

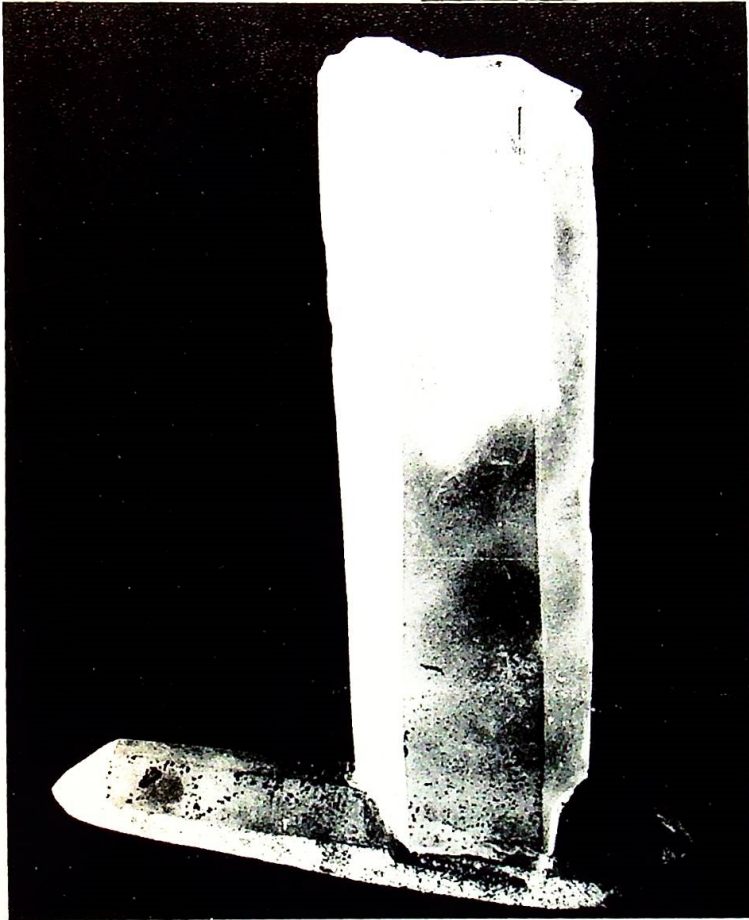
NAGS

NYTT

3. årgang nr. 3

Løssalg Kr. 3

NORSKE AMATØRGEOLÓGERS SAMMENSLUTNING



VEIEN TIL HARDANGERVIDDA

Funnet i Bamble, nå i samlingen til Arne Åsheim, Porsgrunn
(Foto: T. M. Edvardsen)

SIDEN SIST

Ja, nå er det lenge siden. Jeg har vært ute av sirkulasjon en stund, men satser på å komme sterkere igjen. Sommerens aktiviteter er forlengst over, hostens også for den saks skyld, og de fleste vil vel til og med ha gjort unna julehandelen innen dere får dette nummeret av NAGS - nytt.

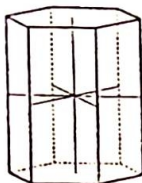
Nå, har du kjøpt en liten ametystdruse for å glede resten av familien i år? Kanskje en agat fra Brasil? Du vet, ingen ting gleder så mye som en "hard" pakke under juletreet. Steinhard. Eller synes du det er moralsk forkastelig å kjøpe stein? Våre spalter står til din disposisjon.

Hvordan gikk det i sommer, sparte du noen fine stuffer til meg eller tok du med deg alt sammen? Her ble det ikke noe mer enn et par turer til Sverige og noe småplukking rundt stuedøra. Det er ikke plass i kjelleren til en større ekspedisjon. Apropos Sverige, visste du at Långban er fredet? Det gjelder den øvre tipphaugen.

Av forståelige grunner har vi ikke tatt med hostens program slik meningen var, men neste nummer kommer snart og da håper vi på å få med en del om vårens aktiviteter i de forskjellige medlemsforeningene. Ellers har vi fått et nytt medlem siden sist, nemlig Moss og Omegn Geologiforening som vi ønsker velkommen.

God jul, godt nytt år og på gjensyn i 1977.

Dagfinn M. Pedersen



NAGS - NYTT

Redaksjonens adresse: Undelstad Terrasse 35 D, 1370 Asker

Redaktør: Dagfinn M. Pedersen, Undelstad Terrasse 35 D, 1370 Asker

Redaksjonskomiteen:

Berit Grøttum (OG), Heggeveien 15 E, 1481 Li

Alf Olav Larsen (TG), Wdm.Thranesgate 19, Oslo 1

Svein-A. Berge (VG), Hagegata 34, Oslo 6

Kontakter:

HG: Karl Einar Sjøgren, P. Olsensvei 10, 2322 Ridabu

MG: Egil Jensen, Steinhaugen, 1520 Våler i Østfold

RG: Gunhild Solgård, Owrensgt. 18, 3500 Hønefoss

SG: Thorleif Ålvik, Moland, 4800 Arendal

ÅRSMØTE I NAGS 16. 10. 76

ÅRSREFERAT

Siden FELLESRÅDETS "oppklarende" møte i Sandefjord 6. 9. 75, er det avholdt ett sekretariat-møte (19. 1. 76) og ett FELLESRÅDS-møte (3. 4. 76), begge i Sandefjord.

Referat fra FELLESRÅDS-møtet ble sendt til møtedeltakerne, samt at det ble trykt i NAGS-nytt. Man finner derfor ingen grunn til enda en gang presentere referatet i helhet.

Etter endel vanskeligheter med NAGS-nytt, sa Johnny Dalene seg villig til å midlertidig fungere som redaktør. Han hadde vervet frem til 3. 4. 76, da vår nåværende redaktør Dagfinn M. Pedersen overtok. Siden 6. 9. 75 har NAGS-nytt kommet ut med 4 nummer. Dette svarer til forutsetningene, enda stofftilgangen har vært, og er et problem.

På FELLESRÅDS-møte 3. 4. 76 redegjorde konservator William Griffin om forholdet Min. Geol. Museum/amatører. Videre sa han seg villig til å være kontakmann for NAGS ved "museet".

NAGS har i samarbeid med Torgeir T. Garmo, Lom, stått for arrangement av Steintreff i Lom i starten av juni 1976. Hovedoppgaven for NAGS-sekretariat var å formidle innbydelser til treffet, samt samle innmeldinger. Det deltok omkring 30 personer.

Som nytt medlem av NAGS har Ringerike Geologiforening kommet til. Melding om dette kom i form av brev 12. mai, hvor formannen Jan Solgård orienterte litt om foreningen. Siden har NAGS-sekretariat mottatt foreningens vedtekter.

NAGS-sekretariat har forsøkt kontakt med andre amatørgeologiske foreninger utenfor NAGS, uten at det foreløpig har gitt resultat.

NAGS-sekretariatets sammensetning har vært følgende:

Formann:	Agnar Eriksen	V. G. F.
Sekretær:	Arne Åsheim	T. G. F.
Kasserer:	Alf Olav Larsen	T. G. F.

Ifølge vedtektene skal sammensetningen være lik også kommende år, unntatt formannen.

REGNSKAP FOR NAGS
fra 11/9-75 til 13/10-76

INNTEKTER

medlemskontingent	kr. 1.028,-	
innbet. for NAGSNYTT	" 3.797,-	
annonseinntekter	" 200,-	
diverse	" 200,-	
	<u>Kr. 5.225,-</u>	kr. 5.225,-

UTGIFTER

porto	kr. 355,20	
utg. ved NAGSNYTT	" 3.422,80	
diverse	" 772,80	
	<u>Kr. 4.550,80</u>	kr. 4.550,80

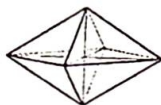
KASSABEHOLDNING kr. 674,20

Revidert og funnet i orden.

Oslo, den 13. oktober 1976

Alf Olav Larsen
kasserer

Arne Jakobsen
revisor



MOSS OG OMEGNS GEOLOGIFORENING - NYTT MEDLEM I NAGS

NAGS har fått sitt syvende medlem. Melding om dette kom i brev til NAGS-sekretariat i siste halvdel av oktober.

Der fortelles det at Moss og Omegn Geologiforening har 18 medlemmer. Videre at foreningens formål er å skape interesse og legge forholdene til rette for å drive med geologi innenfor alle dens områder, samt å øke den alminnelige kjennskap til geologien. Vi ønsker dere velkommen med i samarbeidet.

for NAGS

A. Åsheim

Moss og Omegns Geologiforening

Konstituering av styret 21/9-1976

Egil Jensen	formann
Yngvar Wilhelmsen	kasserer
Inger Kullerud	sekretær
Anne Cathrine Rustad	varamann
Einar Olsen	styremedlem
Aslaug Helgesen	styremedlem

Møteliste for 1976 - 77 på Ekholt Barneskole kl. 19.00

Tirsdager:

12/10	MG	Film
16/11	MG	Kåseri
14/12	MG	Film
18/1	MG	
15/2	MG	Årsmøte

Adresse: Postboks 284, 1501 Moss

GUIDER

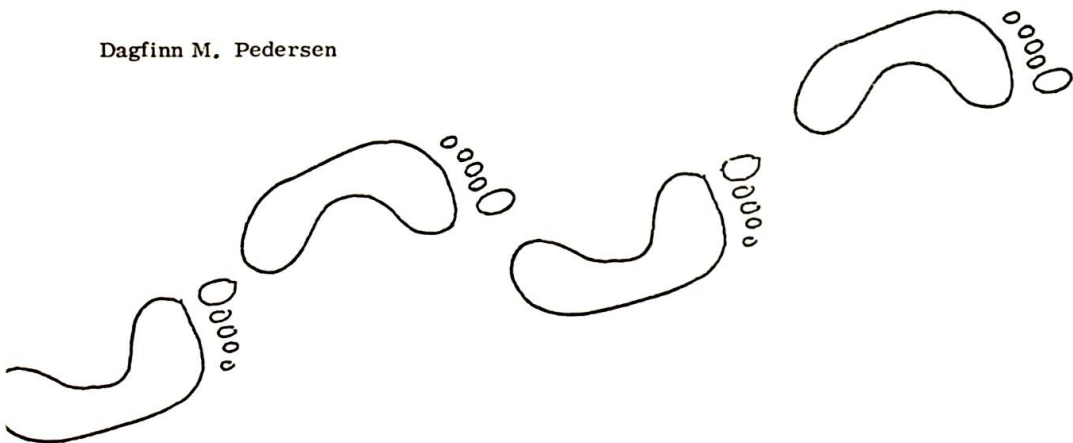
Alle bestillinger av guider skal skje gjennom egen forening, ikke direkte til den klubben som har utarbeidet guiden. Dette ble ikke presisert i forrige nummer av NAGS-nytt som inneholdt en liste over tilgjengelige guider. Resultatet ble såklart en masse bestillinger på en guide til Per og ti til Pål og en masse arbeid og portoutgifter for de klubbene som hadde stilt sitt materiale til rådighet. Det er nå meningen at sekretariatet i NAGS skal få 10 eksemplarer av hver guide. Disse blir fordelt på hvert fellesmøte (to ganger i året) med et eksemplar til hver klubb. Alle klubber som er medlem av NAGS vil dermed ha til rådighet for sine medlemmer alle guidene som er laget av alle medlemsforeningene. De får et eksemplar gratis og kan så mangfoldiggjøre denne og selge dem til sine medlemmer for samme pris som sine egne guider. Hvis man har problemer med å mangfoldiggjøre en guide kan foreningen henvende seg til den foreningen som har laget guiden og få kjøpt det nødvendige antall guider til selvkost. Der er allerede utarbeidet rundt 20 guider og flere kommer stadig. Etter responsen å dømme vil dette gi hver enkelt klubb mye mer penger i kassa enn utgiftene til medlemskap i NAGS. Man har også et kontinuerlig tilbud til nye medlemmer.

I GULLGRAVER WALLERS FOTSPOR

Ifølge Rjukan Arbeiderblad (20. september 1976) vil man til neste år kunne få en geologisk guide over området. Denne blir å få kjøpt på turistkontoret og de stedlige hotellene og burde bli en bestselger både blandt turister og innfødte.

Konservator og bestyrer for Geologisk Museum i Oslo, Johannes A. Dons, utførte den geologiske kartleggingen av Rjukanområdet i slutten av 1940-årene og begynnelsen av 1950 og har i år utarbeidet en "geologisk fører" for området. I et hefte på 45 sider beskriver han en rekke forskjellige turer man kan ta til fots, på sykkel eller med bil. Den geologiske beskrivelsen er holdt i greie ordelag og forteller om geologi og mineraler, jettegryter og konglomerater. Og om svensken Waller som lå innenfor Selstali og lette etter gull i tyveåra. Om bølgeslagsmerker på Gaustatoppen, hvor fjellet har vært frosset helt siden istiden, og mye mer. Tittelen er "Geologiske turer i Rjukan-traktene" og burde være en god følgesvenn for folk som ferdes i det området.

Dagfinn M. Pedersen



BJØRGEDALENS FREMTIDIGE UTNYTTELSE - STYRING AV MASSEUTTAK

Bjørgedalen ligger på grensen mellom Ringsaker og Vang kommune og strekker seg fra Vendkvern i syd til Brennsætersaga i nord. Dalen gjennomskjæres av Flagstadelva som munner ut innerst i Akersvika ved Hamar.

Bjørgedalen er fra lang tid tilbake kjent for sine spesielle "juv" og dalformasjoner, samt en rekke geologiske og botaniske særegne forekomster. Dette gjør at området årlig besøkes av en rekke skoler, foreninger og enkelt-personer fra Ringsaker, Vang og Hamar som ønsker en dypere studie av bergarter (fossiler) og planter. De rike botaniske forekomster med bl. a. edel-lauvskogbestand skyldes ikke minst de gode geologiske og klimatiske betingelser Bjørgedalen gir. For tiden foreligger det et fredningsforslag over en almbestand (på vestsiden av Bjørgedalsbrua) fra fylkets naturvernkonsulent. Miljøverndepartementets landsplan over verneverdige geologiske og botaniske områder omfatter også Bjørgedalen, noe som skulle bekrefte dalens verneverdi i en større sammenheng.

Med disse helt spesielle naturgitte forhold i tankene, er det med bekymring Hedemarken Geologiforening ser på de stadige utvidelser masseuttakene langs Bjørgedalen har fått, og da særlig de som berører Flagstadelvas dalsider. Åpninger i landskapet vil raskt kunne lede kaldluftstrømmer ned i dalbunnen, til skade for de spesielle botaniske forhold Bjørgedalen bl. a. er kjent for.

For en tid tilbake inviterte geologiforeningen noen av de grusinteresserte, fylkes-naturvernkonsulent og fylkes-skogsjefen til et møte om masseuttakenes betydning for de klimatiske forhold i dalen. Møtet munnet ut i en midlertidig stans av uttak i dalsidene ned mot Flagstadelva.

Da nye masseuttak etableres og gamle stadig utvides, uten at det taes tilstrekkelig hensyn til verneinteressene, mener Hedemarken Geologiforening at de berørte kommuner snarest mulig bør sikre seg en sterkere styring av uttakene. En vil på denne måten kunne ta hensyn til de ulike verneverdiene som ligger i Bjørgedalens klassiske naturområde, slik at konfliktsituasjoner med verneinteressene unngås.

Miljøverndepartementet er tidligere muntlig orientert om de betenkeligheter Hedemarken Geologiforening har over den måten masseuttakene langs Flagstadelva i dag drives på.

Selv om grus og sandforekomstene langs Flagstadelva er begrensete, mener Hedemarken Geologiforening at det er lite å vinne ved å ta ut dalsiden i Bjørgedalen, idet de største grusforekomstene forekommer i syd-øst og syd-vestlig retning ut fra dalføret (se N. G. U. 's kvartærgeologiske kart, Løten 1:50.000).

Med de mange ekskursjoner av skoler og foreninger som legges til Bjørgedalen, vil en med dette også antyde ønsket om behov for bedre adkomst og parkeringsmuligheter for besøkende.

Skulle kommunene ønske ytterligere bistand i arbeidet med f. eks. å utarbeide en flerbruksplan for Bjørgedalen, som også tar hensyn til verneverdiene og studieobjektene, stiller Hedemarken Geologiforening seg med glede til tjeneste. Hensynet til verneinteressene skulle ikke behøve å medføre nevneverdige endringer i den tradisjonelle jord- og skogbruks-drift langs Flagstadelva som utøves.



FRA BOKHYLLA

"MINERALFUNDSTELLEN - ein Führer zum Selbstsammeln." Band 4. Skandinavien. Dr. H. J. Wilke. Christian Weise Verlag/München. Pris: ca. N. kr. 70,- (kjøpt i Tyskland).

Det måtte vel skje en dag - at en av de mange utlendinger som gjennom årene har samlet mineraler i Norge og resten av Skandinavia skulle samle sine erfaringer i en guide for andre mineralinteresserte. At det skulle være en tysker - overrasker vel heller ingen. Med tysk grundighet har Dr. Wilke påtatt seg den store oppgave det er å gi en detaljert beskrivelse av de fleste gode mineralforekomster i Norge, Sverige og Finland. Med kart og nøyaktige beskrivelser av funnstedene samt gode oversikter over de mineraler man kan finne, blir dette en enkel snarvei for alle som ikke selv har den arbeidslyst og faglige innsikt som kreves til å lete i geologisk original-litteratur. Således er det lite nytt som er satt på trykk, men det nye er at det er samlet i én bok og beregnet på amatører samtidig som forfatteren har tatt med sine personlige erfaringer fra de forekomster han selv har besøkt.

For Norges vedkommende er det 24 mineral-rike områder som er nøye beskrevet med en rekke enkeltforekomster innen hvert område. Lista toppes selvsagt av Iveland-Evje området hvor tyskere i mange år har vært flittige gjester, men Oslo-feltet, Kragerø, Langesundsfjorden, Lom-Jotunheimen og Tysfjord er også beskrevet i detaljer - tydeligvis godt assistert av norske samlere. Sverige er dekket like grundig, mens det relativt sett er færre lokaliteter som er beskrevet for Finlands del. Boka er dessuten forsynt med 16 helsides fargebilder av gode mineral-stuffer som man i følge forfatteren ennå kan finne selv i Skandinavia. Det er ikke tvil om at boka blir en suksess i mineralinteresserte kretser - i hvert fall i Tyskland.

Her hjemme kan man nok styre sin begeistring for en slik detaljert guidebok over norske mineralforekomster. Selv om det i flere tilfeller er presisert at grunneierens tillatelse må innhentes, vil sikkert mange "glemme" dette og en stor økning av tallet på samlere som vil besøke en lokalitet vil sikkert også kunne ødelegge den good-will man har bygget opp mange steder. Dessuten har Wilke "glemt" å nevne at Låven og Skudesundskjørene er fredet og han har gitt nøyaktig beskrivelse av beliggenhet og mineralrikdommen på disse forekomstene. Det er sikkert ikke alle i museums-kretser her hjemme som vil være like fornøyd med boka blant annet av denne grunn. Selv er jeg ikke særlig redd for at de faglig relativt uvitende utlendinger som bruker guide-boka som en snarvei til å lære noe om mineraler, vil finne særlig mye fint på de forekomster som er beskrevet. Den største fare ligger i at et større press på enkelte av de mest populære forekomster vil føre til flere forbudte og fredede områder for samlere i det hele. Likevel vil jeg varmt anbefale boka for norske samlere slik at ikke utlendingene får enerett på den mengde nyttig informasjon som er samlet i Wilkes bok.

TRE AV DE VANLIGSTE TABULATE KORALLENE FRA ORDOVICIUM-SILUR.

De tabulate korallene var kolonidyr, og hver koloni bestod av en mengde små kalkrør. Disse rørene var innvendig delt av en rekke gulv (tabulae), se fig. 1A, det er da også disse som har gitt korallgruppen sitt navn - tabulate koraller. I det ytterste "rommet" som disse gulvene dannet satt den levende delen av korallen, som vi forøvrig aldri finner bevart. Når korallen vokste, ble veggene bygd opp og et nytt gulv ble dannet litt over det gamle. På denne måten ble det dannet et nytt "rom" korallen kunne flytte opp i.

Koloniene av de tabulate korallene har ofte form som skorper eller puter.

De tabulate korallene var den vanligste korallgruppen og de viktigste revbyggende koraller i silur - devon, men vi finner dem også i ordovicium og i de to etterfølgende periodene etter devon (karbon og perm). Av dette kan vi regne ut at gruppen eksisterte i omkring 275 millioner år. Vi kjenner idag ikke til noen nålevende representanter for gruppen.

HALYSITES (silur - devon) Fig. I

Halysites er en kjedekorall. Dette navnet har den fått fordi enkeltrørene er ordnet i kjeder. Hos Halysites finner vi at to rør av forskjellig tykkelse alternerer i kjedene (fig. Ib). Dette kan vi dra nytte av når vi skal skille den fra den meget like CATENIPORA, hvor vi kun finner rør av en tykkelse (fig. Ic). Bestemmelse på grunnlag av dette kan imidlertid ofte bli vanskelig da korallene ikke er godt nok bevart. Halysites er vanlig i silurske rev.

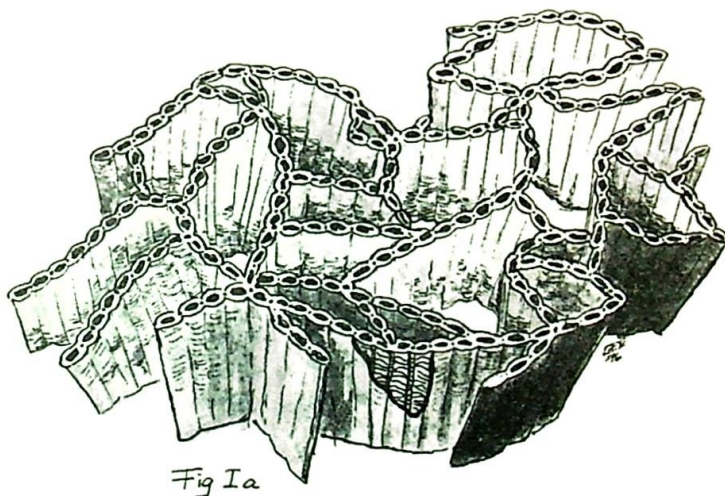


Fig Ib



Fig Ic

FAVOSITES (ordovicium - devon) Fig. II

Det ytre utseende hos Favosites kan minne sterkt om strukturene i en bikake, og derfor regnes den også til en av bikakekorallene. Enkeltrørene hos Favosites er 6-kantede (fig. II b). Koloniene kan bli flere decimeter i diameter. Favosites er liksom Halysites vanlig i silurske rev.

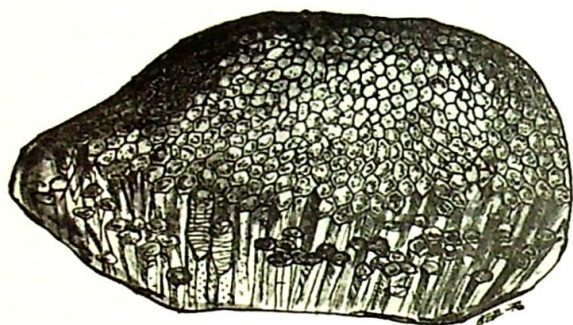


Fig IIa



Fig IIb

SYRINGOPORA (silur - karbon) Fig. III.

Denne korallen skiller seg ut fra Halysites og Favosites ved at enkeltrørene er forbundet med små tverr-rør.

Korallen er ikke så vanlig som de to ovenfornevnte, men den er vidt utbredt.

Geir E. Ellefsen

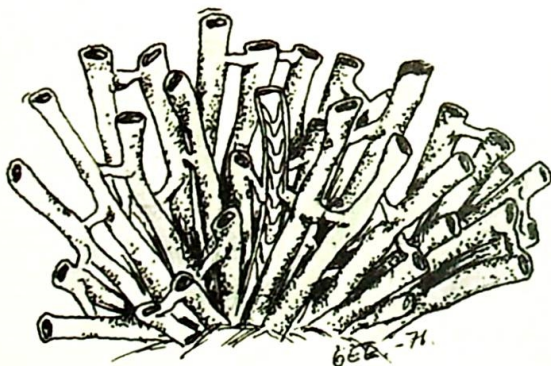
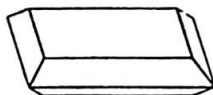


Fig III.

På spørsmål fra medlemmer om betydningen av nedenforstående ord, våger vi oss på noen definisjoner:

- BERGARTER er bygget opp av mineraler.
- MINERALER er faste stoffer bygget opp av atomer, lovmessig anordnet i et krystallgitter. Mineralets sammensetning uttrykkes ved en kjemisk formel.
- KRYSTALL. Dersom et mineral får vokse fritt, vil det utvikle lovmessig anordnede krystallflater. Det vil si: Vinkelen mellom korresponderende krystallflater i alle mineraler av samme art er identiske.
- MALM er en bergart som inneholder ertsmineraler.
- ERTS er et mineral som inneholder grunnstoff (metall) med egenvekt større enn 5.
- KIS er et sulfidmineral med metallglans, stor hardhet, uten tydelig spaltbarhet. De er ugjennomsiktige og overveiende lyse (hvit, grå, gul, rødlig). F. eks. kobberkis eller svovelkis.
- GLANSER er sulfidmineraler med metallglans, liten hardhet og som regel godt spaltbare. Ugjennomsiktige med mørk, grå til sort farge. F. eks. blyglans, jernglans (hematitt) o. s. v.
- BLENDER er sulfidmineraler med halvmetallisk, diamantaktig glans, som regel liten hardhet, god spaltbarhet og stor sprøhet. Varierende farge. F. eks. sølvblende, sinkblende o. s. v.



BLADANMELDELSE

"THE JOURNAL OG METALCRAFTING" - Publisher TSI, Inc. , 487 Elliott Avenue West, Washington 98119, U.S.A.

Et nytt blad beregnet på hobbygullsmeder og profesjonelle. Det tar for seg i detalj alle faser og typer av metallarbeid og beskriver mange metoder brukt av profesjonelle, men ukjente for den vanlige hobbygullsmed. Prisen i U.S.A. er 4 dollar for 8 nummer.

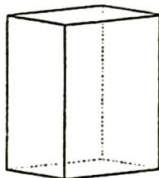
"THE MINERALOGICAL RECORD" - STADIG BEDRE

Mineralsamling har i mange år vært en av de raskest voksende hobbyer i verden. I USA har tallet på klubbinnmeldte mineralinteresserte for lengst passert 70.000, og det er grunn til å tro at flere hundre tusen mennesker beskjeftiger seg med mineraler i en annen form i sin fritid. Men blant disse er det ennå en relativt liten gruppe amatørgeologer som seriøst interesserer seg for mineralogi og mineralsamling. For disse var det lenge vanskelig å finne egnet litteratur om aktuelle mineralforekomster mm. De vitenskapelige fagtidsskrifter ble for spesielle for en amatør, og de vanlige amatørblader (som NAGS-nytt) for ufullstendige. Av denne grunn gikk en gruppe samlere og en gruppe mineralinteresserte geologer sammen om å starte et nytt tidsskrift i 1969, beregnet på den mer avanserte mineralsamler.

"The Mineralogical Record" kommer nå ut i sin 7. årgang og er blitt et stadig bedre informasjonsblad for alle seriøse mineralsamlere. Mens de første årene var noe preget av generelle informasjonsartikler om mer tekniske emner og noe mer lokalt USA - stoff, har nå bladet gradvis fått et mer internasjonalt preg. En lang rekke av de mest berømte mineralforekomster i verden er beskrevet utførlig i bladet som bl. a. Långban, Broken Hill, Druseminerale fra Oslo-feltet, mineraler fra Grønland, Brasil, Bolivia mm. Dessuten har hvert nummer en rekke første-klasses mineral-bilder, også i farger, egen spalte om micromounts og en rekke informative annonser fra mineralhandlere i USA og Europa. Bladet trykkes på førsteklasses papir og utkommer med 6 nr. pr. år hver på ca. 64 sider. Tidligere utgaver er fortsatt stort sett tilgjengelige og det er en rekke godbiter også i disse. Men særlig fra 1976 har bladet fått en form og et innhold som gjør det til en nødvendighet også for norske mineralsamlere. Abonnementsprisen er moderat - \$ 10 pr. år og bladet er mer enn verdt prisen. "The Mineralogical Record" drives av amatører og velvillig innstilte mineraloger på ikke-kommersiell basis. Inntektene utgjøres av abonnemeter, litt løssalg og noen annonser. Alt redaksjonelt arbeid gjøres gratis, så med flere abonnenter får man automatisk også et bedre blad, bl. a. med flere fargebilder av mineraler.

Til støtte for din egen samling og dine egne kunnskaper - støtt opp om "the Record" - bestill et abonnement i dag ! ! ! !

Knut Eldjarn



VEDLEGG

TIL

NAGS-NYTT

NR. 3, 1976

Abbonner på "The Mineralgical Record"

Alle mineralsamlere bør holde "The Mineralogical Record". Det er det eneste engelskspråklige blad som henvender seg bare til mineralsamlere. Det kan for mange være tungvint å få bestilt sjekk i bank, hentet denne og få skrevet til bladet. Man trenger et ekstra puff for å få det gjort. DET KOMMER NÅ!. Som den serviceinstitusjon vi er, har vi sagt oss villig til å formidle din bestilling.

TA FRAM SJEKKHEFTET, Fyll ut en passe stor sjekk og bestillingsseddelen. SEND BEGGE DELER TIL MEG INNEN 1. FEBRUAR 1977.

Du kan også bruke postanvisning. Vi sender så en fellesbestilling. Prisene er beregnet på grunnlag av en valutakurs på kr.5.75 pr.dollar. Det skulle dekke porto og sjekkgebyr. Hvis det blir større svingninger i kursen så får vi justere litt etterpå.

Ved en slik fellesbestilling får NAGS en liten bonus for hvert abonnement, så du støtter opp om både "The Mineralogical Record" og NAGS-nytt på denne måten.

De eldre årganger kan også bestilles. Det haster, for en del av årgangene er ikke lenger komplette og verre blir det!

Foreløbig gjelder det for Volume I/1 og II/1 og 2.

TIL

DAGFINN M. PEDERSEN
UNDELSTAD TERRASSE 35 D
1370 ASKER

"THE MINERALOGICAL RECORD"

ABBONNEMENT: 1 ÅR KR. 57,50 ○
 2 ÅR KR. 115,- ○

ÅRGÅNGER: VOL. I (1970) KR. 39,25 ○
 VOL. II (1971) KR. 39,25 ○
 VOL. III (1972) KR. 39,25 ○
 VOL. IV (1973) KR. 39,25 ○
 VOL. V (1974) KR. 39,25 ○
 VOL. VI (1975) KR. 57,50 ○
 VOL. VII (1976) KR. 57,50 ○

PROVENUMMER (5/1976) KR. 5,75 ○

TOTALT KR.

NAVN: _____ ○ ○

ADR.: _____ ○ ○

SJEKK: ○
POSTAN.: ○

VENNLIGST SKRIV HER!

INNLEGG TIL NAGS-NYTT:

MED HILSEN: _____

GIFTIGE MINERALER

Mineralsamling er ingen helt ufarlig hobby. De fleste er klar over de farer som lurar fra ras i gamle gruveganger og steinbrudd, flygende metallsplinter som kan gi synsskader og stråleskader som kan oppstå ved håndtering og lagring av radioaktivt materiale (se egen artikkel i dette nr. av NAGS-nytt.) Men ikke så mange samlere vet at mange mineraler er giftige !! Tanken på å spise sine mineralstoffer står vel de fleste samlere meget fjernt, men små barn i ens omgivelser kan ha en annen oppfatning av hva en pen stein kan brukes til. Forgiftninger kan også ses ved bruk av drikkevann fra områder nær gamle gruver og gruvehauger.

Forutsetningen for at et mineral skal være giftig for den menneskelige organisme er at mineralet eller deler av det lar seg bringe i oppløsning i vann eller svak saltsyre (magesyre). Dette utelukker selvfølgelig de fleste mineraler som ikke vil oppløses under disse betingelser (de fleste silikater, oksyder, grunnstoffer, fosfater mm.) Særlig i Norge vil tallet på vannløselige stoffer være meget lite slik at det er et mindre praktisk problem for oss enn for samlere i ørkenstrøk. Betydningen av denne oppløselighetsfaktoren kan best illustreres ved metallet Barium som blant annet forekommer i mineralet Barytt (BaSO_4) og Witheritt (BaCO_3) Barytt er helt uløselig i vann og er derfor helt ufarlig for organismen. Det brukes derfor blant annet til Røntgenkontrastmiddel ved undersøkelse av mage-tarm sykdommer. Barium-karbonat (Witheritt) derimot er løselig i svak syre - som de fleste karbonater - og kan gi en dødelig forgiftning om det kommer inn i organismen. Det beslektede metall Strontium (Strontianitt, Celestine) er også giftig i løselige former.

Av tungmetallene er det særlig Kvikksølv (Hg) som er et meget skummelt giftstoff. Metallisk kvikksølv er flytende og fordampes lett ved vanlige temperaturer og innånding av selv små mengder kvikksølvholdige damper kan gi forvirringstilstander, leverskader mm. Andre tungmetaller som Kopper (Cu), Sink (Zn), Bly (Pb), Jern (Fe) osv. er også giftige men ofte i noe større doser. En rekke salter av disse metallene (- karbonater, -klorider, -sulfater mm.) hører til våre vakreste og mest ettertraktede mineralstoffer. På mineralsamlerens utstillingshylle gjør disse stoffene ingen skade - men f. eks. små barn kan bli alvorlig syke om de får et stykke i seg. Cadmium (Cd) er særlig giftig, men egne mineraler av dette grunnstoffet er sjeldne (Greenockitt). Imidlertid inneholder sink-malmer større eller mindre mengder Cadmiur slik at vann fra gamle sinkgruver kan være farlig å drikke.

Arsen (As) særlig som "arsenikk" er et velkjent giftstoff som også har en rekke representanter i mineralriket. Særlig gjelder det en stor gruppe løselige arsenater som Pharmacolitt, Allactitt, Adamine, Olivenitt etc. En rekke arsenater er så tungt løselig at de i praksis vil være ufarlige - men man kan trygt regne alle -arsenater som potensielt giftige mineraler.

Fluor (F) inngår i en rekke mineraler som for det meste er tungt løselige og derfor relativt ufarlige. I mindre mengder er fluor ikke bare ufarlig men direkte helsebringende ved at det reduserer tannråtefrekvensen. Her i landet er det kun få vannkilder som fører fluor i optimale mengder, og enkelte leverer for fluorrikt vann. Store mengder fluor vil kunne gi akutte forgiftningssymptomer eller kronisk beinskjørhet (fluorose). I en vanlig mineralsamling vil det derimot sjelden være så mye lettløselige fluorsalter at de representerer noen forgiftningsfare.

Uran og Thorium er de naturlige forekommende radioaktive elementer som kan gi stråleskader. Særlig Uran finnes i mineralriket i en rekke lettløselige sekundærmineraler som også er ettertraktet på grunn av vakre farger, fluorescens mm. Inntak av løselige Uran-salter kan gi langvarig strålepåvirkning på grunn av avleiring av radioaktivt materiale i kroppen. Alle sekundære uranmineraler bør derfor ses på som meget giftige.

Behandling av akutte eller kroniske forgiftninger vil sjelden bli mineralsamlerens problem, men noe førstehjelp bør man kunne yde. Ved inntak av giftige stoffer bør man få pasienten til å brette seg så raskt som mulig. Videre behandling vil oftest bestå i å få bundet de giftige ioner eller ionegrupper slik at de blir uløselige og dermed uskadelige for kroppen. Ved fluor-forgiftning vil det f. eks. være riktig å gi et løselig men ikke giftig Calcium-salt slik at CaF_2 (flusspat) felles ut i tarmen. Barium kan på samme måte felles som sulfat (barytt). Alle alvorligere forgiftninger bør tilses av lege.

Når det gjelder det forebyggende arbeid hviler ansvaret helt på mineralsamleren som først og fremst må forhindre at små barn får i seg stykker av giftige mineraler. Det bør også advares mot bruk av drikkevann som kan være forurenset fra gamle gruver og gruvehauger.

Knut Eldjarn



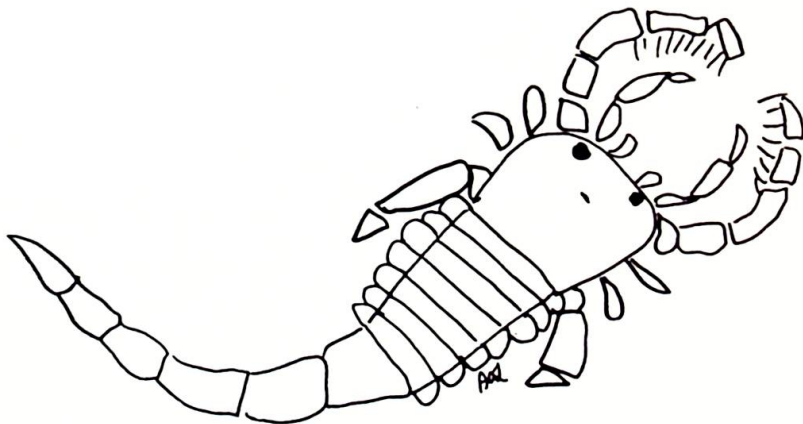
FRA MIXOPTERUS

I en nylig utkommet bok av ringerikingen Peter Lyse: "Attved Tyrifjorden", har vi funnet følgende lille historie:

EN GAMMEL RINGERIKING.

Den elste kjente å mest berømte ringerikingen vart døft Mixopterus Kiærn 320 millioner år etter-n var fødd. Hele den tia hadde den 70 cm. lange kjempekrepsen løggi jømt i silurlaga på Rustangen ve Tyrifjorn, litt sør for Kroksunn. De var før omkring femti år seia professor Johan Kiær fant-n. Kiær forteller om de i boka "Verdener som svandt": "Det mest spennende forfatteren har opplevd av fossilfangst, er utbrytningen av de rike lagene med kjempekreps og fisk på Ringerike. Da vi tok de første stenplatene op, viste restene av en ny, ukjent dyreverden sig for våre undrende øine. Med feberaktig iver brøt vi videre, spent på hver ny sten, som kunde inneholde nye, merkelige former. Og året efter, da en stor plate blev kilt løs og vellet om, kom den store kjempekrepsen til syne, et digert best på over 70 cm. , med sine veldige klør utstrakt i naturlig stilling. Som det lå der ennu glinsende av stenens fuktighet, så det nesten levende ut, og vi ventet uvilkårlig, at det i neste øieblikk vilde reise sig fra sin stenkiste, hvor det hadde hvilt i millioner år, og krype ned til sjøen, som blinket nogen få meter borte".

Professor Kiær hadde eiendommen Benterud i Sunnvøllen, å hadde en truvæli mann ifrå Østfold te å bryte fjell, å han var me å rodde når professorn var ute å lette etter fossiler. De kunne væra bra å ha en motorbåt, meinte-n, en rakk mer au: "Professorn ville kjøpe motorbåt han, men frua ho vill-ente, "di kan ro" sa-o, jamen sa-o de".



Vi skal i en serie med artikler fremover belyse emnet "geofysikk" og de geofysiske metodene som brukes idag, bl. a. i leting etter olje og mineraler. Første artikkel i serien gir oss et overblikk over seismikk og jordens oppbygging. De neste vil så ta for seg de forskjellige geofysiske metodene.

GEOFYSIKK - I

FORORD

Geofysikk er anvendelsen av fundamentale fysiske prinsipper for å studere jorden. Tyngdekraften, jordens magnetiske felt og utbredelse av seismiske bølger fra et jordskjelv er naturlige fenomen som har hjulpet oss til å danne et bilde av jordens oppbygging.

I anvendt geofysikk benytter vi oss av de samme fenomener for å undersøke jordskorpen. Vi måler små variasjoner i tyngdekraften og det magnetiske felt som kan indikere fysiske variasjoner i skorpen. Vi lager også kunstige skjelv ved hjelp av dynamitt (eller annen kunstig energi) for da å registrere bølger som blir reflektert fra de forskjellige lag i jordskorpen.

SEISMOLOGI OG JORDENS OPPBYGNING

INNLEDNING

De bølger som dannes av et jordskjelv har bidratt mest til å komme fram til en modell for jordens oppbygging. Studier av jordens masse og tetthet, samt teorier om årsaken til jordens magnetfelt har hovedsaklig vært støtte til den modellen av jorden man er kommet fram til, ved hjelp av seismologi.

SEISMISKE BØLGER OG DERES UTBREDELSE

Bølger som brer seg i alle retninger fra et jordskjelv faller i 3 grupper:

- 1) P - bølge
- 2) S - bølge
- 3) Overflatebølger
 - a) Rayleigh bølge
 - b) Love bølge

P bølgen er illustrert i fig 1. Bølgen har en partikkelbevegelse som går langs forplantningsretningen til bølgen.

S bølgen er illustrert i fig. 2. Partikkelbevegelsen er her vinkelrett på forplantningsretningen.

Fig. 1 - P-bølgens
forplantning i jorden

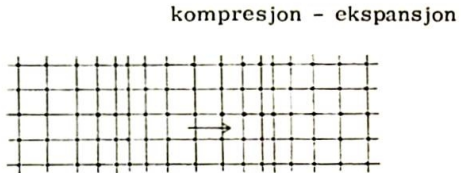


Fig. 2 - S-bølgens
forplantning i jorden



Overflatebølgene deles i 2 grupper. Rayleigh bølger er illustrert i fig. 3.

Denne bølgen ligner svært på de bølger vi observerer i vann.

Love bølgen er illustrert i fig. 4.

Fig. 3 - Rayleigh bølge.
Partiklene beveger seg i
en ellipse, omtrent som
en bølge i vann

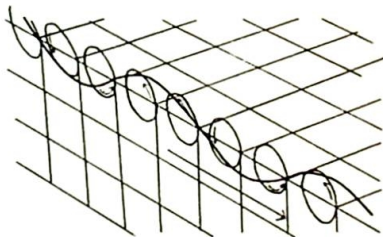


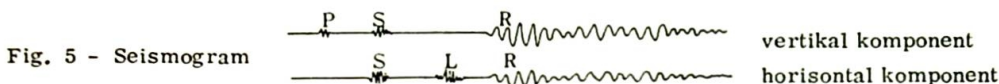
Fig. 4 - Love bølge.
Partiklene beveger seg kun
i overflaten, vinkelrett på
forplantningsretningen.



Alle de nevnte bølger har sine spesielle egenskaper og betingelser, men hovedsaklig kan vi nevne:

- a) P bølger utbreder seg raskere enn S bølger og overflatebølger.
P bølger utbreder seg også i alle materialer.
- b) S bølger er raskere enn overflatebølger, men utbreder seg ikke i en væske.

Et skjematisk seismogram er vist i fig. 5. Noter at den ene registreringen er fra et seismometer som kun registrerer vertikalkomponenten til en bølge, mens den andre registrerer horisontalkomponenten.



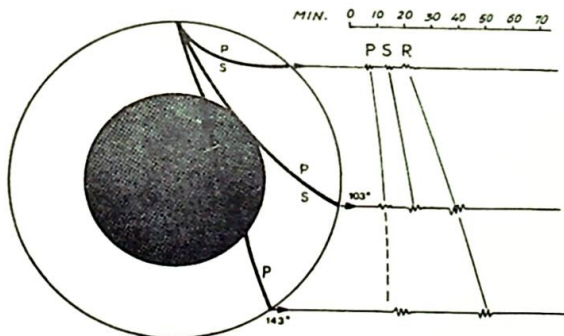
Men, i en avstand av ca. 103° på jordens overflate fra jordskjelvet's fokus ble P bølgerne veldig små, og S bølgerne forsvant totalt.

I en avstand på 143° ble P bølgerne like store som de var før 103° , men de ankom senere enn forventet. (Se fig 6).

Forsinkelsen til P bølgerne ble tolket som at sentrale deler av jorden må ha en lavere gjennomsnittlige P bølge hastighet enn områdene rundt.

P bølgen vil også forsvinne i denne avstanden fra jordskjelvet hvis bølge-hastigheten blir mindre; for da brytes bølgen inn mot det område med lavere hastighet, og vi får en skyggesone uten P ankomster. Dette indikerte en sentral kjerne i jorden, og siden S bølgerne forsvant totalt, er det antatt at denne delen er en væske. Området mellom skorpen og den sentrale kjerne kalles mantelen. Svake P bølger registrert i området mellom 110° og 143° kommer ifra en indre kjerne med høyere hastighet enn den ytre kjerne.

Fig. 6 - Jordens mantel og kjerne. P og S bølger forplanter seg fra et jordskjelv gjennom mantelen, bare P bølgen forplanter seg gjennom den flytende kjernen. Ved å måle tiden og størrelsen av bølgerne rundt om i verden kan man danne seg et bilde av jordens indre struktur.



OBSERVASJONER

Ved studier av seismiske bølger ble man tidlig klar over at P og S bølgene ankom tidligere og tidligere enn forventet ettersom man beveget seg bort fra jordskjelvet's fokus. Dette må bety at bølgene kan gå raskere hvis de går dypere i jorden, og man ble således klar over at jorden ikke var en homogen masse.

EN MODELL AV JORDEN

Studier av seismiske bølger har du gitt oss en modell av jorden som vist i fig. 7. Hastighetsfordelingen nedover i jorden er nå bestemt temmelig nøyaktig, og man kan til en viss grad klassifisere bergartene etter bølgehastighetene. Dette blir imidlertid vanskeligere dypere ned i jorden siden man ikke kan påføre bergartene i laboratoriet samme trykk og temperatur som jordens. Det er sannsynlig at det viktigste mineralet i øvre mantelen er olivin, et magnesium - jern silikat.

Den ytre kjerne er antatt å være flytende jern mens den indre kjerne sannsynligvis er massivt nikkel og jern.

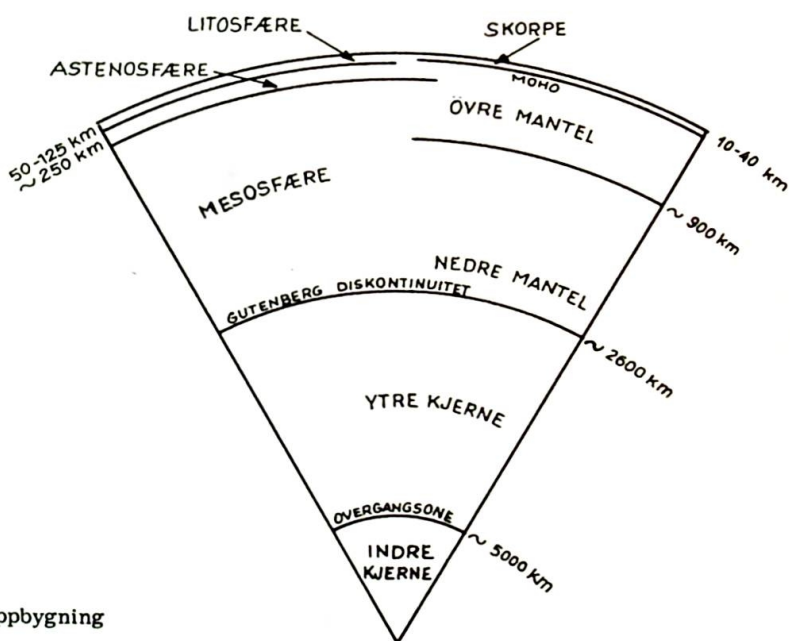


Fig. 7 - Jordens oppbygning

CHEVKINITT FRA SANDEFJORD

Chevkinitt, $(Ca, Ce, Th)_4(Fe, Mg)_2(Ti, Fe)_3Si_4O_{22}$, er funnet i en liten pegmatittgang i en veiskjæring i Sandefjordsområdet. Mineraliet opptrer i ganske små mengder sammen med de mer vanlige syenittpegmatittmineralene - orthoklas, barkevikitt, aegirin, magnetitt, zircon og pyrochlor.

Chevkinitten er dyp svart og metamict, og har heller ingen tydelig ytre krystallform. Den inneslutter som regel små apatittkrystaller, som gjerne er mer eller mindre omvandlet.

Zirconen og pyrochloren fra denne forekomsten opptrer i usedvanlig gode og store krystaller - diameteren på krystallene kan komme opp i henholdsvis ca. 2 og ca. 1 cm. Dette er, såvidt meg bekjent, andre gangen chevkinitt blir funnet i Norge. Den er tidligere funnet i ett eksemplar i Langesundsfjorden.

Ragnar Hansen.

SMÅPLUKK

JADE

Jade, et meget kjent smykkesteinsmateriale, er ikke et entydig begrep. Det inkluderer både Jadeitt og Nephritt. Det første mineralet hører til pyroxengruppen og det andre til amphibolgruppen. Begge er svært lik hverandre i både utseende og fysiske egenskaper, men de er altså to forskjellige mineraler.

VÅRE RESSURSER

At våre mineralforekomster ikke er uttømmelige vet vi, selv om vi gjerne ikke liker å tenke på det. Ifølge Lapidary Journal ser vår ressursbeholdning i verdensmålestokk omtrent slik ut:

Bly - reservene vil ta slutt ca. 1995.

Kobber - vanskelig å få tak i etter år 2000

Gull og sølv - så godt som slutt på disse mineralene allerede. Etterspørselen er større enn det er muligheter for å finne ved nye oppdagelser.

Jern og aluminium - vanskelig å få tak i etter år 2000.

Uran, kvikksølv, tinn og sink - er allerede så godt som oppbrukt

Og mineralene vil bare øke i verdi ettersom nye gruver ikke lenger blir åpnet og moderne drift eliminerer tilgangen på mineralstoffer.

FARER VED RADIOAKTIV STRÅLING

Røntgenstråling og radioaktiv stråling er på grunn av sin natur skadelig for levende organismer. Hos mennesker kan disse stråler fremkalle genetiske skader og kreft ved langvarig påvirkning av relativt lite stråling. Derfor bør man være klar over denne faren når man behandler og oppbevarer radioaktive materialer f. eks. uran- og thoriumholdige mineraler.

Av radioaktiv stråling finnes tre typer, α -, β - og γ -stråling. α -stråling blir meget lett bremset av luft, og er en svak stråling. β -stråling har en rekkevidde på noen centimeter i luft og har derfor virkning kun ved nærkontakt. γ -stråling er langt mer gjennomtrengende enn de andre typer stråling, og det er derfor denne stråling som er farligst.

Først en forklaring på strålingsdosene. 1 R (røntgen) er enheten for radioaktiv stråling. 1 mR (millirøntgen) er tusendedelen av dette. Når man skriver f. eks. 1 mR/t betyr det en mottatt stråling på tilsammen 1 mR i timen eller 0,016 mR i minuttet. Alle bergarter og bygningsmaterialer av stein (f. eks. murvegger) vil avgi litt radioaktivitet pluss at man får litt stråling fra verdensrommet. Derfor vil alle være utsatt for en naturlig bakgrunnstråling som ligger i størrelsesorden 100 - 200 mR/år avhengig av høyden over havet, bergartene på stedet, husvære osv. Det er av ICRP (den internasjonale komite for radioaktiv beskyttelse) satt opp visse grenser for radioaktiv stråling som man ikke bør overstige. Grensene er:

- 1: 5000 mR/år til yrkesbestrålt personell (folk som arbeider med radioaktivitet og røntgenapparater til daglig)
- 2: 1500 mR/år til leilighetsvis bestrålt personell (f. eks. jernbanefolk som håndterer forsendelser med radioaktivt stoff).
- 3: 1000 mR som fosterdose d. v. s. 9 mnd. på kvinnelig personell.
- 4: 500 mR til enkeltindivider i befolkningen (f. eks. mineralsamlere, folk som bor i nærheten av kjernekraftverk osv.)
- 5: 5000 mR/30 år for hele befolkningen.

Nå er visse deler av kroppen mer eller mindre ømfintlig for stråling. Underlivet er mest kritisk, mens armer og ben kan tåle adskillig mer uten at skader oppstår. ICRP-grensene er beregnet som helkroppsdosene på voksne mennesker.

Man regner med at 10% av befolkningen har påviselige genetiske skader (f. eks. en nyanseforskjell i øyenfarge) uten at det dermed er sykelig. Selv om man har satt en så stor grense som 5000 mR/år for yrkesbestrålt personell (2% av totalbefolkningen) regner man med at dersom genetiske skader oppstår, vil "fortynningen" bli så stor at det ikke vil spille noen rolle for fremtiden for befolkningen som en helhet. Strålingsdosen for hele befolkningen er satt til 5000 mR/30 år, d. v. s. fra 0-30 år, da man regner med at innen den tid har man fått det antall barn man ønsker.

Når det gjelder mineralsamlere må disse stilles i gruppe 4. Dette gjelder da mennesker som er litt mer utsatt for bestråling enn andre. Til denne gruppe regnes også folk som bor i nærheten av kjernekraftverk eller sterke røntgenanlegg. Mineralsamlere bør være på vakt for forhold som kan forsterke strålingsmengden. Dette vil kunne gjøre seg gjeldende når man slår og meisler i radioaktive mineraler. Da vil støvet avsette seg på fingrene og under negler og kunne bli ført inn i kroppen ved et måltid. Ved en radioaktiv spaltingsprosess vil det også frigjøres radon som er en gass. I et rom med radioaktive mineraler vil da denne gassen samles dersom man ikke sørger for god ventilasjon. Ved å puste i et slikt rom vil denne gassen bli avsatt i lungene.

Siden faren for skader er proporsjonal med alderen og tida for bestråling, vil yngre mennesker være mest utsatt. Gravide kvinner bør være spesielt forsiktig med å utsette seg for stråling.

I denne tørkesommeren har folk tatt vann fra nær sagt hvor som helst. Ikke minst fra gamle gruver. Selv om vannet er av god kvalitet bør man tenke på hva det har vært i gruen. Er det et pegmatittbrudd, kan det være mulig at vannet har et visst innhold av radioaktive stoffer.

Når alt dette er sagt må man ikke slutte å samle mineraler eller slutte å drikke vann. Man må bare tenke seg litt om og ikke utsette seg for unødig mye stråling.

I neste artikkel vil jeg komme inn på reelle tall når det gjelder hvor stor stråling som finnes i rom hvor mineralsamlinger oppbevares. Ønsker derfor å komme i kontakt med samlere, fortrinnsvis i Osloområdet, som har oppbevart radioaktive mineraler og hvor jeg kan måle radioaktiviteten. Tar også gjerne imot spørsmål angående dette emnet. Adressen er Wdm, Thranesgt. 19, Oslo 1. Tlf. (02) 69 55 65.

Alf Olav Larsen



TILBUD OG ETTERSPORSEL

Søker - virkelig gode stuffer av:

Fenakitt - Sætre/Drammen

Cerianitt - Iveland

Blomstrandine - Iveland

Polycras - Hitterø

Aeschynitt - Hitterø

Uvarovitt - Røros

Rowlanditt - Iveland

Scheteligitt - Iveland

Tilbyr - førsteklasses stuffer av:

Ktenasitt, Thalenitt, Hiortdahlitt,

Althausitt, Helvin, Tritomitt,

Melinifan, Wöhleritt, Wollastonitt,

Elbaitt, Yttrofluoritt og en rekke

andre godt krystalliserte og sjeldne mineraler.

KNUT ELDJARN - Ullevålsvn. 79b, Oslo 4

MINERALBYTTING? Har en stor mengde gode mineraler fra inn- og utland. Kontakt Alf Olav Larsen, Wdm. Thranesgt. 19, Oslo 1.

Er det noen som er interessert i å bytte til seg mineraler fra Langesundsfjorden og Sandefjord?

Ragnar Hansen, Lunavn. 1, 3200 Sandefjord.

Ønsker: Axinit xx

Tilbyr: Elpiditt, Aenigmatitt, Polymignytt, Hiortdahlitt

Svein A. Berge, Hagegt. 34, Oslo 6

GEIGERTELLER

Hvem kan skaffe byggebeskrivelse, eventuelt oppgi hvor slike og deler/byggesett kan skaffes? Send opplysninger til:

Torleiv Ålvik

Moland

4800 Arendal

