femten nye hull på tilsammen 1500 meter i Bindalen. Ytterligere fire hull skal fullføres før det settes strek for årets feltarbeide. Massevis av borekjerner er tatt ut av fjellet for å bli analysert ved laboratorier i Kristiansand

og Canada. Mengder av løsmasse skal også studeres nærmere.

— Ved undersøkelsene er benyttet såvel vaskerenser som gode, gammeldagse gullvaskepanner, og fra enkelte av prøvestedene ble det i sommer funnet gull i nesten hver eneste panne, sier Nixon. — Dessuten har vi vært opptatt av de gamle stollene som stammer fra tidligere virksomhet. Men de gamle lykkejegere famlet nok mye i blinde, mener Nixon. Utgangspunktet var ofte riktig ved å starte der gullet var synlig med blotte øyet, men som regel drev de seg ut av malmsonen og måtte oppgi det hele.

Det var en same som først oppdaget gull i Kolsvika i Bindalen, sier sagnet, men samene fortalte aldri om funnstedet. Likevel fant bøndene i Bindal feltet på nytt i 1920-årene og fikk det skjerpet og mutet. Men det ble for dyrt for rettighetshaverne å betale de årlige avgifter for å holde feltet i hevd. Det svenske grubeselskapet Boliden ble koblet inn og 600 tonn gullholdig kvarts ble tatt ut for å analyseres nærmere i laboratoriene i Sverige. Gullfeberen raste. Nå skulle de bli rike alle sammen. Men

SLIPEBORD og STEINSAGER FOR KURS og SKOLER

"STAR KOMBIMASKIN"

GRAVES Cab Mate med diamant slipeskive

GRAVES Fasettsliper

ALT I SLIPEUTSTYR — SOLID OG RIMELIG
RÅSTEIN, MINERALER, SMYKKER, GAVEARTIKLER, o.l.

Velkommen til vår butikk i Kirkevn.63, Haslum.

MANDAG STENG

B. GJERSTAD ^A/_S UTSTYR FOR SMYKKESTEINSLIPING

KIRKEVEIEN 63. 1344 HASLUM

TELEFON: (02) 53 36 86

Boliden takket for seg og trakk seg ut da det i konsesjonsvilkårene ble forlangt at selskapet skulle bygge sykehus, skole og kirke i bygden.

Staten, Fred Olsen og Oslo Lysverker satset i fellesskap 100 000 kroner på prøve-drift i 1939, men krigen satte en stopper for dette gulleventyret. Prøver ble analysert ved Kongsberg Sølvverk, men det kom ikke noen konklusjon med hensyn til hvorvidt det lønnet seg å utvinne gull eller ikke i Bindal denne gangen heller.

En av de mange optimister fra bygden som dengang var med og slet og sprengte stoller til en krone og seksti øre timen, forteller at de regnet det som drivverdig den gang om man fant 18 gram rent gull pr. tonn masse. Det var litt gull i alle stollene,

og ofte fant man mer enn 18 gram, men sjelden over 23 gram.

De beste prøver fra Bindalen i sommer har inneholdt opptil 880 gram rent gull pr. tonn masse, men sjefsgeolog Frank Nixon understreker at selv om prøvene i seg selv er interessante, forteller de lite om feltet som helhet.

— Det er gjennomsnittsinholdet av gull i en samlet større fjellmasse som avgjør om det er økonomisk forsvarlig å sette i gang grubedrift. Undersøkelsene i Bindalen hittill har kostet A/S Sulfidmalm 4,5 millioner kroner, men langt større ressurser må nå settes inn i undersøkelsesdriften for å fastslå om vi kan åpne landets første gullgrube. Utsiktene er lyse så langt.

Kanskje om et år får vi det endelige svar. . .

NYTT FRA FORENINGENE

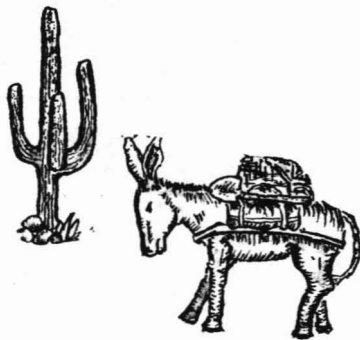
Steinklubben har nå 34 medlemmer, og medlemskontingenten er kr. 25,-.

Steinklubben var med på O.G.'s jubileumsutstilling i Oslo Rådhus 2. - 9. mai, noe som førte til stor medlemsøkning.

Årsmøtet ble holdt 18. mars.

Vårens mineraltur gikk til Snarum, og fossilturen gikk til Malmøya. Klubbavisen MI-FO, kom ut med et nummer i vår.

Formann i klubben og redaktør av klubbavisen er L.O. Kvamsdal.



NORD-NORGES NYE STEINBUTIKK



**Bertnes
Geo-Senter**

H. KVALNES

Boks 36, N-8052 VALOSEN — Tlf. (081) 14 303

Bankgiro: 8902.32.65231 — Postgiro: 3 90 66 33

Bankforbindelse: A.s Nordlandsbanken

Smykkesteinsliperi — Steinsamling
Kjøp/salg stein og mineraler
Maskiner og utstyr for steinsliping til
hobby og industri
Halvfabrikata til smykkelaging

BE OM KATALOG

»KOBBERSTEINEN FRA MOSS»

Av Tore B. Olsen, Moss og Omegn Geologiforening.

Som det fremgår av overskriften, har denne berømmelige stein allerede fått et egennavn. Det er det få steiner forundt å få. Noen har vi jo, f.eks. »Den sorte stein fra Mekka», »Jellingesteinen», hvor Norges navn først er skrevet, »Monolitten» o.s.v. »Kobbersteinen fra Moss» vil neppe oppnå en slik popularitet, men den vil kanskje komme i samme kategori som den berømte høyvekta fra samme sted. I hvertfall blant geologer.

Steinen ble funnet sommeren 1981 av Olav Olsen, Moss, med metallsøker, etter at området var utpekt som mulig finnested for kobber av Gunnar Bråten.

Gedigent kobber er ikke vanlig mineral i Norge. I små mengder er det bl.a. funnet i Dalen i Telemark og Øvre Årdal. Forøvrig er det nok bare Jeløya i Moss som har kunnet vise til kobberstuffer av noen

mektighet.

Det som særpreger denne steinen, er dens vekt: nemlig 21,5 kg, hvorav det meste er kobber. Noe i likhet til dette er heller ikke funnet på Jeløya. Uten å gjøre krav på sannheten sies det at dette er den største kobberklump som er funnet i Europa.

Det som forundrer en er at en såvidt stor klump har kunnet »overleve» menneskers søken etter denne edle vare. Da tenker jeg ikke bare på amatørgeologers skarpe blikk, men tidligere slekters intense søken etter metaller.

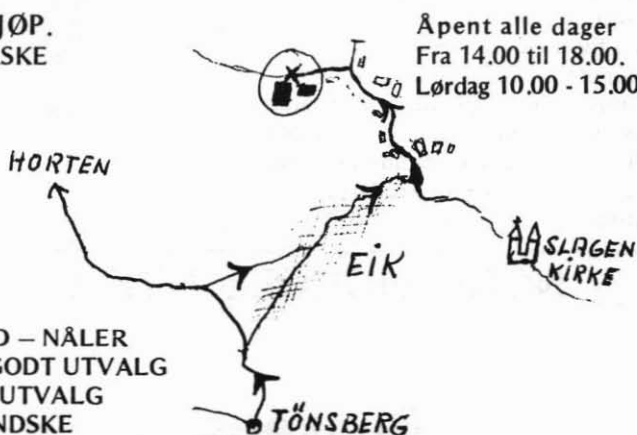
Før kobberet på Jeløya er oppdaget lenge før metallsøkerens og amatørgeologens tid.

Funnet av stenen som ble gjort i jorda nedenfor et bratt heng, tilsa at den engang har kommet rullende dit fra et sted høyere oppe i heia. Altså, der hvor den må ha

**BYTTE - SALG - KJØP.
INTERESSERT I NORSKE
MINERALER.**

Meget rimelige priser.
Skriv gjerne.
Kan sende prislister
og vareliste.

**RÅSTEIN
KJEDER - ARMBÅND - NÅLER
GAVEARTIKLER - GODT UTVALG
MINERALER STORT UTVALG
NORSKE - UTENLANDSKE**



VELKOMMEN TIL

BERGKRYSTALLEN

ØIVIND LARSEN

Robergrønningen, N. Eik, 3109 Lofts-Eik

Også bostedsadresse.

Tlf. 033/68773.

kommet fra, i følge tyngdekraften, måtte det være mer.

Nye undersøkelser ble gjort og stedet hvor det sannsynligvis kom fra, ble funnet. Det satt kobber på fjellet og stedet var et naturlig utgangspunkt for en rullende kobbersten.

Men så kommer det som vel er det mest interessante for de fleste. Ved nærmere undersøkelser av stedet ble det oppdaget en masse stein som lå i vifteform nedover skråningen. Kastet ut fra et punkt lengre oppe i heia. Denne steinen så ikke ut som de andre steinene i samme område, men så ut til å være kilt ut av heia.

Nærmere granskning av området steinene tydeligvis kom fra, avslørte en liten rusten jernkile. Her var det tydelig at det har vært et brudd av et eller annet slag på et tidlig tidspunkt. Med tanke på at vi finner oss i en lokalitet med gedigent kobber i umiddelbar nærhet, ligger det nær å anta at det har vært ei kobbergruve.

Uten å gjøre krav på vitenskapelig sikkerhet, er det fornuftig å tro at det for adskillig 100 år siden er blitt utvunnet kobber her.

»Kobbersteinen fra Moss» kan altså være kommet enten fra stedet hvor kobberet ble funnet i fjellet eller fra det høyereliggende brudd. Det er så vidt jeg vet aldri omtalt noen form for komersiell gruvedrift på Jeløya tidligere, så dette er også interessant sett med en geologs øyne. Når tiden kommer vil området bli undersøkt av eksperter for å få klarlagt om det her er drevet regelrett gruvedrift på gedigent kobber.

Men hvorfor er ikke denne steinen funnet før??

Fordi den lå nede i jorda på et relativt utilgjengelig sted.

Men hvorfor er ikke kobberet på fjellet oppdaget tidligere i så umiddelbar nærhet av gruvedrift?

Fordi det over forekomsten på det tidspunkt kan ha stått et stort tre hvor roten har dekket forekomsten. Dette forteller også leseren om hvor konsentrert forekomsten har vært.

Men hvor har så kobberet på Jeløya oppstått?

Om dette hersker nok ikke bare enighet, men en av forklaringene er denne: Det meste av bergarten på Jeløya er porfyrisk basalt. I denne er det funnet spor av kobber over hele øya. Det har vært store forkastninger i området som har dannet masser av sprekker. I disse sprekke-dannelsene har det så beveget seg mineralrikt vann.

Denne oppløsning har fungert som en elektrolytt hvor kobberatomene har kunnet bevege seg og avsette seg ved hjelp av en elektrisk strøm. (Gud vet hvorfor). Det har altså foregått en elektrolyse hvor kobberet har anriket seg på bestemte steder som ved forkobbling. Siden er hulrommet rundt kobberet blitt utfylt kalkspat. Derfor finner vi alltid kobber i forbindelse med kalkspat på Jeløya.

Hva som vil skje med steinen i framtiden er uvisst av mange grunner, men foreløpig er den i forvaring hos Moss og Omegn geologiforening.

Vil du se den, så ta en tur til Moss. Med hilsen geologiforeningen.

BYTTEANNONSER I NAGS-NYTT ER GRATIS FOR DEG OGSA!!!

NACL—MINERALET VI ALLE KJENNER OG IKKE KAN VÆRE FORUTEN.

Av Åse Joh. Østli, Hedemarken Geologiforening.

Det oppdaget nok også mennesket fort, for saltet har betydd mye gjennom hele menneskehetens historie.

Et besøk i Hallstatt (Hall = salt) i Salzburg, i som det hevdes, verdens eldste saltgruve, kan sette tankene i sving. Arkeologiske funn viser at det har vært drevet på salt der i 3000 år, og at saltet har vært en kilde til velstand helt siden eldre jernalder og har dannet grunnlaget for det man kaller Hallstätterkulturen som bredte seg over store deler av Europa i forhistorisk tid.

La oss nå ta et raskt besøk i gruva. Bergbanen løfter oss 325 m opp i løpet av 3 min., og nå kan du nyte utsikten, for den er virkelig verdt det! Hvithattede Alper, blinkende blå vann og irrgønne marker hvor du vender blikket. Fra stasjonen bærer det videre til fots til vi når det tidligere gruvekontoret hvor besøkende må skifte til verneklær og legge igjen alt løsøre. Deretter begir vi oss til Christina-stollen, som er for besøkende, 928 m.o.h., og datert 1719. I gåsegang bærer det innover en mørk og trang stoll. På veien passerer vi stedet hvor den berømmelige »mannen i saltet» ble funnet 1.april 1734. En arbeider fikk sitt livs sjokk da han i en sammenrast sidegang kom over en mann som var fullstendig kittet inn i saltet.

Mannen i de rare klærne og med det underlige utstyret så ut som om han bare hadde vært død et par dager. Dessverre var sjokket og overtroen for stor, så mannen ble gravlagt i all hast — i uinnvidd jord. Men beskrivelsen av ham og senere arkeologiske funn viste at han måtte ha vært død i over to tusen år. Man håper stadig på nye slike funn . . .

Vi er nå ved toppen av en rustjebane, og vil vi videre er det bare å la det stå til 25 m ned! Og utfor bærer det under hyl og hvin. Vi er ved første stopp og får forklart

forskjellige utvinningsprosesser, og vi studerer montre med de viktigste saltmineralene utstilt. Kjernesalt i mange utgaver, krystalsalt, fasersalt, sintersalt, anhydritt, polyhalitt, Gipsdruser, glauberitt, melafyr etc. etc. Her er en plan over hele gruveområdet med sine 26 stoller i 14 etasjer. Samt et geologisk kart over hele Dachsteinområdet.

Der man i riktig gamle dager møysommelig hakket saltet ut og bar det ut i dagen på ryggen, er det i dag vannet som utvinnes saltet. Man kan enkelt si at man presser vann inn i et borehull og fortsetter prosessen inntil saltlaken blir mettet. Da føres den gjennom rør ned til dalen (etter filtrering) hvor tørkingen foregår.

Vel, vi må fortsette, og klatrer opp en smal vindeltrapp — og fortsetter i spiral lenge etter vi er oppe, traver igjen gjennom en stoll og ender ved en ny og enda lengre rutsjebane. Men nå har vi fått smaken på det og er modigere. Fint å være barn igjen!

Og hvilket syn! Med ett tennes tusen julelys og vi befinner oss ved bredden av en enorm, speilblank sjø midt inne i fjellet. Om det er fisk her? spør en. I såfall bare spekesild, er svaret. For sjøen er nemlig av mettet saltlake som venter på videre transport. Så blir lyset vendt mot taket, og vi vet plutselig ikke hva som er opp eller ned, for det glitrer i saltdruser alle vegne. Ser man opp, frister det til innbrudd, men man er jo lovlydig! Etter dette husker jeg ikke hvordan vi kom opp igjen, inntrykket var vel for stort. Men oppe i stollen ventet »toget» på oss. Vi måtte sette oss tett etter hverandre på en slags tømmerstokk, og så bar det ut i dagen i susende fart.

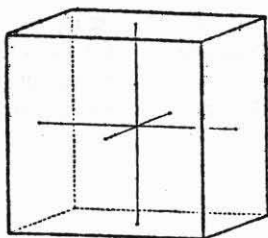
Salt finnes det i mengder i Østerrike. Prosessen begynte for ca. 200 mill. år siden da det var grunnthav her og sjøen lang-

somt fordampet så tykke lag salt ble dannet. Under foldingen av Alpene som begynte for ca. 65 – 50 mill. år siden ble så saltet skjøvet opp i lommer og beskyttet av sedimentære bergarter, derfor ligger de der fremdels til glede og nytte for menneskeheten.

Tro bare ikke at salt er noe man strør på frokostegget og sånt. Nei, 90% brukes i industrien. Soda, klor, karbidgass (PVC),

og til husholdningsartikler, tekstiler, maling, ja, det trengs tilogmed salt for å få det sukkeret vi bruker. Til lærvarer trengs salt, i metallurgien, farmasien og til kjemisk industri – uten salt kommer man ingen vei!

I motsetning til olje er det heldigvis salt nok i verden for uoverskuelig fremtid, og Østerrike har her en sikker og solid industri. Gluck auf!



Salt

KENT A.S

Gaukås Stasjon. N-4860 Treungen,

ENGROS



**KATALOGER/PRISLISTER
TIL REGISTRERTE
FORHANDLERE
& PRODUSENTER.**

TLF. (036) 45 893 45 903
BANK NISSEDAL SPAREBANK
BANKGIRO 2714 05 00149

HOBBY & INDUSTRIMASKINER
UTSTYR & TILBEHØR
FOR BEARBEIDING AV
STEIN – SMYKKEHALVFABRIKATA
SMYKKER – GAVEARTIKLER –
RÅSTEIN – MINERALER

FREDNING

av Tom Hoel.

Debatten angående registrering og verving av mineralforekomster har vært tatt opp på NAGS-møter flere ganger.

Mange forslag og synspunkter er kommet frem, men uten at man har kommet til enighet om hvordan dette skal ordnes eller hvorvidt vi i det hele tatt skal gjøre noe med det.

Men om ikke vi amatører kommer til enighet, så har iallefall staten slått til med en del verneplaner, som f.eks.: Hardangervidda og Jotunheimen Nasjonalparker, Ula i Vestfold, Malmøya i Oslofjorden, og nå i høst 16 forekomster i Sør-Norge.

Jeg skal ikke ta opp her hvorvidt jeg synes fredning av disse områdene er berettiget eller ikke, men derimot noen tanker om fredning generelt.

Personlig synes jeg det tyder på et fullstendig manglende tillitsforhold mellom offentlige instanser og NAGS når mineralforekomster blir fredet uten at NAGS blir rådspurt mens saken blir behandlet.

NAGS er tross alt interesse-organisasjonen for en stor del av »brukerne» av disse forekomstene.

Om den manglende tilliten til NAGS skyldes dårlige erfaringer eller generell skepsis til NAGS/amatørgeologer vet jeg ikke. Men det er helt klart at en bedre kommunikasjon mellom dept./museet og NAGS bør komme istand, og denne kommunikasjonen må være to-veis.

Det er i dept./museets interesse å få greie på nye mineralfunn og mineralforekomster slik at disse kan undersøkes og de vitenskapelige behov dekkes.

Denne informasjonen kommer i mange tilfeller nettopp fra amatører, men den kommer *ikke* dersom det offentlige legger seg på en proteksjonistisk linje overfor de forekomster som har verdi/kapasitet også

for amatør-samling.

Det er i NAGS' interesse å ha kontakt med dept./museet for å fremme våre behov og synspunkter slik at eventuelle verneplaner også tar hensyn til samlere.

Hvis en slik kontakt kommer istand, må selvfølgelig også NAGS følge lojalt opp om de planer som blir vedtatt.

NAGS-medlemsforeninger har også glede og nytte av foredragsholdere og turledere fra f.eks. museet, slik at en god kontakt er ønskelig også i andre henseende.

På vintermøtet til NAGS vil problematikken omkring interessekonfliktene ved verving bli tatt opp.

Jeg henstiller til medlemsforeningene at de vurderer mulighetene for en bedre kommunikasjon mellom amatørerne og det offentlige – hva som kan gjøres og hvordan det kan gjøres.

Det ville også være ønskelig om dept./museet kunne stille med en representant til dette møtet slik at synspunktene derfra også kommer frem.

Dette var noen meget generelle tanker om emnet, jeg vil nå rette et lite spark til dept./museet.

Det er en rekke mineralforekomster som er av en slik karakter at de bør vernes. Dette gjelder både gamle og velkjente forekomster, såvel som nye oppdagelser som kommer frem etterhvert.

Men det er de aller færreste forekomster som har en slik verdi, enten det er stor vitenskapelig/undervisningsmessig verdi eller at de inneholder sjeldne mineraler/geologiske »miljøer».

En verving må kunne begrunnes (og det godt) med disse faktorene slik at respekten for vernede områder opprettholdes.

Denne respekten reduseres betraktelig dersom det vernes forekomster av tvilsom vitenskapelig verdi, eller forekomster som har kapasitet også for amatør-samling.

En annen grunn til å begrense antall verneområder mest mulig er at det er meget vanskelig (umulig?) å håndheve vernebestemmelsene. Og en lov som ikke kan håndheves, den burde ikke vedtas.

Som sagt, jeg er av den oppfatning at samarbeid må til jo før jo heller, slik at ikke interessekonfliktene blir så alvorlige at senere kontakt/samarbeid ikke blir mulig.

VERNEPLAN FOR MINERALFOREKOMSTER I SØR-NORGE

Av Knut Eldjarn.

Ved Miljøverndepartementets midlertidige fredning av 16 mineralforekomster i Sør-Norge, har NAGS blitt gjort oppmerksom på at det pågår et arbeid med en verneplan for Sør-Norske mineralforekomster.

Vi beklager at NAGS som organiserer mer enn 3 000 norske amatørgeologer ikke på et tidligere tidspunkt er blitt trukket inn i de prinsipielle drøftinger omkring dette vernearbeid. Vi forstår at forslag til konkrete vernetiltak vanskelig kan sendes ut til alminnelig høring når det gjelder spesielt utsatte og verneverdige forekomster, men vi hadde ventet at Departementet hadde drøftet de generelle retningslinjer for vernearbeidet med de berørte parter før konkrete vedtak ble truffet. Vi vil sterkt beklage Departementets fremgangsmåte i denne sak.

Vedtaket av 30. september i år forplikter i det minste Departementet til nå å legge fram den konkrete verneplan for mineralforekomster i Sør-Norge til åpen diskusjon.

Mineraler er ikke-fornybare ressurser som nyttes til ulike formål. Enkelte mineraler og bergarter har industrielle bruksområder eller nyttes til veibyggning og andre samfunnsnyttige formål. Men tilgjengeligheten av mineraler, bergarter og visse landskapsformasjoner har også vitenskapelig og undervisningsmessig verdi. Det er viktig å ta hensyn ikke bare til universitetsvitenskapelige særinteresser, men også til undervisningen i det vanlige skoleverk og folkeopplysningsarbeidet generelt. Dessuten har flere tusen gamle og unge natur-

interesserte mennesker de siste årene tatt opp geologi som hobby. Få andre miljøer samler mennesker av så ulike alder og bakgrunn til positiv og lærerik fritidsaktivitet. Også mange unge trekkes inn i disse miljøene og mange av de amatørgeologiske foreningene har godt samarbeid med skoler og undervisningsinstitusjoner. Det må også tas hensyn til disse gruppers interesser i erkjennelsen av det positive arbeid amatørgeologene gjør både for naturvern og folkeopplysning.

Naturvern er ressursforvaltning i et større perspektiv og ikke snevert fredningsarbeid. Innsamling, katalogisering og studier av bergarts- og mineralprøver er en viktig del av vernearbeidet. Enkelte personer i Universitets- og museums-miljø synes å tro at de alene skal forestå dette arbeid. Men disse institusjoner har hverken ressurser eller praktiske muligheter til å oppdage, registrere og bevare prøver fra det store antall interessante og til dels verneverdige forekomster som hvert år ødelegges ved veibyggning, boligbygging, tunnelarbeider etc. Geologisk prøvemateriale innsamlet av Universitetene kommer bare i liten grad det vanlige skoleverk og folkeopplysningen til gode. Det må ikke glemmes at amatørgeologene de siste år har gjort et uvurderlig arbeid med å registrere og verne mineralprøver fra truede forekomster og ofte stille dette materialet til rådighet for skoler og undervisning.

NAGS vil hilse med glede en verneplan for mineralforekomster og konkrete vernetiltak hvis disse tar hensyn til dette utvidede perspektiv i vernearbeidet.

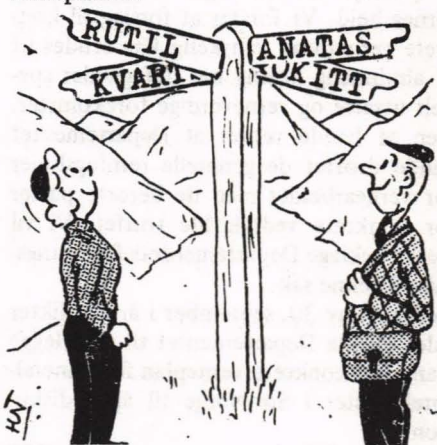
Dessverre kan de midlertidige fredninger tyde på at Departementet bare i liten grad imfatter områder med store bergarts- eller mineral-konsentrasjoner i fast fjell. Sprengning og større masseuttak vil i vesentlig grad kunne forringe flere av disse forekomstenes undervisningsmessige og forskningsmessige verdi. Men ved å innføre strenge forbud mot fjerning av forvitret løsmateriale, har Departementet vist liten forståelse for det utvidede vernebegrep. Selv ikke et departementalt forbud kan hindre den forvitring som skjer i løsmaterialet i en rekke forekomster bl.a. i gamle gruvehager i Oslo-feltet. I en rekke av de midlertidige fredede forekomster vil verneverdige mineralprøver i løsmaterialet gå tapt i løpet av noen tiår på grunn av forvitringen i naturen. Forbud mot innsamling av løse steiner fra mange av disse forekomstene vil derfor ikke være noe vernetiltak, men kun hindre at mineralprøvene gjør nytte i skolesamlinger eller private samlinger.

NAGS setter pris på at det kun er vedtatt en midlertidig fredning av de 16 mineralforekomstene og regner derved med at man i forbindelse med drøftingen av en samlet verneplan kan revurdere de fredningstiltak som er innført. Norske amatørgeologer og de amatørgeologiske foreninger innses fullt ut berettigelsen av å verne enkelte små og spesielt utsatte forekomster. Foreningene har i sitt ekskursjonsarbeid spesielt vært oppmerksomme

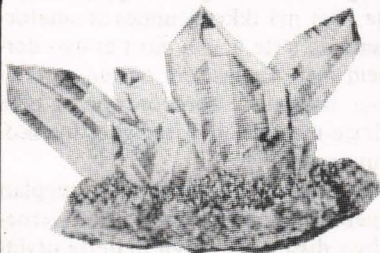
med å unngå organiserte turer til slike utsatte forekomster. Men det er med beklagelse vi må fastslå at det blant de midlertidige fredede forekomster også er enkelte som har stor undervisningsmessig verdi som ekskursjonslokalteter — og hvor vi ser på innsamling av løsmateriale som ellers vil forvitte, som et verdifullt vernearbeid!

Vi håper å få komme tilbake til en grundigere drøfting med Departementet om det videre arbeid med Verneplan for mineralforekomster i Sør-Norge.

Vi håper Departementet vil ta hensyn til det store antall amatørgeologer, skoleelever og lærere som også blir berørt av verneplanen.



Miljøverndepartementets skilt-service er jaggu blitt amatørvennlig!



DANSK RAV — N.kr. 4,— pr. gram.

Rabatt ved større kjøp og til forhandlere.
Fritt levert ved bestilling over N.kr. 50,—
POSTORDRE: Be om katalog og prisliste.

WEST-GEM

SREDENSGADE 38
DK-6900 SKJERN, DANMARK.
Telefon: 095457 3516 00

MEDLEMSFORENINGER – MAI 1982

Bergen og Omegn Geologiforening, Postboks 9, 5042 Fjøsanger.

Drammen Geologiforening, Postboks 2131 Strømsø, 3001 Drammen.

Follo Geologiforening, v/Anders Vandsemb, Nordby, 1400 Ski

Fredrikstad Geologiforening, Postboks 43, 1651 Sellebakk.

Gjøvik og Omland Geologiforening, Postboks 334, 2801 Gjøvik

Hadeland Geologiforening, v/Arne M. Sandlie, 2750 Gran.

Halden Geologiforening, Postboks 232, 1751 Halden.

Hedemarken Geologiforening, Postboks 449, 2301 Hamar.

Kongsberg og Omegn Geologiforening, Postboks 247, 3601 Kongsberg.

Moss og Omegn Geologiforening, Postboks 284, 1501 Moss.

Nordfjord Geologiforening, Forkvinne: Martha Røyset, 6880 Stryn.

Odda Geologiforening, Formann: Lars Mannsåker, Storekleiv 36, 5750 Odda.

Oslo og Omegn Geologiforening, Postboks 3688 Gamlebyen, Oslo 1.

Ringerike Geologiforening, Formann: Jan Solgård, Owrensgt. 18, 3500 Hønefoss.

Stavanger og Omegn Geologiforening,
Jan Erik Ophus, Roald Amundsensgt. 28 A, 4300 Sandnes.

Steinklubben, v/Lars Olav Kvamsdal, Landskronavn. 288, 2013 Skjetten.

Sunnhordland Amatørgeologiske Forening, v/Leif Wedøe, Ådlandslio 53, 5400 Stord

Sørlandets Geologiforening, v/Stig Chr. Sevenius, Sveiningen, 4900 Tvedestrand.

Telemark Geologiforening, Postboks 1870, 3701 Skien.

Tinn og Rjukan Steinklubb,
Formann: Karsten Aaslie, Sam Eydesgt. 207, 3660 Rjukan.

Trøndelag Amatørgeologiske Forening, Postboks 953, 7001 Trondheim.

Valdres Geologiforening, Postboks 134, 2901 Fagernes.

Vestfold Geologiforening, Postboks 4, Krokemoa, 3200 Sandefjord.

Ålesund og Omegn Geologiforening,
Postboks 237, 6001 Ålesund.



FORSIDE:

Topas-krystall, (4 x 2 cm) - Hurum.
Samling og foto: Knut Eldjarn

BAKSIDE:

Øverst: Fenahitt-krystaller (2,5 x 2 cm),
Hurum.

Samling: T. Garmo - Foto: K. Eldjarn
Nederst, venste: Titanitt på Riebeckitt
(micro), Sandermosen, Maridalen.

Nederst, høyre: Allanitt, Sandermosen,
Maridalen. Samling og foto: H. Fylling