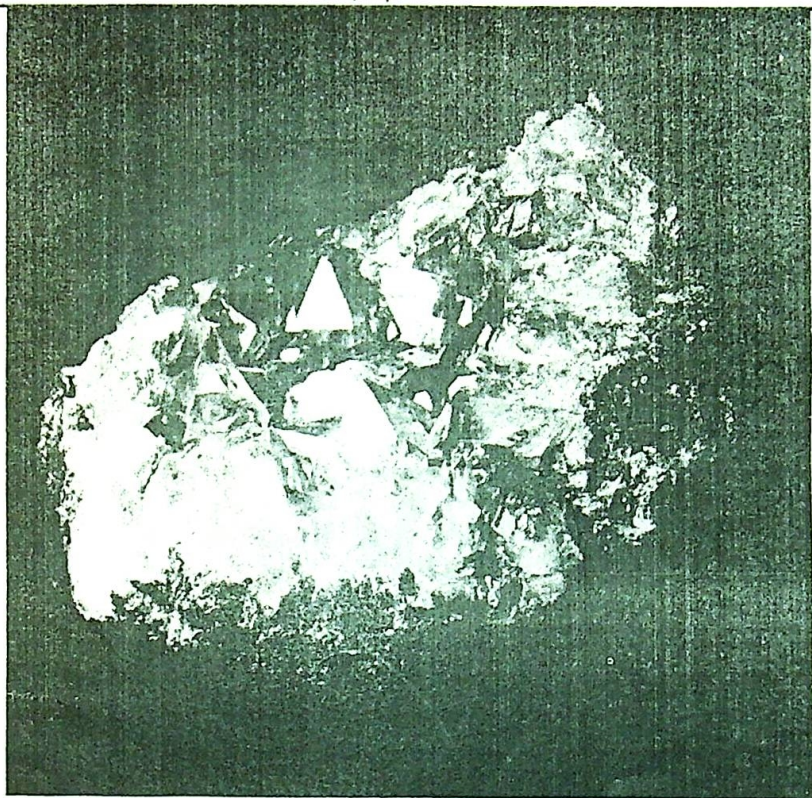


3.
NORSK AMATØRGEOLOGISK SAMFUNN

NAGS

1. ÅRGANG NR. 3 1973 -NYTT



Selvom du ikke tror på de magiske krefter som de gamle tilla visse steiner kan det jo ikke skade å vite litt om det. Ametysten skulle ha en neutraliserende innflytelse på alkohol, så det er et under at den stadig kan skaffes. Så hvorfor ikke ha med en ametyst på julebordet eller nyttårsfeiringen?

SIDEN SIST

1973 er i ferd med å ebbe ut og da kan det være passende å ta et lite tilbakeblikk og gjøre opp en liten status.

Mye av det arbeidet som foregår i styret merkes kanskje ikke ute blant medlemmene før konkrete resultater foreligger og for de nyeste medlemmene kan det også være nyttig å bli noe mer orientert om arbeidet.

Fra en beskjeden start i mai 72 og fram til i dag synes vi at vi er kommet et godt stykke på vei og at det først er nå vi begynner å ane resultatet av det arbeid som er nedlagt.

NAGS-nytt er vel det mest synbare eksempel på dette. Fra det beskjedne første nummer til det du sitter med i hånden er det foregått en merkbar forskjell. Mye arbeide er nedlagt, men her vil det også skje større ting. Et møte her i januar av representanter fra de andre geologiforeningene skal forsøke å få i gang et landsomfattende amatørgeologisk tidsskrift. Vi venter oss mye av dette samarbeidet. Kan hende med tiden noe av en landssammenslutning.

Vi startet i høst mineralgruppa som det syntes å være mest aktuelt å begynne med. Denne har kommet godt i gang og det er meningen å forsøke en gemmologigruppe og en fossilgruppe. Meningen er ikke at dette skal være foreninger i foreningen. Hensikten var å forsøke å skape et miljø rundt disse interessene. På den måten kan de lettere få kontakt med likesinnede og medlemsmøtene kan holdes med program som skjærer tvers igjennom alle interesser. Vi har hatt et utstrakt samarbeid med Oslo AOF om bl. a. geologikurser. Ved AOFs årlige høstmønstring for amatører ble vi invitert til å presentere vår forening for publikum. Vi ble tildelt den best mulige plassering i lokalet og meget stor plass. Den oppnevnte arbeidsgruppe kvitterte ved å lage en både dekorativ og interessant utstilling som inkluderte oslostuffer, litteratur, kart, slipeutstyr og slipte steiner. I de 4 dager utstillingen varte var det et jevnt sig av interesserte og våre "messebetjenter" fikk rik anledning til å prate stein. Vi takker AOF for denne håndsrekning. Det er her også drøftet et videre samarbeid om seminar etc. Dette vil vi komme tilbake til senere.

Arbeidet med å skaffe lokaler har ikke gitt ønskede resultater. Vår henvendelse til Kulturrådmannen ga også negativt svar så vi er nok også i tiden framover avhengig av leide lokaler.

Det er ikke riktig i en slik artikkel å bare se bakover. Riktignok legger det grunnlaget for det videre arbeide, men nye oppgaver vil også komme til. To av artiklene i dette nummer gir en pekepinn for det viktige arbeidet med verne-saken som må prioriteres i 1974. Sørlandets- og Telemark geologiforeninger har allerede startet opp dette arbeidet i samarbeid med Geologisk museum.

Begge disse foreninger har jo fra tidligere et mer lokalpreget geologisk miljø som vi savner, men vi kan ved et utstrakt samarbeide ha mye å hente her. Ballen ligger i hvertfall klar for avspark. Så gjenstår det bare å ønske medlemmer og alle vi har hatt kontakt med : God jul, og vel møtt i et nytt år.

Formannen

————— G —————

Foreningen af Stenvenner fra København kommer til Norge på en 4-dagers tur i slutten av mai og har bedt NAGS om samarbeide for et turopplegg.

————— O —————

Årsmøte holdes på Maskinistskolen onsdag 23. januar 1974.

————— D —————

I tillegg til Sørlandets- og Telemarkgeologiforeninger har vi nå også fått kontakt med Hedemarken geologigruppe og en nystartet forening i Sandefjord.

Mandag 28. januar 1974 starter det et nytt kurs i AOFs regi på Blindern. Det er lagt opp som universitetssirkel i GEOKJEMI. Kurset vil vare 10 uker og leder er Tom V. Segalstad. De som er interessert kan henvende seg til formannen. Vi gjør også forsøk på å få i stand et mineralogikurs II.

————— J —————

Onsdag 24. oktober gikk høstens første medlemsmøte av stabelen i kantina på Maskinistskolen. Frammøtet var godt, men så hadde vi da også fått foreningens "stamfar" Tormod Sæther som kveldens foredragsholder.

Under emnet "Kontinentalforskyvning" holdt Sæther et glimrende og lærerikt foredrag supplert med lysbilder. Få kan som han tilrettelegge stoffet og fremføre det på en slik lun og samtidig instruktiv måte. Dette med "stamfar" undrer kanskje mange. Sæther var instruktør på de to kursene som brakte sammen stifterne av vår lokalforening.

Resten av kvelden gikk med til en steinprat over kaffekoppene, utveksling av erfaringer og bytting.

JODA

————— U —————

Den 7. november arrangerte Mineralgruppen et møte på Sandaker skole, Hovedattraksjonen var den kjente edelstengrossist Hans Myhre. Han fortalte på en lettfattelig og humoristisk måte om slipeutstyr for selvbyggere og om edelstener som finnes i Norge. Hans Myhre viste seg å være et meget underholdende bekjentskap og vi håper å se han igjen.

————— L —————



Den 21. november var det medlemsmøte på Maskinistiskolen. Torgeir Garmo viste lysbilder og fortalte om forskjellige mineralforekomster i Sør-Norge og Sverige. De glimt vi fikk fra så mange steder ga oss øket kunnskap om så vel geografi som mineralogi. Foredraget ble fremført på en ypperlig måte, meget humørfyllt og på en herlig Lomsdialekt.

Til vår tradisjonelle utlodning hadde vi fått en mengde fine stuffer som Tor Belstad beskrev ettersom loddrekningen foregikk.



Mineralgruppens møte 12. desember ble meget vellykket, takket være det meget inspirerende foredrag som forhenværende bergmester Heltzen holdt om Kongsberg. Han holdt forsamlingen i ånde i nesten to timer med stoff fra de gamle gruvene. Det tekniske innholdet ble krydret av de mange morsomme små historier som han hadde med og nå vet vi alle sammen forskjellen på ort, stoll og synk. Vi håper på et snarlig gjensyn med bergmesteren, han har sikkert mer på hjertet.

De som hadde vært så lure å ta med seg uidentifiserte stuffer fikk god hjelp av Torgeir Garmo til å bestemme dem.



Vitenskap for amatører



På dette interessante område byr OSLO AOF på en rekke nye kurs i tillegg til de tidligere kjente som: Arkeologi, Biologi, Geologi, "Gråstein og Edelstein", Steinsliping, Astronomi, Elementær Romforskning og Romfart, Sosiologi, Rase og Kultur, Myntsamling, Filateli.

OSLOFELTETS GEOLOGI GJENNEM 600 MILLIONER ÅR., BOTANIKK., PÅ VANDRING MED SNORRE I NORSK HISTORIE., MARIN BIOLOGI., OSLOs HISTORIE FRA REFORMASJONEN FRAM TIL 1814., ØKOLOGI- NATURENS BALANSE., GEMMOLOGI., GEOKJEMI., OSLODALEN I FORHISTORISK TID OG I MIDDELALDEREN.

Vårsemesteret 1974 starter opp med nye kurs fra 14. januar.

Kursplanen "Aktiv fritid" med over 200 forskjellige kursemner fås gratis i bokhandler, bibliotek, Narvesens kiosker og samvirkelag.

Ytterligere opplysninger ved henvendelse til :

voksenundervisning
OSLO AOF
Youngstorget 28, 10. etg. - Oslo 1 - Tlf. 33 24 50



Verdifulle mineralforekomster i Norge er idag truet av folks samlermani. Hvor alvorlig denne situasjon er, blir understreket i dagens kronikk av førstekonservator J. A. Dons ved Mineralogisk-Geologisk Museum. Ikke bare kan allfor tvilge norske amatører utgjøre en fare, men hensynsløse profesjonelle utenlandske samlere driver likefrem en «eksport» av norske mineraler.

Våre mineralforekomster trues av samlermani

Av førstekonservator J. A. Dons

Vi ønsker å gjøre oppmerksom på ovenstående artikkel av førstekonservator J. A. Dons som ble publisert i Aftenposten. Han nevner bl. a. at samlervirksomheten er betydelig øket, hvilket man har kunnet registrere på antall innsendte prøver fra amatører. Våre mineralforekomster er en kulturrikdom som må disponeres fornuftig. Deretter kommer han inn på problemene om hvordan man skal beskytte forekomstene, og han nevner bl. a. amatørgeologenes muligheter til å drive aktiv miljøvern. Han unnlater ikke å nevne at begynnere ødelegger en del i sin uvitenhet. Likeledes slår han et slag for "minisamlinger" ("micromount"). Alt i alt en meget tankevekkende artikkel som vi ber dere alle lese.

DIAMANTER • GULL • SØLV • TINN • MINERALER

GULLSMED

FRANS IVAR EEG

(INNEH. ARNE H. EEG)



«STENGRUBEN»

Vi fører norske og utenlandske mineraler.

HALSKJEDER AV STEN

RINGER AV STEN

ANHENG " "

ASKEBEGGER " "

RÅE STYKKER FOR STENSLIPING m. m.

PLASTESKER FOR BEVARING AV MINERALER - 6 størrelser

ALLE SLAGS SLIPTE STENER KAN SKAFFES.

Dronningens gate 27, Oslo 1

EN INNFORING I KJEMI

Av Berit Grøttum

Jeg nevnte sist at atomene bygges opp av protoner (positive), nøytroner (nøytrale) og elektroner (negative). Ved å legge til en av hver av disse får vi stadig nye grunnstoffer. De nummereres etter antall protoner, det kalles atomnummeret. Selv om de er små har også atomer en viss vekt eller masse og den øker selvfølgelig ettersom vi får høyere atomnr. Massen av en proton og en nøytron regnes for 1 for hver av dem, mens elektronene er bare ca. 1/2000 av dette og det kan vi se bort fra. Nå kan vi altså finne atommassen som betegnes a m u (u står for uni-enhet). Dette er et ubenevnt tall.

Vi kan ordne grunnstoffene i tabeller på forskjellig måte, f. eks. sette dem opp alfabetisk, etter atomer eller vi kan bruke det som kalles det periodiske systemet. Det viser seg nemlig at en del kjemiske egenskaper kommer igjen med visse periodiske mellomrom. Allerede i 1869 laget russeren Mendelejev en tabell som er forandret forbausende lite til nå, og det har vist seg at stoffer som ble oppdaget senere lett lot seg plassere i systemet hans.

De som står på samme vannrette linje hører til samme periode mens de loddrette kolonnene kalles grupper. Der har vi først hovedgruppene:

| | |
|------------------------|--------------------|
| 1A Alkalimetallene | 5B Nitrogengruppen |
| 2A Jordalkalimetallene | 6B Oksyngengruppen |
| 3B Borgruppen | 7B Halogenene |
| 4B Karbongruppen | 0 Edelgassene |

De som først kommer med i 4 periode kalles for sidegrupper eller også overgangselementer. De får ikke de nye elektronene plassert i det ytterste skallet, men i det som er innenfor. En ting vi kan legge merke til hos sidegruppene er at svært mange av dem danne fargede kjemikalier. De kan være blå, gule grønne eller røde. Alle som står til venstre for den tykke trappelinjen er metaller, mens de til høyre kalles ikke-metaller. Herav er 10 av grunnstoffene gasser. I ytterste høyre kolonne har vi edelgassene, det er de som har fått 8 elektroner i det ytterste skallet og er fornøyde med det, de reagerer ikke med andre.

Under står en rekke som begynner med nr. 58 - cerium. Det er lanthanidene eller de sjeldne jordartene. De har ingenting med jord å gjøre og de er heller ikke så helt sjeldne, mange av dem finnes i en del norske mineraler. Rekken som begynner med nr. 90 - thorium kalles actinidene. Der er det bare de tre første som finnes i naturen, mens resten er kunstig fremstilt. Det er altså 90 grunnstoffer som opptre i naturen og herav utgjør 10 stykker hele 99% av jordskorpens vekt. Da er både verdenshavene og atmosfæren tatt med.

| | | | | | | | |
|--------------|----|------|--------|--------------|----|-----|--------|
| 1. Oksygen | O | 49,5 | vekt % | 6. Natrium | Na | 2,6 | vekt % |
| 2. Silisium | Si | 25,7 | " " | 7. Kalium | K | 2,4 | " " |
| 3. Aluminium | Al | 7,5 | " " | 8. Magnesium | Mg | 1,9 | " " |
| 4. Jern | Fe | 4,7 | " " | 9. Hydrogen | H | 0,9 | " " |
| 5. Kalsium | Ca | 3,4 | " " | 10. Titan | Ti | 0,6 | " " |

Det er sjeldent at grunnstoffene finnes i ren form i naturen. Rent sølv finnes så og si bare på Kongsberg, men sølvforbindelser finnes det mange steder. Av tabellen her ser vi at halvparten av jordskorpens vekt består av oksygen og selv om en god del finnes i luft og i vann, må også en del finnes i fast form bundet til andre grunnstoffer.

En vanlig form er det som kalles oksyder. Som eksempel på det kan vi ta jernoksydene hematitt (Fe_2O_3) og magnetitt (Fe_2). Korund (Al_2O_3) er et aluminiumoksyd (Al_2O_3) og kvarts er et siliciumoksyd SiO_2 . Silicium var det grunnstoff som kommer i rekken og en forbindelse mellom disse to og et eller flere andre er svært vanlig. Det er silikatene som vi har mange typer av, vi kan nevne olivin ($\text{Mg, Fe}_2\text{SiO}_4$) og feltspat $\text{K(AlSi}_3\text{O}_8)$ (Kalifeltspat). Vi kan også finne karbonater som er forbindelser med karbon og oksygen slik som calsit (kalkspat) CaCA_3 eller dolomit $\text{CaCO}_3 \text{ MgCO}_3$.

Sulfider er også viktige, det er svovelforbindelser. Mange av malmene finnes som det, blyglans PbS og magnetkis FeS for å nevne noen.

Hvorfor ser nå disse formlene ut slik som de gjør? La oss ta en titt på det periodiske systemet igjen. I hovedgruppe 1 har alle elementene en elektron i ytterste skall, det vil de gjerne bli kvitt. Vi sier at de blir oksydert, men dermed blir det ikke lenger balanse i forholdet mellom protoner og elektroner i atomet. Vi får overvekt av protoner og vi har fått et positivt ladet ion, det kalles gjerne et kation. I første hovedgruppe får vi Na^+ , K^+ osv., i annen Mg^{++} , Mg^{++} , Ca^{++} og i tredje Al^{+++} , B^{+++} . Vi sier at grunnstoffene har valensen 1, 2 og 3 og at ionene er 1, 2 eller 3-verdige. De som står i 7 hovedgruppe har 7 elektroner ytterst og kan jo gi fra seg 7 elektroner, men det er lettere for dem å ta opp ett. De blir da redusert og vi får et negativt ion, et anion. Tilsvarende er det for gruppe 4, 5 og 6, men mulighetene er større her for å få flere valenser. Det er det også for sidegruppene ettersom de også kan bruke elektronene i det nest ytterste skall som valenselektroner. Som en regel kan vi si at metallene danner kationer. Disse settes alltid først i en kjemisk formel. Silisium har valensen 4 og oksygen 2, derfor blir kvarts $\text{Si}^{++++} + 2^{++}$, eller SiO_2 . Det lille to-tallet betyr altså at det må være 2 oksygenioner for hvert silisium ion. Jernoksydene hadde jo forskjellig form og vi ser at i magnetitten var jernet toverdige: FeO , mens det var treverdige i hematitten Fe_2O_3 .

DET PERIODISKE SYSTEMET

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|-----|----|-----|------|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Perioder | Grupper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | IA | | | | | | | | | | | | IIA | | IIIA | IVA | VA | VIA | VIIA | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | H | | | | | | | | | | | 2 | He | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | Li | 4 | Be | | | | | | | | | | | 5 | B | 6 | C | 7 | N | 8 | O | 9 | F | 10 | Ne | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11 | Na | 12 | Mg | | | | | | | | | | | 13 | Al | 14 | Si | 15 | P | 16 | S | 17 | Cl | 18 | Ar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 19 | K | 20 | Ca | 21 | Sc | 22 | Ti | 23 | V | 24 | Cr | 25 | Mn | 26 | Fe | 27 | Co | 28 | Ni | 29 | Cu | 30 | Zn | 31 | Ga | 32 | Ge | 33 | As | 34 | Se | 35 | Br | 36 | Kr | | | | | | | | |
| 5 | 37 | Rb | 38 | Sr | 39 | Y | 40 | Zr | 41 | Nb | 42 | Mo | 43 | Tc | 44 | Ru | 45 | Rh | 46 | Pd | 47 | Ag | 48 | Cd | 49 | In | 50 | Sn | 51 | Sb | 52 | Te | 53 | I | 54 | Xe | | | | | | | | |
| 6 | 55 | Cs | 56 | Ba | 57 | La | 72 | Hf | 73 | Ta | 74 | W | 75 | Re | 76 | Os | 77 | Ir | 78 | Pt | 79 | Au | 80 | Hg | 81 | Tl | 82 | Pb | 83 | Bi | 84 | Po | 85 | At | 86 | Rn | | | | | | | | |
| 7 | 87 | Fr | 88 | Ra | 89 | Ac | | | | | | | | | | | 58 | Ce | 59 | Pr | 60 | Nd | 61 | Pm | 62 | Sm | 63 | Eu | 64 | Gd | 65 | Tb | 66 | Dy | 67 | Ho | 68 | Er | 69 | Tm | 70 | Yb | 71 | Lu |
| | 89 | Th | 90 | Pa | 91 | U | 92 | Np | 93 | Pu | 94 | Am | 95 | Cm | 96 | Bk | 97 | Cf | 98 | Es | 99 | Fm | 100 | Md | 101 | No | 102 | Lr | | | | | | | | | | | | | | | | |

Atomnr. Atomvekt

Kokepunkt Smeltepunkt Egenvekt Kjemtegn.

30 Zn



KNUT ELDJARN

ZEOLITTER FRA GJELLEBEKK, LIER

Ved Gjellebekk er det anlagt et stort steinbrudd i nærheten av den eldste "Drammensveien" over Lierskogen. Pukkverkveien som går fra Kjenner og under motorveien ender ved Lierskogen pukkverk. Dette steinbruddet er i drift, og det forutsetter selvsagt at man innhenter tillatelse før man besøker stedet. Det er også grunn til å advare mot ras fra veggene i bruddet.

Det er kontaktmetamorf hornfels som brytes ved Lierskogen pukkverk. Stedet ligger ca. 6-7 m fra nærmeste granitt-kontakt og de opprinnelige sedimentene er sterkt omvandlet. For det meste ses finkornet hornfels med varierende kalkinnhold (mørke og lyse lag), men enkelte steder ses lag med grovkrystallinske kalk-silikater for det meste Wollastonitt og Vesuvian. I disse lagene finnes også hulrom med Apofyllitt, kalkspat og en rekke zeolitter. Denne zeolittmineraliseringen er tydelig yngre enn kalksilikatene og kan muligens være dannet ved omvandling av Wollastonitt. Forekomsten har mange likhetspunkter med Satskjerpet ved Konnerudkollen. (V. M. Goldschmidt: Die Kontaktmetamorphose im Kristianiagebiet).

Zeolitt-paragensen.

Zeolittene danner en mineralgruppe som kjemisk står nær feltspatene. De fleste er Na eller Ca- Al-silikater med relativt løst bundet krystall-vann. Zeolittene forekommer hyppig på hulrom i lavabergarter, på druserom i krystallinske skifer-bergarter av forskjellige slag og som yngste mineraldannelse på mange mineralganger (feks. Kongsberg). Zeolittene gjenkjennes ved de typiske forekomstene, ved evnen til å avgi vann, ved oppvarming og ved reaksjonen med saltsyre som nedbryter disse mineralene under dannelse av kolloidalt SiO₂. De enkelte mineralene i zeolittgruppen identifiseres lettest med utgangspunkt i krystallform og spaltbarhet, men ofte må man gripe til spesialundersøkelser (f. eks. Rtg-diffraksjon) for å bestemme den nøyaktige sammensetning. Zeolittene forekommer ofte sammen med kalkspat og Apofyllitt. Denne kombinasjonen ses hyppig ved Gjellebekk. Sjeldnere finnes de sammen med kalksilikatet Thaumassitt. Følgende zeolitter er funnet i Lierskogen:

| | |
|---|------------------------------|
| <u>Pukkverk:</u> Stilbitt - xx opp til 3,5 cm | Heulanditt - xx opp til 6 mm |
| Natrolitt - xx opp til 2,5 cm | Chabazitt - xx opp til 5 mm |
| Mesolitt - tynne nåler opp til 2 cm | Thomsonitt - xx opp til 2 mm |
| Skolesitt - xx opp til 2,5 cm | |

Sammen med disse zeolittene ses ofte: Apofyllitt - xx opp til 1 cm
Thaumassitt - fibrige masser
Kalkspat og svovelkis i små mengder.

Denne forekomsten viser et riktig utvalg av forskjellige zeolitter til dels i gode krystaller. Den er trolig å regne blant landets beste zeolittforekomster. Også forekomsten av Thaumassitt er bemerkelsesverdig i og med at dette mineralet er relativt sjeldent i Norge (Sulitjelma og Lom).

Identiteten til zeolittene fra Lierskogen pukkverk er bekreftet ved Rtg-diffraksjonsanalyse utført av Gunnar Raade ved Geologisk museum. Forekomsten er nøyere beskrevet i interne notater for Geologisk museum 43/44.



NORSK STEIN-HOBBY

POSTBOKS 3702, GAMLEBYEN, OSLO

Vi leverer det nødvendige tilbehør til den nye steinslipe-hobby som nu har gjort sitt inntog i Norge:

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Slipepulver | Poleringsmidler |
| Slipesteiner | Diamantsagblader |
| Vannfast slipepapir | Maskiner |
| (også lerrets rondeller) | Agater (råstein) |
| Filtskiver | Doppevoks o. s. v. |

Vår diplomgemolog er behjelpelig med veiledning av både slipeteknisk art såvel som gemologiske spørsmål.

BOKANMELDELSE - NAGS-NYTTS - BOKANMELDELSE

DRIVENDE KONTINENTER

Sitter du med verdenskartet foran deg, hender det du undres om det er tilfeldig at Afrika og Sør-Amerika ligner to motstykker i et veldig puslespill. Mye tyder på at det virkelig er slik - geologene kaller det kontinentaldrift.

De tenker seg jordskorpen oppdelt i store plater som omfatter både kontinenter og havbunn. Mellom platene går et verdensomspennende nett av vulkanske fjellkjeder som står som kverner og maler på havsens bunn. De "maler" ikke salt som i eventyret, men basalt-lava som danner ny havbunn ettersom platene beveger seg fra hverandre. Der platene tørner sammen folder jordskorpen seg til mektige fjell.

De siste 10-15 årene har gitt så mye ny kunnskap om dette at geologene snakker om revolusjon i geofagene. De merker også at det har gjort geologi til et fag med underholdningsverdi. Populære fremstillinger av kontinentaldriften og andre merkverdigheter har vekket veldig interesse hos ikke-geolog-lesere. - Kanskje den "nye geologien" er med på å utvide vår verden og vårt livssyn?

Kan dikteren mane frem "Vredens dag" ved å kvede:

"Himlenes stjernevimmel skal ligge som et smykke om dine føtter, Herre
og fjellene som dørheller for dine skritt
den dag da alle ting er løst fra sine lover ..."

Ja, så kan saktens vi amatører la fantasien leke med drivende kontinenter og undre oss over hvilke lover som styrer dem.

Har du lyst til å lese om dette kan du ta for deg en artikkel på 7 små sider med tittel "Platetektonikk: en ny geologi". Den forteller om kontinentaldrift på en enkel og lettforståelig måte og gir oss ny kunnskap om jorden vi lever på. Den forteller også om hvordan geologene gjetter seg frem - og gir oss en anelse om samspillet mellom menneske, teknikk, rom og tid. - Velbekomme.

Forfatter: Tore Torske. Tittel: Platetektonikk. Trykt i NGU-nytt, 1972, nr. 19. Kan lånes: Universitetsbiblioteket. Kan bestilles i kopi (regn med å betale kr. 0,50 pr. side + porto) ved skriftlig eller tlf. henvendelse til Universitetsbibliotekets veiledningstjeneste.



Vibeke Eeg-Henriksen

Blant de bøker vi fikk låne av Tanum til vår utstilling i AOFs høstmønstring var det en glede å se igjen en gammel kjenning i ny kledning, nemlig den nye utgave av Herbert Smith's: Gemstones. Den er på engelsk, men det er også dens eneste svakhet. Det er meget vanskelig å avgjøre hvilken bok er den beste i en klasse og jeg våger meg ikke til det heller. Det er derimot sikkert at for en gemmologiinteressert er dette et av hovedverkene, og er flere like gode kan du telle dem med den ene hånd i lommen.

Carl Lang

FREDNING AV SKUDESUNDSKJÆRENE VED BARKEVIK

fra Norsk lysingsblad

Kunngjøring om fredningsbestem- melser for «Skudesundskjærene» i Brunlanes kommune.

I medhold av lov om naturvern av 19. juni 1970 § 12, jfr. § 11, første ledd, er ved kongelig resolusjon av 13. april 1973 bestemt at Skudesundskjærene gnr. 84 bnr. 24 i Brunlanes fredes som naturminne i samsvar med disse forskrifter:

1. Følgende virksomhet er ikke tillatt:

- a) Brylling eller fjerning av mineralmateriale.
- b) Graving eller sprenging i grunnen.

Denne forekomsten som er en av de fineste i Langesundsfjorden, er fredet ved Kgl. resolusjon av 13. april 1973. Med dette er en av de rikeste forekomstene blant nefelinsyenittpegmatittene i Larvik-Langesundsområdet bevart for ettertiden. Forekomstene i dette feltet er små og meget sårbare for rovdrift av samlere og tilfeldig steinhenting av hyttefolk. Særlig den omfattende hyttebyggingen i Langesundsfjorden etter krigen har bidratt til å ødelegge mange fine forekomster. Mange sjeldne og uerstattelige mineralstoffer er brukt som fyllmasse til brygger, hyttefundamenter og terrasser ute på øyene.

Pegmatittgangen ved Skudesundskjærene er meget rik på mineraler og fører blant annet: Albitt, Analcim, Astrophyllitt, Barkevikitt, Biotitt (Lepidomelan), Blyglans, Cancrinit, Eudialyt, (Eukolitt), Flusspat, Katapleititt, Leukophan, Løllingitt, Låvenitt, Mikroklin, Molybdenglans, Mosandritt, Natrolitt, Nefelin, Pyroklor, Rosenbuschitt, Sinkblende, Thoritt (Orangitt), Tritomitt, Wøhle-ritt, Zirkon og Ægirin.

Det er å håpe at alle samlere vil respektere fredningen, og at de museumsmyndigheter som er satt til å passe forekomsten, forvalter den på en slik måte at også "profesjonell" rovdrift unngås. Samlere som er spesielt interessert i mineralene fra nefelinsyenittpegmatittgangene i dette området, kan berolige seg med at alle de nevnte mineraler finnes også på andre og fortsatt tilgjengelige forekomster.

Knut Eldjarn.



REDAKSJONELT.

I forrige nr. av bladet hadde det desverre lyktes for "gremlingen" å få byttet trykksatsen slik at det ble lagt en ekstra konkurranse inn i kryssordet. Vi beklager det inntrufne. I samme nr. ba vi om reaksjoner for å få en føling av hva slags stoff dere ønsker å lese uten om de lokale nyhetene. Null reaksjon. Vi beklager det ikke inntrufne, og ber endda en gang om det samme. Er det interesse for en spørrespalte? Denne gang har vi tatt inn et lite stykke om sliping og polering med tittlen: Slipespalten. Skal den komme igjen eller gå ut? Vil dere ha mer spesialstoff om geologi? Gemmologi? Eller noe annet? Kanskje vi med dette skal erklære spørrespalten for åpen?

Småprat om edle steiner av Carl Lang

Menneskets omgang med stein som smykke, talisman, amulett og legemiddel går langt tilbake i tiden. Det er ikke mulig å gå opp grensene, men det synes rimelig å anta en meget høy alder. Man har f. eks. funnet smykker i utgravninger som er datert 10 000 til 40 000 år tilbake. Det gjelder kjeder av skjell og forarbeidede elfenben- og ravsmykker. At man ikke i samme grad har datert steinamuletter fra disse tider kan kanskje skyldes at arkeologer ikke er geologer og derfor ikke nødvendigvis oppfatter en "fremmed" stein i jordlaget. Det er tenkelig at dette er grunnen til at vi ikke har funnet "Solstein" i noen av de rike vikingefunn her i Skandinavia, selv om steinen er nevnt noen ganger i sagaen. I det gamle Egypt vet vi at man brukte utskårne stein (skarabeer) i forbindelse med dødsritualet. Mot slutten av det 16. dynasti ble den flate underdelen gravert med magiske formularer som skulle bringe den døde lykke i dødsriket. Skarabeen ble plassert på hjertet av den døde ved balsameringen. Man har funnet skarabeer av korneol, agater, bergkrystall, lapis lazuli, sardonjys, fajanse og koraller.

Som amulett ble ideen overtatt av grekerne, fönikerne og etruskerne, Formene ble etterhånden mange og man må tro at kjedene med kors og hjerter etc. kommer i rett linje herfra.

Etter en slapphetsperiode i den tidlige middelalder kom magien igjen til heder og verdighet i den senere middelalder på grunn av gjenoppdagelse av gamle magiske skrifter og gresk og arabisk astrologi. Selv om Leucippus og hans elev Democritus allerede ca. 500 f. K. hadde tenkt seg til atomet (Atomos - det som ikke kan deles) som alle materialers byggestein, kom deler av naturvitenskapen i en blindgate fordi man ikke hadde midler til å bevise eller motbevise de fremkomne teorier. Befolkningen var tilbøyelig til å la seg lede av den mest veltalende, og ingen kan fortenke almuen i at de aksepterte en lærd mann som f. eks. Pliny selv om vi jo vet i dag at en del av hans lære er litt upresis. Da lærdommen i stor grad ble forvaltet av de forskjellige religiøse makthavere var det naturlig at man valgte å fremme de teorier som passet best for prestestanden.

Man regner at alkemien har sitt utspring i det helenske Egypt ca. 1. årh. e. K. og nådde sitt høydepunkt i det 15. og 16. årh. De var på en måte tidens kjemikere, men de hadde bare som mål å finne noe som ble kalt "filosofens stein", et dekknavn for det ettertraktede materiale man trodde ville forandre alle metaller til gull.

En hr. Trautmansdorf gjør krav på å ha funnet "filosofens stein" og beskriver den som bønneformet, rød av farge og den utsender lysglimt når den er i mørke. Til sammenligning gir en indisk Brahmin en beskrivelse av en stein ved navn Pentarbe, en magisk stein som ble vist til Apollonius fra Tyana (mystiker 1. årh.). "Om natten gløder den som ild for den er rød og utsender stråler og hvis du ser på den slår den dine øyne med tusen glimt. Og dette lys i den er en

mystisk kraft for det absorberer alt som kommer i nærheten. I østens synes "filosofens sten" å ha vært den fabelaktige Chintamani, en ønskestein som hadde makt til å innvilge alle dine krav og ønsker.

Kanskje er alkemien grunnlagt på den første atomteori? Det er jo interessant å merke seg at fysikerne i dag er istand til å manipulere atomer slik at de kan lage gull, men det lønner seg ikke.

Alkemistene førte en omskiftende tilværelse opp gjennom tidene, fra å være gullhungrende fyrsters venner til å bli behandlet som sjarlataner, det siste utvilsomt berettiget mange ganger. Det vitner om stor optimisme og utholdenhet å holde liv i et slikt prosjekt i 15-1600 år. Det vitner kanskje om mye annet også, men på denne bakgrunn virker de mange aksepterte ideer om forskjellige steiners attributter mer forståelig.

I en avhandling om astrologiske steiner fra det 13. årh. sies det:

"Hvis det velformede hode av en løve graves på en granat vil det beskytte ære og helse, kurere bæreren for alle sykdommer, bringe ham ære og beskytte ham mot farer under reiser." "Hvis den fryktelige og smukke figuren av en drage finnes på en rubin eller en annen stein av samme "natur og med samme dyder" har den makt til å øke denne verdens goder og gjøre sin bærer munter og sunn." Det må jo sies å være god valuta for pengene.

Opprinnelig har de til dette "natur og dyder" sikkert fulgt fargene på stenene fordi man ikke hadde noen sikker måte å skjeldne mellom dem på. Som eksempel på dette har vi "Den sorte prins' rubin" som man har visst alt som siden 1367 unntatt at det er en spinell hvilket er en relativt ny oppdagelse.

Den antikke safiren menes å være den blå lapis lazuli og ikke den blå korund som vi mener i dag. Det har ikke vært så enkelt å ha stein som hobby i begynnelsen av vår tidsregning, ihvertfall hvis man skulle ha fulgt utbytte av sin interesse. Kvarts mente man hadde den egenskap at den kunne gjøre opake legemer usynlige. I tider noe nærmere vår skal en "vitenskapsmann" ved navn Pribill fra Wien ha forsøkt å demonstrere denne egenskap ved kvarts. Han påstod at hemmeligheten lå i måten den ble sløpt på til magiske formål. Den har alltid blitt sløpt i meget bestemte vinkler. Den ble plassert i munnen etter å ha ligget i tropisk solskinn, og når magikeren sa de hemmelige ord begynte kroppen gradvis å forsvinne.

Man har fra tidenes morgen knyttet diverse magiske egenskaper til en del mineraler og dette har medført at det i gammel så vel som i ny litteratur finns en del påstander som er basert mer på tro enn på viten. Det er jo forholdsvis uskyldig, og de fleste av dem er så fjerne fra virkeligheten i dag at de bare kaller på smilet, men noen enkelte er av en art som for uinnvidde kan medføre at de aksepteres uten kritikk og dette bør ikke stå uimotsagt. Så dette og eventuelle påfølgende epistler om dette emne er ei blott til lyst.

Man kommer f. eks. over avsnitt som denne i: Hva sier stjernene (Chr. Schibsteds forlag 1970).

"De egenskaper som visse edelstener og halv-edelstener har, og deres spesielle forbindelse med Dyrekretsens himmeltegn og de enkelte planeter, ble oppdaget for lenge, lenge siden. Man fant ut at hver planet har sine egne, spesielle lysbølger eller vibrasjoner som utgår fra den. Og i vår tid vet vi meget om den enestående kraft enkelte mineralske krystaller har. Det er jo et faktum at når visse innbyrdes forskjellige typer settes i forbindelse med hverandre, kan de lede en elektrisk strøm i en retning: dette kjenner vi til bl. a. fra oppfinnelsen av den trådløse radio. Man kan si at hver eneste edelsten på en måte har sin egen bølgefrekvens, sitt eget vibrasjonsmønster. "

Etter min mening noen halvt fordøyde misforståelser og halvsannheter kjedet sammen til bra tull.

Ametysten er en kvartsvariant som har vært meget populær igjennom århundre. Det er velkjent at den har fått sin farge fra vinguden Bacchus. Historien er kanskje mindre kjent så den gjentas her i noe forkortet form.

Bacchus ble betatt av en ung nymfe som ikke gjengjeldte hans følelser. Han forfulgte henne så intens at hun søkte beskyttelse hos gudinnen Diane som forandret henne til en krystall. Bacchus var slått, men like forelsket sies det og ga den vakre krystallen vindruens farge. Andre sier han ble forbannet og slengte vinglasset med innhold på krystallen som derved ble innfarget. Denne siste variant tyder vel på bedre kjennskap til Bacchus-typen.

Da jeg forleden ble spurt hvilket element som forårsaker fargen i ametyst, foreslo jeg Bacchus fordi jeg ikke husket noe annet i farten og ikke hadde en bok for hånden, dessuten nektet vedkommende å trekke spørsmålet tilbake. Ved senere gjennomgang av litteraturen fant jeg at man har en del teorier, men ingen aksepterte bevis for et bestemt årsaksforhold.

En gemmolog skriver i et innlegg om et ølflaskeskår funnet i det sydlige Vest-Australia:

"Det var opplagt bunnet av en ølflaske, men fargen var rik ametyst. Vår fysikk-ekspert foreslår at alternative utvidelser og sammenkrypninger fra solvarmen gjennom mange år har forårsaket delvis krystallisering av glasset. Dette rearrangement av molekylene har så fått Fe urenheter i glasset til å forårsake fargen. I tillegg foreslo han at abnorme radioaktive krefter kunne ha vært til stede og hatt noen innflytelse på fargen. En like lærd geolog foreslo at solens ultrafiolette stråler hadde innvirket på Ti urenheter og skapt fargen i glasset. " Deretter går gemmologen over til å fortelle om legenden og avslutter:

"Søken etter viten er en populær avslappingsform men vi må virkelig få lov å protestere når vitenskapen forsøker å presse et element av mystikk inn i helt utmerket overtro, " avslutter vår gemmolog venn spøkefullt.

Som en liten avrunding nevnes noen av de mange forskjellige ting ametysten beskytter mot. Først og fremst er den det eneste pålitelige middel mot å bli påvirket av alkoholens gleder. Den er også nyttig som motgift og hjelper mot hysteri. Den er desuten virksom mot nyresmerter og neuralgi, og skal skjerpe og beskytte sin bærer i slag. Hvorfor akkurat den steinen fra gammelt av har vært spesiell knyttet til presteskaper som biskopens stein vet ikke jeg. Den har vært anvendt i magiske seremonier for å oppnå politisk makt eller annen innflytelse over massene. Dens høyeste aspekt i magisk sammenheng skal ha vært å overføre visjonen om kjærlighet hvormed Jupiter (representert ved den kloke hersker) regjerte universet.

Vitenskapen av i dag uttaler seg meget mer lakonisk. Ametyst, kvartsvariant av rød-fiolett farge. Utpreget dikroisme blåfiolett-rødfiolett. Brun varmebehandlet ametyst mister dikroisme. Det er et bredt absorpsjonsområde fra ca. 5200 Å til 550 Å, men er ikke distinkt og har liten verdi for identifikasjon. Fargen skyldes kanskje mangan, som gir en ametystfarge i glass. Men dette har ikke vært påvist konkret med hverken kjemiske analyser eller spektroanalyser. Det har lenge vært kjent at ametysten forandrer farge ved oppvarming, og de seneste forsøk tyder på løsningen er i sikte og har noe å gjøre med de såkalte "fargesentre" som er gitter uregelmessigheter. Man har funnet at det her og der mangler en negativ ion og andre steder positive, slik at balansen er til stede. Disse tomrom (vacancies) er ikke i seg selv lysabsorberende, men under visse påvirkninger f. eks. røntgen kan fremmede elektroner som kommer i nærheten bli innfanget i dette positive vakuum. Man mener at det kun er de positive tomrom (altså hvor det mangler en negativ ion) at fargesentret oppstår. Man mener også det kan være tale om jernatomer som kiler seg inn i gitteret ellers. Rent fysisk er det plass for Al^{+++} , Fe^{+++} , Mg^{++} og Ti^{++++} atomer i gitteret. Ti kjenner vi fra rosenkvarts. I ametyst holder man en knapp på Fe^{+++} med Mg^{++} som reserve.

Lykkesteiner med tilknytning til fødselsdager varierer noe fra sted til sted, men de senere års etterspørsel og moderne markedsføring har ført til at man har fått en viss standard.

Granaten skal sikre bæreren vedvarende hengivenhet: Den er identisk med Karbunkelen. Karbunkel (fra carbunculus, latin) betyr liten (gloende) kull og er det gamle navnet på pyropen som ofte ble slipt konveks-konkav, dvs. en cabochon som er hulslipt i bunnen. Denne slipningen ble brukt for å gjøre fargen lysere og karbunkel er senere blitt synonymt med denne slipestil. Antakelig dekket navnet opprinnelig alle røde steiner som granat, rubin, spinell. Karbunkelen er nevnt i første rekke på yppersteprestens brystplate i Skriften. Antakeligvis p. g. a. fargen har man ment også å bli usårbar av å bære den, men for fullstendighetens skyld bør det gjøres oppmerksom på at noen asiatiske stammer etter sigende dyttet en granat i børsen for å være sikker at motstanderen skulle forblø. Legene skal ha anvendt den som hjertestyrkende medisin helt til slutten av det 16. århundre, men hvordan den tas kan jeg ikke finne.

SLIPESPALTEN.

Sliping kan defineres som fjerning av et materiale ved hjelp av et annet, hardere materiale. Sliping medfører ifølge sin natur riper i det materiale man behandler. Ved å anvende finere kornet slipemateriale ved hver operasjon vil man etterhånden få så fine riper at man ikke kan se dem selv ved relativ stor forstørrelse.

Nå sies overflaten å være polert. Det er imidlertid også en annen effekt som vi må kjenne til. Den er oppkalt efter Beilby som først så det, og er annerledes i sin virkemåte. Man sliper som nevnt ovenfor, vanligvis med korninger 100 - 200 for så å gå over til våt og tørt slipepapir i korninger 320, 600, og mange bruker å slutte av med et utslitt 600 papir, og fører steinen med en meget lett hånd. Når man kommer så langt må arbeidsstykke og omgivelsen hvor det arbeides renses omhyggelig så det ikke finnes noen slipekorn som kan komme i kontakt med vår stein. Nå monteres filtskiven og hvis man bruker maskin reduseres hastigheten noe. Et poleringsmiddel som tinnaske eller polertrippel blandes med vann og påstrykes filtskiven med en meget ren pensel. Ved bruk av maskin vil poleringen være fullført på kort tid med ganske lett trykk. Teorien er at det i kontaktpunktet oppstår så stor varmeutvikling at det ytterste lag (kanskje bare 1 eller 2 molekyler dypt) smelter og rekrystalliserer eller størkner som glass. Denne intense varmeutvikling gjør at man må være ekstra varsom når man polerer opal eller andre amorfe materialer, fordi disse ikke har så gode varmeledende egenskaper som krystallinsk materiale. Derfor oppstår det store spendinger på gr. av forskjellig utvidelse som medfører at overflaten skaller av. I krystallinske materialer kan man tillate seg noe mere varme, men selv her må det vises aktsomhet da man ellers kan oppleve å få en bølgeaktig overflate.



C. Lang.

BYTTEADRESSE

Torstein Arnorson, Adalstræti 4, Akureyri, Island, er interessert i å bytte mineraler med norske samlere.

| | |
|---|--|
|  | OFFSET FOTO LYSKOPI STENSIL |
| ELITE-KOPI A/S | |
| Erling Skjalgssonsgt. 23b Oslo 2 tlf. 56 68 25 | |

Overskrifter er satt i Letraset, teksten er skrevet på IBM Executive, og trykket i hurtigoffset. Arbeidet er utført av ELITE-KOPI A/S.