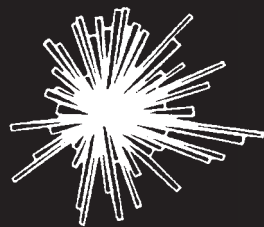


STEIN



MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI



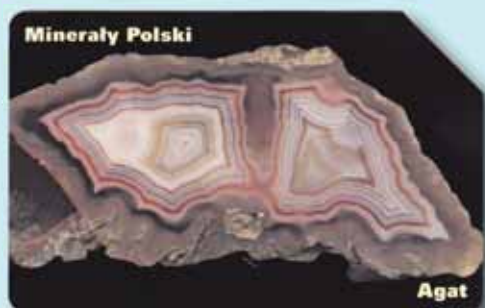
Tema: Sliping av smykkestein

NR. 1 - 2011

ÅRGANG 38

Innholdsfortegnelse

- 3 Redaksjonens hjørne
- 4 Sliping av smykkestein av *Terje Rydland*
- 18 Med sans for linjer og det estetiske av *Knut Edvard Larsen*
- 20 Et dugelig stein-menneske av *Jan Stenløkk*
- 22 Follo Geologiforenings jubileumstur av *Reidun Øien*
- 26 Bokanmeldelse, Norges Mineraler av *Knut Edvard Larsen*
- 28 Alf Olav Larsen får Pinch-medaljen for 2011 av *Roy Kristiansen*
- 30 IMA-kongress i Budapest 2010 av *Roy Kristiansen*
- 34 Bokanmeldelse, P.W. Lund og knokkelhulerne i Lagoa Santa av *Jan Stenløkk*
- 35 Bokanmeldelse, Grotter - Norges ukjente underverden av *Thor Sørli*
- 36 Samling med slipte steiner av *Trond Lindseth*



Vi minner om kommende messer/arrangementer

Mineral och smyckstensmässan i Göteborg: 2.–3. april
 Kongsberg Mineralsymposium: 21. mai
 Iveland stein- og mineralmesse: 18.–19. juni
 Euro Mineral, Sainte-Marie aux Mines: 23.–26. juni
 Steintreff Eidsfoss: 15.–17. juli
 First International Mindat.org Conference 13.–17. juli
 Setesdal mineralmesse: 29.–31. juli

Forsidebilde: Slipte steiner i mange variasjoner.

Samling: Beate og Trond Lindseth og Buskerud Geologiforening.

Foto: Trond Lindseth.

Redaksjonens hjørne

En ny steinsesong står for døren med turer, symposier og messer. Forventningene om spennende funn og hyggelige sosiale treff er der allerede. Det er noe av det som gjør hobbyen vår så spennende og lokkende; kanskje det er i år det store funnet skal gjøres!

Funn, ja, det er jo helt utrolig hva som har skjedd i de siste par årene. Norske funn av mineraler, nye for vitenskapen, har dukket opp ett etter ett og flere kommer. Det at flere av våre gode venner og kollegaer gjør disse nyfunnene, gjør naturlig nok sitt til at drivkraften hos alle oss andre øker litt ekstra. Vi går spennende tider i møte!

En e-post dukket opp for ikke mange dagene siden. En invitasjon til det aller første MinDat-symposiet i Lwówek Śląski utenfor Wrocław i Polen. Et arrangement med steinturer, foredrag, workshops og messer, 7 dager til ende, fra 10. til 17. juli. I denne invitasjonen ligger jo mye av kjernen i hobbyen; sosiale aktiviteter rundt geologi og mineralogi.

Det var jo også bakgrunnen for at Steintreffet på Eidsfoss ble dratt i gang i 1999; en viktig arena for hobbyen vår skulle skapes. I år går det 13. Steintreffet av stabelen 15.–17. juli!

Derfor passer det oss dårlig at symposiet i Polen faller samtidig med Steintreffet på Eidsfoss, men kanskje det symposiet en gang i fremtiden vil bli lagt til Norge og dagene før steintreffet på Eidsfoss?

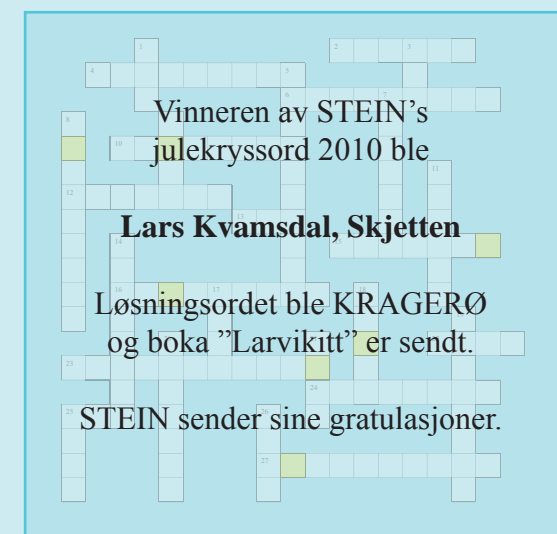
Uansett, en ny arena for fellesskap rundt interessen vår har dukket opp og flere norske samlere har allerede meldt seg på. Adressen til konferansens hjemmeside finner dere nedenfor, og MinDat, som kunnskapskilde, kjenner sikkert de fleste til.

Dette nummeret har lenge vært planlagt som temaheftet rundt cabochonsliping. Vi håper at det arbeidet medlemmer av Stavanger Geologiforening har gjort kan gi inspirasjon og tips til at flere får lyst til å prøve seg på denne siden av hobbyen vår.

Flere temanumre er under planlegging, og har du eller din forening ønsker om å få publisert små eller store artikler, så ta gjerne kontakt.

Lykke til med en ny samlesesong!

<http://www.mindatconference.org/>



Sliping av smykkestein

Av Terje Rydland, Stavanger geologiforening

FORORD

Steinsliping har vært kjent og har vært praktisert i flere tusen år. Det er opp gjennom årene funnet en mengde slipte stein og smykker i forbindelse med utgravninger. Det viser at steinsliping, hovedsakelig for smykkelaging og dekorering har vært veldig populært, noe som også er blitt en kjær hobby for mange i våre dager, både for unge og gamle. Ikke minst skyldes dette blant annet at det i dag kan kjøpes maskiner og hjelpemidler som gjør det mye enklere og lettere å forme steinen slik en ønsker.

Sliping kan også utføres mye raskere enn da man slipte stein før i tiden. Steinsliping er noe alle og enhver kan lære seg med

litt trening. Det er ikke så vanskelig som en tror. Stein kan man slippe på flere måter, og de benyttes i smykker og dekorasjon. Innfatninger kan man enten kjøpe, eller lage selv av selv eller annet materiale.

For å finne stein som egner seg til sliping, er mulighetene nesten ubegrenset i Norge. Fine emner finner man spesielt ved havstrendene og ved elvebredder. Her har steinene blitt slipt, avrundet og polert gjennom mange år av vann og bølger. I enkelte småbutikker som har spesialisert seg på salg av mineraler, stein og slipeutstyr kan man få kjøpt fine emner som kommer fra andre steder i verden. For eksempel agat, tigerøye, jaspis og mye annet.



Noen vanlige og egnede steintyper for sliping: Agat, amazonitt, thulitt, malakitt, jaspis, rosenkvarts og røykkvarts. Foto: Jan Stenløkk.

INNLEDNING

Meningen med steinsliping er kort og godt å fjerne uønsket materiale fra steinen og forme dem slik vi ønsker.

Det finnes flere forskjellige slipemidler, men det mest vanlige og mest hensiktsmessige er slipekiver med diamantkorn og slipebånd med karborundumbelegg.

Vi skal også komme inn på de forskjellige poleringsmidlene som trengs til den avsluttende poleringsbehandlingen.

SLIPEFORMER

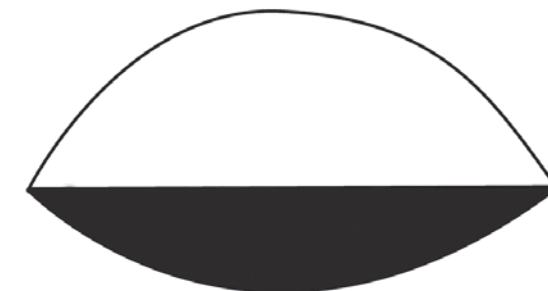
Cabochonslip:

Ordet "cabochon" er egentlig fransk, hvor det har tatt navnet cabo fra latin, og som betyr hode.

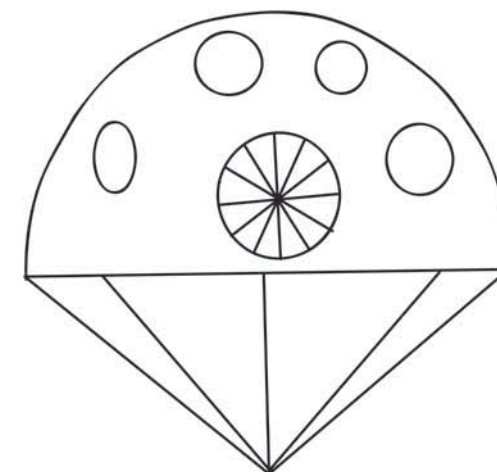
Cabochon er som regel rund eller oval med buet topp og flat underside. Skulle den ha firkantet topp, så kalles den fortsatt cabochon om toppen er slipt i bue. Er den buet i både topp og bunn, kalles den dobbeltcabochon. Steiner som er slipt med buede flater, kombinert med geometriske mønstre kalles cabocet.



Figur 1: Cabochon



Figur 2: Dobbeltcabochon

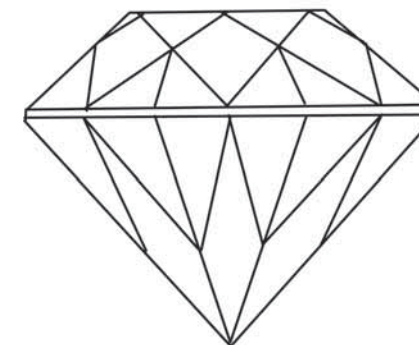


Figur 3: Cabochet

Dette navnet gjelder steiner som er slipt med buede flater, kombinert med geometriske mønstre.

Fasettslip:

Fasettslipte stein har flate, geometriske mønstre slik at lyset brytes og gjenspeiles best mulig for å få steinen til å glitre.



Figur 4: Fasettert stein

CABOCHONSLIPING

Når en skal velge slipeemne:

Sliping begynner med at man velger et passelig emne, ut i fra farge, mønster og steintype. Dette kan være fra avsagde steinskiver eller fra tidligere tromlet stein. Det letteste er å begynne med en avsagd skive, som allerede har to plane flater. Dersom man ikke har adgang til sag, så bør det velges en liten stein til å begynne



Cabochon av granat/kalsitt fra Akland, thulitt fra Leksvik og serpentin/magnesitt fra Modum.
Samling: Buskerud Geologiforening. Foto: Trond Lindseth.

på, ikke større enn en liten valnøtt. Dersom steinen blir for stor, så må det slipes bort mye materiale og det tar lang tid, spesielt om steinen er hard.

Som sagt er det letteste å velge tromlede eller sagde skiver, for da sees både farger og mønster i steinen, og det er lettere å bestemme hvilken side man ønsker opp eller ned på steinen. Andre småsteiner studeres våte for å kunne se farger og mønster. Store steiner sages i skiver med forskjellig tykkelse alt etter hvilken størrelse en ønsker den ferdigslippte steinen skal være og steinens styrke.

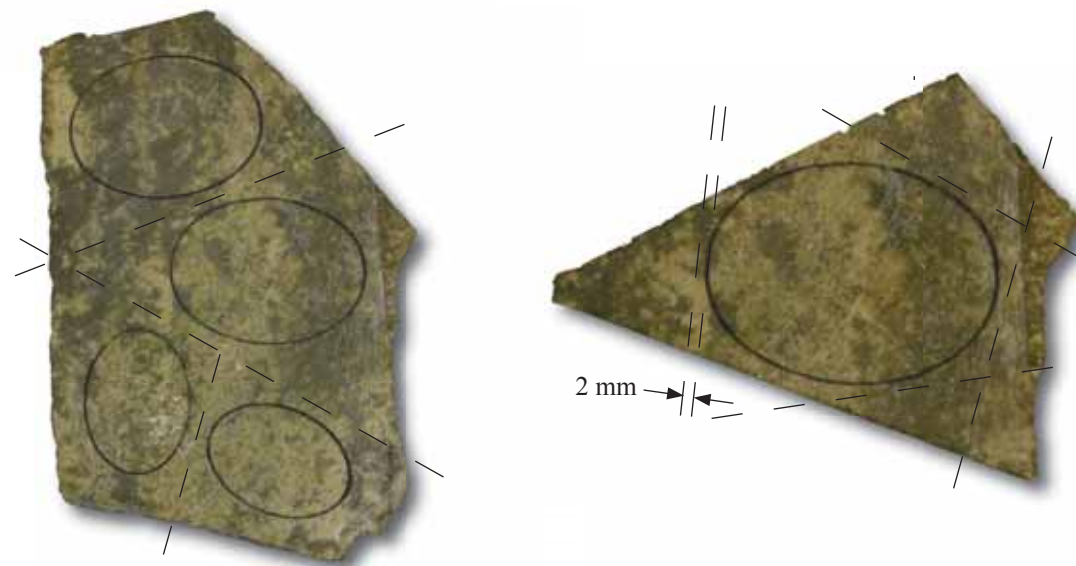


Figur 6: Oppmerking på stein.
Foto: Jan Stenløkk.

For å lette arbeidet med å avtegne den nøyaktige form man ønsker på steinen man vil slippe så kan man benytte egnede sjabloner til dette. Sjablonene har utstansede hull for de fleste standard cabochonstørrelser, og er tilpasset størrelser til standard innfatninger. De kan fås kjøpt i metall eller plast. Størrelsen på den steinen man ønsker å slippe, avmerkes med en spiss messing eller aluminiumstråd ved hjelp av sjablonen på en steinskive som er utsagd av et ønsket steinemne. Se figur 6 og 7.



Figur 5: Saget agatskive. Foto: Jan Stenløkk.



Figur 7: Cabochonens grunnform tegnes opp og utsages.
Foto: Trond Lindseth.

SAGING

Når en har valgt seg ut et passende emne, som er merket av med hjelp av sjablon, så er det klart til utsaging. Dette gir best utnyttelse av materialet, og det er raskere enn å slipe bort mye stein, spesielt når det dreier seg om harde steintyper som agat og andre kvartsvarianter.

Det anbefales ikke å benytte hammer, da dette vil føre til en mengde småsprekker, noe som kan skade det emnet en ønsker å slipe. Med sag er det lett å dele steinen

nøyaktig i det plan man mener gir det beste utgangspunktet for et pent mønster.

Det er spennende å sage stein med lag eller striper av forskjellig farge. Det dukker opp tegninger som med litt trimming blir til fine designer. Fra tid til annen har man gleden av å finne tegninger som ligner landskap, trær eller andre ting. Dette gjør seg særlig gjeldende når man arbeider med agater og jaspis typer. Malakitt, rhodonitt og rodokrositt er steintyper som også inneholder fine mønster og tegninger.



Cabochon av sferulittfels fra Drammen, rosa turmalin fra Stord og krysokolla fra Zaire.
Samling: Buskerud Geologiforening. Foto: Trond Lindseth.

SAGTYPER

Vanligvis snakker en her om kappsag eller trimsag.

En kappsag er konstruert så den egner seg spesielt godt til å sage skiver, omtrent som en påleggsmaskin. Dette betinger at den har en steinholder med godt grep på steinen og at denne fører steinen i en nøyaktig parallell bane med sagbladet. Det er en fordel om den har en mekanisme som flytter steinen nærmere bladet når den første skiven er saget, slik at man kan sage flere skiver uten å løsne steinen fra holderen. Man vil da få skiver med nøyaktig tykkelse over det hele.

De bedre trimsagene har steinholder som ekstra utstyr, noe som er tilstrekkelig til å begynne med. Stein med en tykkelse opptil 6-7 cm kan skjæres på en 6-8 tommers sag. Dersom man tar sikte på å anskaffe seg bare en sag, så bør man ikke kjøpe en med mindre en 8" blad.

Stein varierer meget i hardhet og seighet. Noen har helt spesielle svakhetssoner som kalles spalteretninger eller kløvretninger. Disse egenskapene må det tas hensyn til når man planlegger hvor tynne skiver som skal sages. Agater av beste kvalitet kan skjæres så tynt som et par millimeter, og allikevel tåle å henge i et kjede. Andre myke steintyper som f.eks, malakitt og sodalitt tåler svært lite i samme tykkelse. Generelt kan man ta utgangspunkt i en tykkelse på 5-10 mm, avhengig av størrelse og design på den ferdige steinen.

Som tidligere nevnt, benytter man en tegnesjablong av valgt form og størrelse, som man plasserer på den utsagde steinskiven. Man plasserer den på det stedet på steinen hvor man finner det beste mønsteret eller farge. Det stedet på steinen som man velger, avmerkes med en spiss aluminium eller messingstift. Blyant kan ikke benyttes, da slik merking vil forsvinne raskt. Husk å sage ca. 2mm fra avmerkingen dersom den ferdig slipte steinen skal plasseres i en innfatning. Se figur 7.

Dette for å ha noe å gå på når man foretar grovsliping av emnet.

Husk at alle snitt i trimsagen skal følge rette linjer. Ikke gjør noe forsøk på å følge rundingen. Da er det fare for at steinen sprekker, og samtidig vil det føre til skjev slitasje på sagbladet, og gjøre det ubrukelig før det er nedslitt. Ved saging i skrå vinkel vil bladet ha lett for å bøye unna. Derfor sages først et lite hakk vinkelrett på det punkt hvor man ønsker snittet påbegynt. Deretter går det fint å sage den skrå vinkelen. Fjern så mye som mulig av den overflødigste steinen med sagen - det lønner seg.



Enkel trimsag. Foto: Trond Lindseth.

BRUK OG STELL AV DIAMANTSAGBLAD

Bladet må passe nøyaktig til spindelen. Flensene (klembakkene) må ikke være slitte. De skal holdes rene og godt tilskrudd. Hvis bladet ikke ligger riktig an, kan det presses ut av balanse. Hvis spindel eller lager er slitt, bør de skiftes. Ellers vil kast oppstå, og bladet blir slitt ujevnt. Bladet må holdes nedkjølt under sagingen. Derfor går

den nederste delen (ca. 1 cm) gjennom en beholder med kjølevæske. Som kjølevæske kan man benytte en blanding av to deler parafin og en del vaselinolje. Det er ikke luktfritt, og det er en viss antenningfare. Til meget små kutt går det an å bruke vann, eventuelt tilsatt en vannopløselig olje. Oljetilsetning bør ikke benyttes om man skal sage opaler eller turkis, da disse steinene på grunn av sin porøsitet vil trekke til seg olje, som er umulig å bli kvitt. Det resulterer i at steinen blir ubrukelig. Kun rent vann kan benyttes til saging og sliping av turkis og opaler.

Ytterkanten på sagbladet er noe tykkere enn senter, og bevirker at bladet skjærer fritt. Hvis belegget slites av på den ene siden, vil bladet ikke skjære fritt lenger, selv om det ellers er diamanter nok igjen. Ved å snu bladet en gang i blant, fordeles slitasjen noe. Det hender at metallet blir presset ut slik at diamanterne delvis dekkes. Dette nedsetter skjæreevnen, men avhjelpest ved å gjøre et par små snitt i en gammel slipeskive eller en murstein. Hvis bladet bøyes ved et uhell, går det undertiden an å rette det opp igjen med forsiktige slag av en plasthammer mot et jevnt underlag.

For god bladutnyttelse er det påkrevd at:

- Spindelen er uten vesentlig slitasje.
- Bladet ikke kaster.
- Steinen føres nøyaktig parallelt med bladet.
- Steinen ikke presses for hardt mot bladet. Altså kan man ikke regne med god utnyttelse av bladet hvis man driver med frihåndssaging.
- Press aldri et diamantblad og skjær aldri dype snitt på frihånd, Diamantsagblad er forholdsvis dyrt i innkjøp, så det gjelder å ta vare på det man har, så lenge som mulig.

DOPPING

Når vi setter "håndtak" på steinen så kalles dette for dopping. Det gir bedre styring på steinen under den videre sliping, samtidig vil man redusere faren for å skade

fingerne på slipeskiven. Steinen festes med seglakk, eventuelt tilsatt litt skjellakk eller en spesiell doppevoks.

Det første man må gjøre, er å rense steinen så den er fri for fett (olje fra kjølevæsken under sagingen). Rødsprit kan benyttes i vanskelige tilfeller, men for det meste går det fint med å vaske og tørke med en fille. Lakken smettes i en liten blikkeske. Doppepinnen bør være i tre, og velges i en tykkelse som passer til steinens størrelse, dvs, mindre diameter enn den minste utstrekning av steinen når den er ferdig slipt.

Det er en fordel dersom doppepinnen er helt rund. Den vil da være mye lettere å rotere i hånden under sliping. Samtidig vil man ha bedre kontroll med steinens anlegg mot slipeskiven. Generelt så bør diameteren på en doppepinne ligge mellom 6 og 10 mm. (Noen benytter en større spiker som doppepinne, men dette frarådes da denne kan bli slått inn i hånden dersom steinen får et slag fra slipeskiven. Dette oppstår spesielt om man presser steinen mot et punkt på slipeskiven som ligger høyere enn skivens senterlinje. Vanligvis så vil også steinen bli slått i stykker når slikt skjer.)

Doppepinnen dyppes i lakken, som er varmet opp til den er seigflytende. Pinnen rulles mellom fingrene og løftes bort til en ren, glatt metallflate. Her rulles den i en bestemt vinkel med flaten, slik at lakken formes som en kjegle. Se figur 8.



Figur 8: Lakken bygges opp før dopping. Foto: Jan Stenløkk.

Metallet bør være så tykt at det er i stand til å absorbere en del varme, ellers har lakken en tilbøyelighet til å klebe. Rullingen avsluttes med at enden på pinnen hvor lakken sitter, trykkes mot metallplaten slik at lakken blir jevn med toppen.

Lakkeri må formes så den støtter så mye som mulig av steinen, men den skal ikke dekke oppmerkingen. Det kan bli nødvendig å dyppe steinen flere ganger i lakken for å få den riktige formen. Med litt øvelse finner man frem til den rette temperaturen på lakken, Dersom den blir for varm, renner den og er svært vanskelig å kontrollere.

Mens doppepinne forberedes, varmes steinen på varmeplaten, slik at den akkurat er varm nok til å smelte lakken. Når steinen plasseres på varmeplaten med undersiden opp, vil lakken feste seg når doppepinne holdes bortpå den. Man kan også legge en liten lakkbit på steinen. Når denne begynner å smelte, er steinen passe varm. Fukt fingrene med kaldt vann og press steinen mot lakken slik at det kun blir et tynt lag med lakk mellom steinen og pinnen. Prøv å få steinen anbrakt midt på pinnen. Det vil da bli lettere å kontrollere slipingen. Se figur 9 og figur 10.

Hvis lakken kleber på fingrene så må det brukes mer vann. Pinnen settes bort slik at steinen kan kjøle seg ned, og den må stå rett så steinen ikke glir mens den er varm. En boks med sand er utmerket å sette pinnen i. Dersom steinen bråkjøles i kaldt vann, så vil den med all sannsynlighet få et utall av sprekker og vil dermed være ødelagt.

Viktig: Ikke bråkjøl stein i kaldt vann eller annen væske.



Figur 9: Doppepinne er festet på riktig måte.



Figur 10: Doppepinne er festet på gal måte.

Når lakken har stivnet og steinen er blitt kald, fortsetter man med selve slipingen. Man vil straks merke hvor lett det er å forme steinen med pinnen på. Skulle steinen noen ganger falle av pinnen under sliping, så skyldes det nok at:

- 1) Steinen er ikke ren nok.
- 2) Steinen er ikke varm nok.
- 3) Slipeskiven er ujevn og slår steinen av.
- 4) Det oppstår for mye varme under sliping, og lakken slipper. Bruk mere vann eller ha kortere kontakttid med skiven under slipingen.

En slipeskive som er blitt ujevn, bør snarest mulig rettes opp. Hvis man fordeler slipingen over hele bredden på slipeskiven, kan den holdes jevn ganske lenge. Trykk ikke for hardt og hold riktig hastighet på skiven. Disse problemene slipper man ved å investere i diamantslipeskiver. De vil ha lengre levetid og gi raskere, jevnere og finere sliping.

SLIPING

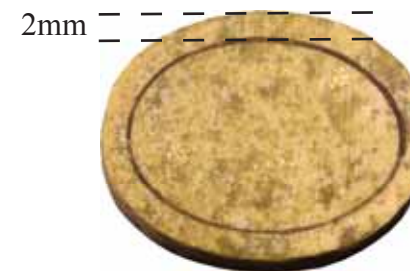
Forming av steinens overside
Slipingen startes med at man først sliper grunnformen på steinen. Husk å la det være igjen ca. 2 mm mellom kanten og avmerkingen. Se figur 11. Deretter skal steinen slipes til en tilnærmet form på den grove slipeskiven ved å slippe kanten i økende vinkler. Se figur 12.

Det kan lønne seg å sette et merke rundt kanten av steinen ca. 1-2 mm fra bunnen. Det gjøres enklest ved å legge steinen på bordet, og holde spissen av en messingstift mot den mens den dreies en omgang.

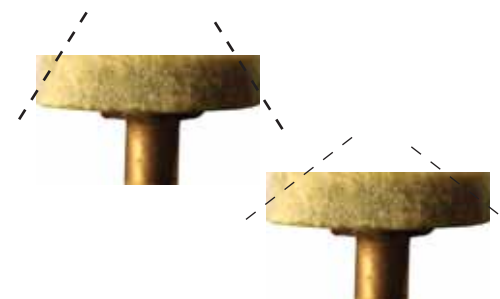
Streken som da lages rundt kanten på steinen markerer nedre grense når toppen slipes. Formen på steinen får man ved å dreie pinnen rundt i samme retning hele tiden, samtidig med at den beveges i en bue som bringer steinen fra toppen til kanten i kontakt med slipeskiven.

På vertikale skiver holdes steinen like under midten av slipeskiven, og man forsøker å fordele slitasjen ved å bevege steinen over hele bredden av skiven. All sliping foregår våt for ikke å få steinen for varm, samtidig som det binder støvet. Det utvikles en del varme under slipingen, og hvis det ikke holdes under kontroll vil man lett oppleve at overflaten på enkelte steintyper skaller av. Avskallingen varierer med steinens evne til å lede varmen vekk fra kontaktstedet. En agat tåler mye varme, mens en obsidian tåler svært lite.

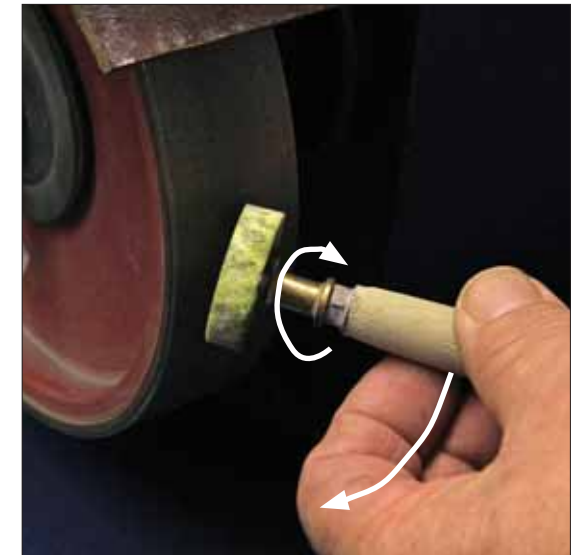
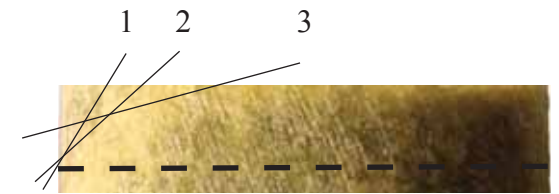
I første fase tenker man ikke på å få toppen i bue, men går inn for å fjerne mest mulig overflødig materiale. Det gjøres lettest ved å slippe 2-3 flater rundt steinen i forskjellige vinkler. Se figur 13.



Figur 11: Grunnformen slipes.



Figur 12: Sliping av steinens overside.



Figur 13: Trimvis sliping.

Bytt til en 220 korning slipeskive, og slip de verste kantene med lett hånd. Deretter formes buen ved å dreie pinnen hele tiden samtidig med at den beveges i en bue fra toppen av steinen til den streken som er avmerket rundt kanten. Gå over denne buen flere ganger uten å trykke for hardt. Når dette er gjort, har steinen fått god fasong selv om det stadig er et og annet fremspringende punkt eller en kant som gjenstår.

De er vanskelige å unngå i begynnelsen, og det er ingen grunn til å fortvile over dem heller, for de forsvinner på smergelskiven under pussingen. Men prøv likevel å gjøre jobben så godt som mulig, for det gjør pussingen lettere og raskere.

Når man er ferdig med sliping på skive, er det en god vane å stenge av vannet og la slipeskiven gå rundt et minutt eller to

så vannet slynges ut av den. Ellers vil det samle seg i den nederste delen av skiven hvis maskinen står stille en tid, og det vil medføre ubalanse som kan være farlig hvis den settes i gang igjen før skiven er tørket ut.

PUSSING

Som underlag for våtsliping benyttes en slipemaskin med ekspanderende type gummihjul, påsatt smergelpapir med 220 korning. Dersom en vil benytte en plan skive til pussingen, så bruker man en plate med pålimt skumgummi. Man bruker et ikke-tørrende lim slik at slipepapiret kan tas av og på flere ganger uten å måtte limes på nytt. Skumgummien gjør at steinen synker ned i en liten grop under pussingen, og derved fjernes høye punkter og fremspringende kanter.

For at steinen skal synke ned i denne gropen, må hastigheten på skiven senkes til ca 600 omdreininger pr. minutt på en 6" skive. Når alt er rensset etter slipingen med 220 korning, gjentas den samme pussingen med 400 korning, til ripene fra 220 korning skiven er borte.

Den samme form for sliping utfører man på en slipemaskin med ekspanderende gummihjul påsatt et belte av smergelpapir i den kornstørrelsen man ønsker. Når man er ferdig med å slippe med 400 korning, så skyller man steinen og gjentar med 600 korning. Det er veldig viktig å rengjøre steinen mellom hver gang en skifter korning på slipe-skiven. Hvis dette ikke gjøres, så vil man overføre grovere korn til den finere kornede skiven, som igjen medfører at man ikke får den fine overflaten som man ønsker seg og formålet med å gå ned i kornstørrelse forsvinner. Spesielt er dette skadelig når man skal begynne med poleringen. Kommer det et slipekorn i filtskiven, kan den ikke lenger brukes som poleringskive.

Ved hvert trinn kontrolleres steinen med lupe for å sjekke at alle riper fra den foregående operasjon er borte. Lupen bør

forstørre minst 4X, men gjerne 10X. Når pussingen er utført skikkelig, vil de fleste steiner etter pussing ved 600 korning vise en del glans. Disse steinene vil som regel ikke by på noen problem under poleringen. Noen steiner kan imidlertid kalles problemsteiner fordi de krever særskilt behandling. De kan variere i hardhet eller ha liten styrke, men ved å benytte diamant som slipemiddel kan man ofte få et brukbart resultat likevel. Noen porøse steiner kan behandles med voks eller lim for å tette porene. Enkelte steiner får ikke sin maksimale glans ved å poleres med tinnoksyd på filt. For disse finnes det mange andre kombinasjoner man kan prøve. Se tabell 2.

POLERING

Etter at pussingen er utført, startes neste operasjon som er polering. Steinen presses mot filtskiven samtidig som den dreies på samme måte som under pussingen. Alle punkter på steinen må komme i kontakt med filten. Under poleringen er det ingen fare for å fjerne for mye materiale. Problemet her er varmeutviklingen. Man trykker hardt, men i korte perioder, slik at det ikke blir for varmt. Hvis det blir en bølgeaktig, appelsinskalliknende overflate, skyldes det for høy temperatur. Det kommer av at filten er for tørr, har for høy omdreiningshastighet eller for lang kontakttid. Se avsnittet om preparering av filtskiven.

PREPARERING AV FILTSKIVEN

Polering er en videreføring av slipeprosessen, og tidligere ble det antatt at det kun var tale om å slippe mindre og mindre riper så steinen fremsto blank. For noen år siden ble det oppdaget at det foregår en (smelting) av det ytterste laget, som da flyter og fyller ripene som takk. Noen steiner tar maksimum polering bare når man anvender en tinnskive som underlag for poleringsmiddelet, mens andre blir best med en lærskive som base.

Dersom man skal snakke om en fellesnevner her, så er det en filtskive med innsatt tinnoksyd, eller "tinnaske" som det også kalles. Filt brukes også som underlag for



Arbeid i tre og slipt stein laget av Lars Garborg. Foto: Jan Stenløkk.

mange andre poleringsmidler. Man bør lage seg flere filtskiver med forskjellige typer av poleringsmidler, som man kan bytte ut etter hvilken type stein som skal poleres. Filten monteres på en treplate så den tåler trykk. Den fuktes godt med en blanding av vann og tinnoksyd. Benytt en pensel eller en bit av en svamp. Når filtskiven ikke brukes, oppbevares den i en plastpose som kun brukes til denne skiven. Tinnoksyden kan oppbevares i et stort glass med skruklokk, enten tørr eller blandet med vann.

Når poleringen starter med tørr filt, er det nødvendig å fukte den godt. Prøv å få polermiddelet godt inn i skiven. En innarbeidet filt trenger bare en lett påstrykning av polerstoffen gang iblant. De fleste steiner poleres best når filten "drar" litt i steinen, men i begynnelsen er det en fordel å holde seg på den våte siden. Med tiden får en følelse av hvor våt filten skal være. Husk alltid å sette ned hastigheten,

ellers slynges polerstoffet av, og det blir også lett for å få for stor varmeutvikling. Se Tabell 2 angående polermidler.

STEINEN TAS AV DOPPEPINNEN

Når poleringen er tilfredsstillende utført, vaskes og tørkes steinen. Deretter legges den i fryseboks eller i fryseseksjonen i et kjøleskap i noen minutter. Kulden gjør at lakken mister sin klebeevne, slik at den slipper steinen når man trykker fra siden, eller forsiktig presser et knivblad mellom steinen og lakken. Man kan naturligvis også varme steinen igjen som ved doppingen, men det blir da mer arbeid med å rense den etterpå.

Lakkrestene fjernes ved å gni med sprit. Mens steinen er enten kald eller varm, behandles den med litt forsiktighet så den ikke får temperatursjokk. La den ligge på avispapir eller stoff til den nærmer seg romtemperatur. Det er ikke mange steiner



Terje Rydland og Lars Garborg i ferd med å slippe.
Foto: Jan Stenløkk.



Slip av jaspis fra Bømlo.
Foto: Jan Stenløkk.

som er så ømfintlige, men det er en god regel å følge. De som liker å gjøre en god jobb, pusser nå steinens underside ferdig. Hvis man ikke allerede har laget en liten fas på undersiden for montering i ring eller lignende gjøres det nå. Bruk et anlegg i rett vinkel og la steinen gli rundt på dette. Begynn med 220 korning smergelpapir.

Hvis poleringen ikke er tilfredsstillende, skyldes det nesten alltid at pussingen ikke er korrekt utført. Husk å bruke lupe! Finner man det vanskelig å se om ripene er fra den siste eller den nest siste pussingen, kan

man avslutte pussingen på hver korning med å føre steinen kun i en retning, slik at ripene f.eks. på 220 korning går langsetter steinen, mens man lar de gå på tvers med 400 korning skiven. Det vil nå være lett å se om alle de gamle ripene er borte, og dersom noen ikke er fjernet, finne ut hvor i pussingen de ble laget.

Før steinen tas av doppepinnen vil det være en god ide å legge den i fryseboks eller i fryseseksjonen i kjøleskapet. Dette gjør at doppevoksen blir hard og slipper steinen lett, allerede etter en time i fryseboksen.

Tabell 1: Beskrivelse av steintyper som egner som til sliping

Navn	Hardhet	Bemerkninger
Agat	6,5-7	Mange typer. Kan bli meget blank og finnes i utallige farger og avtegninger. Kan ha hull og krystallsenter.
Amazonitt	6-6,5	Er grønnlig. Ta hensyn til sprekker og kløvretninger.
Ametyst	7	Lilla farge, gir gode resultater. Kan kjøpes rimelig.
Aventurin-kvarts	7	Finnes i flere fargenyanser, mest grønnlig.
Bergkrystall	7	Kan lett sprekke. Unngå stykker med sprekker.
Jaspis	7	Seig å slippe, men blir lett blank ved polering.
Kalsedon	7	Som regel gjennomskinnelig.
Karneol	7	Som Kalsedon. Er ensartet rød.
Landskaps-jasps	6-7	Kan ha meget fine mønster og "bilder". Som Jaspis.
Opal	5,5-6,5	Slipes slik at fargespillet fremheves (ligger ofte i lag i steinen). Perlemorsaktig glans. Tåler ikke varme, olje og lignende væsker. Gunstig å benytte rent vann ved sliping og pussing.
Rhodonitt	5,5-6,5	Lyserød til mørk rød, med sorte partier.
Rosa kvarts	7	Må ikke lages for tynne, ellers mister steinen farge etter en tid.
Rutilkvarts	6-7	Steinen kan ikke poleres opp de steder hvor rutilnålene kommer ut til overflaten. Ta hensyn til dette når man sager steinen.
Sodalitt	5,5-6	Lett å bearbeide. Mørkeblå.
Tigerøye	7	Må orienteres riktig ved utsaging. Slipes i cabochon.
Turkis	6	Ren blå farge til lett grønnlige fargetoner. Hovedmengden av turkiser i forretningene er stabilisert ved et belegg av klar plast for at de skal se bedre ut. Forholdsvis dyr innkjøp.

Tabell 2: Valg av polermiddel og polerskive

Polérmiddel	Tinnoksyd	Ceriumoksyd	Aluminium oksyd	Kromoksyd	Tinnoksyd	Ceriumoksyd	Aluminium oksyd	Kromoksyd
POLÉRSKIVE	FILT				LÆR			
Agat	X							
Beryll		X					X	
Epidot		X						
Granat							X	X
Hematitt	X							
Howlitt	X							
Jadeitt							X	X
Kalkstein (meksikansk onyks)	X							
Kvarts	X	X					X	
Labraoritt	X	X						
Lapis lazuli							X	X
Malakitt	X							
Månesten	X	X						
Nefritt							X	X
Obsidian	X	X						
Opal	X	X						
Peridot							X	X
Prehnitt								X
Rav	X	X						
Rhodocrossitt					X		X	
Rhodonitt							X	
Serpentin								X
Sodalitt	X	X						
Topas							X	
Turmalin								X
Turkis							X	

Tabell 3: Hardhet etter Mohs skala

1	Ulexitt	6,5	Kalsedon
1,5-2	Kleber		Demantoid granat
2-2,5	Rav		Epidot
	Merskum		Hematitt
	Gips		Vesuvian
2-3	Plast		Kornerupin
2-4	Krysokolla		Nefritt
	Serpentin		Peridot
3,5	Howlitt		Zirkon (lav type)
3,5-4	Marmor	7	Axinitt
	Azuritt		Danburitt
	Magnesitt		Dumortieritt
4	Flusspat		Jadeitt
	Malakitt		Kvarts
	Rhodocrossitt		Spodumen
5	Apatitt	7-7,5	Iolitt (cordieritt)
	Diopas		Turmalin
	Obsidian		Zirkon
	Varisitt	7,25	Hessonitt granat
5-6	Glass (vanlig)		Pyrop granat
5-7	Kyanitt (varierer med retningen)		Rodolitt granat
5,5-6	Anatas		Spessartitt granat
	Sodalitt	7,5	Almandin granat
	Turkis		Andalusitt
5,5-6,5	Opal		Beryll
6	Amblygonitt	7,5	Uvarovitt
	Ortoklas	7,5-8	Gahnitt spinell
	Rhodonitt		Fenakitt
	Silica glass	8	Spinell
	Strontium titanitt		Topas
	Zoisitt	8,5	Krysoberyll
6-6,5	Pyritt	9	Corundum
	Rutil	9,25	Silisiumkarbid
6,5	Benitoitt	9,5	Boron karbid
		10	Diamant

Med sans for linjer og det estetiske

På besøk hos William Hultgren, Skien. Av Knut Edvard Larsen

Det var naturlig å tenke på William siden vi skulle lage et nummer med fokus på cabochonsliping. William er en de mange, trivelige karene du treffer hvert år på Eidsfoss Steintreff. Her pleier han å ha sitt faste bord full av praktfulle, selvlagde cabochonsmykker, -ringer og -bolaslips - det meste i egenproduserte sølvinnfatninger. I tillegg kan du finne en godbit til mineralsamlingen i en av kassene hans med overskuddsmateriale fra en av de mange samlerturene til William. Arbeidene hans er populære, for det er tydelig at det som frembys er kvalitet. William er en som virkelig har øyne for de gode mulighetene som ligger i et stykke stein. Så en dag i februar tok jeg turen over til Skien for å hilse på William Hultgren

Det tok ikke mange minuttene fra jeg hadde tatt av meg støvlettene og frakken og hilst på Else, kona hans, før jeg ble geleidet ned i kjelleren, gjennom TV-stue og bad inn til det aller helligste - til steinrommet. Et rom med velordnede montre, hyller og skuffer på alle kanter. Alle var fulle av mineraler og i god orden med kartotek og nummererte prøver. Det var en fryd å se.

“Før ordnet jeg alt etter kjemi, nå er jeg blitt mer opptatt av det estetiske i prøvene som får stå i montrene,” sier William. “For meg er stein en hobby som gjør at jeg kan dyrke et friluftsliv samtidig som jeg har med hjem noe å vise frem.” Han stråler av stolthet og glede over å få vise frem. Ikke rart. Her var resultatet etter mer enn 35 år med stein som hobby. Den ene prøven etter den andre kommer frem, hver med sin historie.

“Jeg har vært med i Telemark Geologiforening, nesten siden starten. De to første møtene fikk jeg ikke med meg,” forteller William videre. “Husker du artikkelen om “Råtten sild”? (NAGS-nytt 3, 1989). Dette var den eneste beryllen som ble funnet på den turen,” forteller



William viser frem en liten del av sitt ferdigslipete materiale.

William og viser frem en lang fingertykk beryllkrystall i matriks. Et skap fullt av zeolitter fra Færøyene, et annet med fargerike prøver fra Laurion i Hellas, nydelig lilla diaspor fra Sagabruddet, topaskrystaller fra Høydalen - her var det mye å se på. Mine øyne faller fort på en praktfull prehnittstuf fra Vevja II bruddet i Tvedalen. Ikke fra en larvikittpegmatitt, men fra en diabasgang i bruddet.

William er en av sølvguttene. En gjeng på 6 mannfolk samles hver onsdag. “Her lager vi innfatning ut fra plater av sølv. Det er ikke de problem i verden som vi ikke løser



Et utvalg ferdige sølvsmykker.

på de onsdagene”, forteller William. Han er pensjonist (født i 1932), arbeidet mange år som servicemann på høyspentbrytere. Grunnet alderen er han ikke lenger så mobil som tidligere, så sølvguttene, steintreffet, er viktige happenings han ikke går glipp av.

“Når begynte du egentlig begynte å interessere deg for stein?” spør jeg. “Egentlig har jeg alltid vært interessert, men det var særlig en episode i 4.-5. klasse som fikk meg interessert,” forteller William entusiastisk. “Klassen var på en utedag. Så pekte læreren på en hvit åre (kvartsgang) i et fjell og sa at det er i slike bånd at det kan finnes gull. Det syntes jeg var rart”. Nysgjerrigheten til William var vakt. Slipeinteressen startet med et AOF kurs på 70tallet, siden har han holdt kurs selv.

Nå tar William frem en virkelig godbit. Et smykke innfattet i sølv. Det er et stykke agat som er skåret til, slipt og polert etter alle kunstens regler. I det jeg ser det, er det som jeg der og da får lyst til å begynne å slipe stein jeg og. For ut av denne agaten trer et nydelig, malerisk landskap, en vulkan i solnedgang. Og det er ikke malt med pensel, men kommet frem fordi William så linjene og landskapet som lå der i råsteinen. Ja, William er en som har sansen for linjer og det estetiske.

“Har du flere arbeider du har laget?” spør jeg, for jeg ser ikke mange i steinrommet hans. “Bli med meg,” sier William og tar



Ferdige cabochoner.

meg med til den andre enden av kjelleren – til et helt bord fylt av smykker han har laget, akkurat slik han presenterer dem på Steintreffet. Jeg kikker og beundrer, tar bilder. Men det er mer, William tar meg enda lenger inn i kjelleren, åpner en ny dør, og jeg kommer inn i verkstedet.

Også her alt i sin beste orden. Mine øyne faller umiddelbart på et bord fullt av små flate esker. De er fulle av cabochoner i alle mulige farger. “Hvor finner du materiale til dette?” ville jeg vite. “De fleste av steinene jeg lager cabochoner av har jeg funnet i det lokale masseuttaket.” Jeg skjønner umiddelbart at det er mye fint en kan finne i en morenerygg. “Jeg finner noen, tar dem med hjem, sager over, undersøker mulighetene, ser etter mønstre og linjer, de fleste kaster jeg, men innimellom finner jeg noe flott.”

Mens jeg beundrer til øynene mine blir større og større, tar han frem flere esker fra et skap. “Dette er skrap,” sier han. “Skrap?” undres jeg, fordi det jeg ser er nydelige biter. Jeg spør. “Det er skrap,” sier William, “fordi de har en feil, enten en sprekk eller linje som ikke var der til å begynne med. Det jeg lager, vil jeg skal være perfekt. Jeg kunne aldri tenke meg å gi bort eller selge noe som det er en feil ved, om den aldri er så liten.”

Jeg begynner å ane hvorfor Williams arbeider er så populære.

Et dugelig stein-menneske

Synnøve Aslesen intervjuet av Jan Stenløkk

Synnøve Aslesen har vært leder i Stavanger geologiforening i sju år. Det hele begynte på klubbens slipekurs for mange år siden, på Nylund skole i Stavanger. Her hadde Stavanger geologiforening sine lokaler i en årrekke, med mineralutstilling og maskinpark. Dette inspirerte tydeligvis så mye at hun og mannen kjøpte slipeutstyr og steinsag. Da hun senere fikk sin første butikk, kunne interessen for stein realiseres i fullt monn. ”Det ble bare sånn” – og Stavanger fikk sin nye steinbutikk, ”Sliperiet AS”, som naturlig nok ligger i Steinkargata. Meningen var å satse på norsk stein, særlig for smykker. Senere ble utvalget utvidet til mer pynteeffekter og både mineraler og fossiler fra ulike verdenshjørner.

Det er hyggelig å komme inn i butikken til Synnøve, og både hun og mannen Helge har lett for å snakke med folk, og glede av å formidle steinhobbyen. Mange er de unger som har kommet inn, er blitt faste gjengangere og kanskje også fått interessert sine foreldre i stein. Og ikke minst i smykker, for Helge arbeider med sølv, mens Synnøve tar seg av steinslipingen. Ofte kommer noen innom og skal ha reparert et smykke, eller kanskje lage noe av en spesiell stein de har funnet. Ofte er det en ring som har mistet steinen, og det er ønske om å få satt inn en ny. Det er et pirkearbeid som gir såre fingertupper, men som også gir en fornøyd kunde! Av mer spesielle oppdrag forteller Synnøve om å slippe til stein som skulle inngå i to kunst-tepper for utstilling i Oslo, eller da Arkeologisk museum skulle ha 60 slipte steinskiver av Brevik-kalkstein for en stor middag ved åpningen av oljemessen i Stavanger. Det ble mye sliping! Ellers ble det laget mange smykker av ”Barents



Fra Sliperiet i Stavanger. Her er mange godbiter for de steingalne.

Blue” – samme bergart som Oljemuseet er laget av, og hvor smykkene ble solgt til turister i museumsbutikken. Favorittsteinen er for øvrig larvikitt – kåret til Norges nasjonalbergart.

Det var alle ungene som kom i butikken som ga inspirasjon til å danne en barnegruppe i hovedforeningen – døpt ”småsteinklubben” i alle fall uoffisielt. I tillegg rekrutteres nye medlemmer til slipekurs som foreningen holder hvert år. Ellers er det blitt et lite samlingspunkt nede i butikken, der steingale kan komme innom og få en kopp kaffe. Kanskje også etter hvert oppnå æren å ha sin egen kopp med navn – men det er bare forbeholdt få og utvalgte!

Et problem med å drive butikk, er at en må selge mange av de fineste steinene! Særlig vanskelig er det dersom noen skal ha noe fra ”skryteskapet”. Her må det knallharde forhandlinger til dersom en skal lykkes å få med seg noe ut av butikken! Heller ikke er det populært å komme under oppakking av nye varer, og før de er skikkelig gjennomgått. Det kunne jo hende at en

kunde kom seg unna med noe som egentlig hadde vært veldig kjekt å ha selv!

Synnøve og Helge har vært med på mange messer og utstillinger, der de har vist fram og hatt for salg mineraler og bearbejdet stein og sølvarbeider. Særlig minnes salgsutstillingen i fjellhallen på Bømlo i Moster amfi. Det var en høytidelig affære, som få er forunt å få bli med på, med offentlig åpning av ”storfolk” og presse.

Her hadde Synnøve laget smykker av lokal stein fra Bømlo. Ellers er det som andre steinsamlere, mange spennende minner fra turer over hele landet. Synnøve og Helge er så heldige å ha egen campingbil, som har ført dem til mange av vårt lands avkroker –



Synnøve har i flere år vært invitert til å vise sliping av stein på Skudefestivalen i Skudeneshavn. Spesielt for ungene var dette et svært populært tiltak - særlig når de fikk prøve seg selv.



Her i et samarbeid med sylvsmed Trygve Rysstad. Synnøve sliper lokal stein som så Trygve fatter inn. Det var et populært tiltak for de besøkende på Sølvgården på Rysstad i Setesdal.

og hjem igjen med fullt lass. Enten det var etter fluoritt i Dalen, citrin fra Ørdsalen og ikke minst røykkvarts fra Lierne med bjørn som lusket rundt i området. Et tips som gis til de unge steinsamlere, er ikke å ha strikk i bukse, men bruke et skikkelig belte. Da sitter bukse på plass, selv om lommene fylles med stein!

Kanskje en av de mest spennende og flotteste samleturene var til Svalbard, hvor naturen var en stor opplevelse, og det å kjøre ut med gummibåt i overlevningsdrakt var flott. Med funn av ulike fossiler som ammonitter, blader og muslinger i tillegg, er det vel ikke så mye mer en kan ønske seg?

At steinhobbyen gir flotte naturopplevelser i tillegg til å finne stein, er vel noe vi alle kan skrive under på.

Butikken må bare besøkes av den steininteresserte som skulle finne på å komme til Stavanger.

Hjemmeside: www.steinbutikken.no

Follo Geologiforenings jubileumstur

Av Reidun Øien

Foreningen vår var 35 år i 2009, og vi hadde ofte snakket om Island som reisemål. I jubileumsåret gikk drømmen i oppfyllelse! Flere av turdeltakerne hadde vært med siden oppstarten av foreningen i 1974! Vi var 30 personer, inkludert geologiprofessor Johan Petter Nystuen, og vi fløy til Reykjavik torsdag 25. juni. Etter kun 2 timer og 20 minutter landet vi på Keflavik. Ettermiddagen ble brukt til å se Reykjavik. Vi opplevde jordskjelv! Riktig nok bare 4,5 på Richters skala, men nok til at det var omtalt i avisen dagen etter!

Fredag 26. juni: Bussen hentet oss, og vi beveget oss sørvestover med Nystuen som guide og kjentmann, på en rundtur på Reykjaneshalvøya. Vi stiftet fort bekjentskap med den midtatlantiske ryggen, eplegrønn Aa-lava og blå alaskalupin. Det dype Kleifarvatn lå blikkstilte, mens vi lærte om moberg og "skrammelfjell". Krysvik bød på svovelholdige kilder, et "Yellowstone" i miniatyr. Vann kokte og mudderpotter boblet. Vi kom i stemning med svovelduften fra sulfatarene!

Ved det grønne Grænavatn, et eksplosjonskrater, fikk vi også se de første av mange islandshester. Mot Grindavik gikk og kjørte vi på apalhraun, "vond" blokklava overgrodd av eplegrønn mose. Ytterst på Reykjaneshalvøya passerte vi grensen



Kleifarvatn med bordfjell. Foto: Reidun Øien.

mellom den nordamerikanske og den eurasiske platen på den midtatlantiske ryggen! I vindstille vær og 12 grader beundret vi en rekke spaltevulkaner og gikk på en enorm rullesteinsstrand, dannet av stormbølger.

Mens solen tittet fram, badet vi så i Blå Lagune, i det varme, salte spillvannet fra kraftstasjonen Svartsengi. Herlig med 39 grader!

Lørdag 27. juni: Vi dro nordover langs fjorden Faxaflói, et helt annerledes landskap enn det vi så dagen før! På grå basalt kjørte vi mot Borgarfjörður, et område med varme kilder. Deildartunguhver forsyner byen Borgarnes med geotermisk varmtvann, og vi spiste tomater dyrket i drivhus her. 14 grader i lufta ble til mer, der vi sto i vanndampen fra kokende vann. Spennende!

Dette er sagaland, og vi besøkte Snorre Sturlason på Reykholt i Borgarfjörður. En varm kilde dannet utendørsbad, og han hadde en underjordisk gang til sitt "Snorrelaug". Vår første opplevelse av Islands flotte fosser var Hraunfossar i Hvítá, der grunnvannet strømmer ut fra lavabankene i en flott canyon. Fluene kunne ikke dempe begeistringens over det vi fikk se! Her var det frodig vegetasjon.

Vi dro deretter en rundtur om Kalmannstunga og beundret det vakre landskapet. Fjellet Strutur er typisk moberg, eller palagonitt, dannet i en vulkan under innlandsisen. Nå så vi også Langjökull i all sin prakt. Etter passering av Egil Skallagrímssons Borg prøvde vi oss på et besøk i Borgarnes, men der var det et vikingarrangement og dårlig plass for busser! En fjerdedel av Island var tidligere dekket av bjørk, nå er det mose og alaskalupin som dominerer store områder. Lupinen ble innført for å motvirke jorderosjon! Mange

steder har man nå plantet bjørk, gran og furu. Island er et grasproduserende land, korn er det vanskelig å dyrke.

Søndag 28. juni: Vi skulle oppleve "Det gyldne triangel" og reiste forventningsfulle over hedene til Thingvallavatn, som er ekstremt kald og Islands største innsjø, og til Thingvallar, tingslettene. Et flott relieffkart viste skjoldvulkaner og et grabenområde, der man kan se fra den nordamerikanske platen til den eurasiske, avstanden blir 2 cm bredere pr. år! Thingvellir, der Alltinget holdt til i juni hvert år fra 930, ga oss nesten historisk gåsehud etter hvert som Nystuen entusiastisk tryllet fram bilder fra sagaen. Her har det vært lovsigemann, goder, bødler og slektsfeider, opp til 1798. Det islandske flagget vaiet over oss, slik det har vært siden 1915, i blått, hvitt og rødt.

Lavaen i området er pahoehoelava, med fine strukturer på overflaten. Vakker skogstorkenebbpyntet fjellet. Høydepunktene sto i kø: Via det varme Laugarvatn ankom vi Haukadalur og opplevde geysiren Strokkur, med utbrudd hvert fjerde minutt, ved siden av den sovende store Geysir. Vi ble så fascinert



Thingvellir. Foto: Per Skrefsrud.

av synet at vi nesten ikke maktet å fotografere! Som om ikke dette var nok, besøkte vi deretter Gullfoss, et av Islands vakreste fossefall, i elva Hvítá. Lagene viste ulike sedimenter og lavabenker, et imponerende skue, med vakker humleblom og pågående fluer attåt! Dagen ble avsluttet med et besøk i Skálholt, Islands første bispesete fra 1056. Grumme saker har foregått også her! En liten rosin i pølsa tilslutt: Kerid, et vakkert krater nord for Selfoss. Hvilke farger!



Gullfoss. Foto: Per Skrefsrud.

Mandag 29. juni: Vi fikk oppleve enda en variant av dette utrolig vakre landskapet, ferden gikk sydøstover til kystsletta sør for Myrdalsjökull. Vi fulgte lavastrømmen Thjorsárhraun, den rant 130 km. for 8000 år siden, verdens største lavastrøm etter siste istid. Vi krysset elva Ølfusá, passerte Selfoss og elva Thjorsá, og så vakre Eyjafjallajökull foran oss. Ut over de grønne og frodige lisidene sprang fosser ned fra moberg og jøkler, Seljalandsfoss og den enda mektigere Skogarfoss, 60 m. høy. Mot sør så vi Vestmannaeyjar og skimtet Surtsey, som kom opp av havet i 1963. I vakkert vær satt vi ved fyret på halvøya Dyraholey, 120 m. over den svarte stranda, der Atlanterhavsbølger bryter. Vi skuet mot Myrdalsjökull med vulkanen Katla, der man frykter et utbrudd. Nedenfor oss hekket lundefuglene!



Reidun Øien ved basalten på Dyraholey.
Foto: Freddy Øien.

vakkert beliggende kirke og utsikt til raukene Reynisdrangar.

Tirsdag 30. juni: "Dette blir en stor dag", sa Nystuen. Hva kunne vel overgå det vi hittil hadde opplevd? Med Hekla i fin positur nærmet vi oss bordfjellet Burfjell, med lavaplate på toppen. Vi fant lys pimpstein fra Hekla og tok inn på humpete fjellveier i ørkenstrøket nord for Myrdalsjökull. Bussen tok oss over fjellelver, med utsikt til rhyolittiske, taggete nuter og flate bordfjell fram til Landmannalaugar. Det er en innsunken vulkan, omgitt av de mest fantastiske moberg, i farger fra blått, grønt, lilla, rødt, rosa, oransje, gult, brunt til sort og hvitt! Det ble sterke synsinntrykk! Været var flott, så vi fikk oss en fottur oppover i Laugahraun, i glassbergarter, det blinket og skinte i obsidian overalt! I dampen på



Landmannalaugar. Foto: Reidun Øien.



Seljalandsfoss. Foto: Reidun Øien.

Høydepunktet, som tok pusten fra oss, var basaltlavaen i bukta østfor hullet i Dyraholey. Pahoehoe lavaen har størknet i praktfulle basaltsøyler, lignende et kjempemessig naturens orgel! Spektakulært! Vi plukket olivinbasalt og rhyolitt på stranda. Vi pustet ut i koselige Vik, med 300 innbyggere,



Basaltklippe ved Dyraholey.
Foto: Per Skrefsrud.

toppen plukket vi "Pelès svarte, glassklare tårer" så lenge vi bare hadde tid!

Vel nede på sletta igjen badet vi lykkelige i det varme grunnvannet i bekken! Hvilket velvære! På tilbaketuren til Hvollsvöllur humpet bussen seg via et eksplosjonskrater gjennom et trolsk og karrig landskap. Vi så igjen Hekla og lærte om pseudokraterer, såkalte rotløse kraterer, dannet av kokende vann og varm vanndamp i myrene og sumpene i området.

Onsdag 1. juli: Vi pustet ut den siste dagen med et besøk på Hlidarendi, der Gunnar ligger i haug. Vi beundret utsikten hans mot Eyjafjallajökull og Stori Dimon, eller Raudaskjær i Njåls saga. Dramatiske og blodige feider utspant seg her i gammel tid. I Selfoss tok vi en avstikker og fant sjakkspilleren Bobby Fischers beskjedne gravplass, en liten gravstein av marmor ved en hvit landsbykirke. Så gikk ferden ned til Eyrarbakki, et gammelt handelssentrum på den stormdominerte kysten. Det eldste huset er fra 1765. Den store helten herfra er Bjarni Herjólfson, som oppdaget Amerika før Leifur Eiríksson!

På vei tilbake til Reykjavik passerte vi Bláfjöll med alpinbakker. Vulkansystemet Brennisteinsfjöll har godt bevarte kraterer fra 4700 år tilbake, og vi klatret opp i

uventet tåke og sterke vindkast for å plukke med oss fargerike vulkanske bomber fra et eksplosjonskrater. Sola tittet fort fram igjen, og vi inntok en herlig lunsj på mosen i kraterområdet.

Torsdag 2. juli: Etter en uke med flott vær dro vi i vind og regn mot flyplassen. Etter 2 timer og 30 minutter landet vi på Gardermoen, til 32 varmegrader!

Vi hadde jo store forventninger til Islandstur, men alt oversteg våre håp og drømmer! Bra vær, god temperatur, alt som var planlagt, klaffet hele veien! En interessant, glad og disiplinert flokk fikk alt vi kunne ønske oss og fordøye, fra en utrolig inspirerende, kunnskapsrik og pedagogisk guide.

En tur med Johan Petter Nystuen kan sterkt anbefales for alle natur-, historie- og geologi-interesserte! Kanskje det blir en tur til Islands nordøstre del? Gruppa vår kom i alle fall hjem som helfrelste Islands-entusiaster!

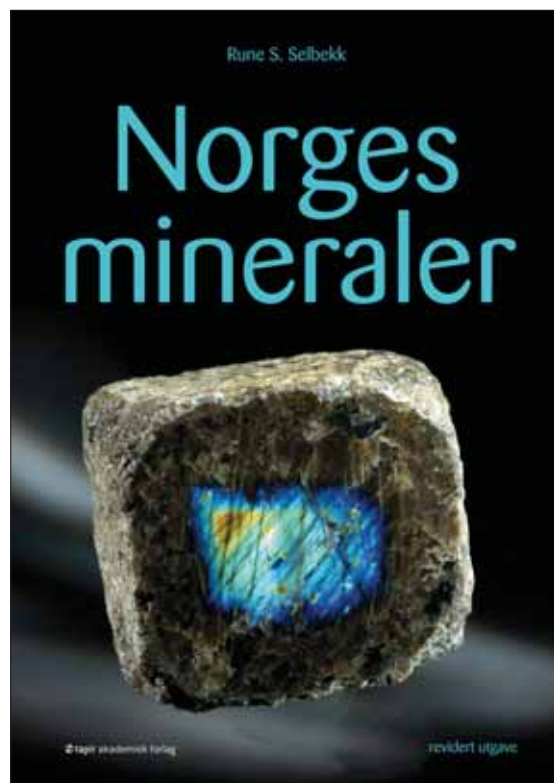


Basaltgang mellom Europa og Amerika.
Foto: Marit Svenke.

Bokanmeldelse

Norges Mineraler

Anmeldt av Knut Edvard Larsen



Hovedoppslagsverket om mineraler i Norge, boka "Norges mineraler" av Heinrich Neumann ble førstegang utgitt i 1985 som nr 68 i NGUs Skrifter. Den hadde som mål å samle all tilgjengelig data om mineraler i Norge frem til ca 1981, og inneholdt et overflødigshorn av detaljer omkring publiserte og verifiserte funn av mineraler i Norge, samt en rikholdig bibliografi.

Mitt eksemplar, er for lengst slitt ut, og den populære boka har lenge vært utsolgt fra forlaget. Mye har skjedd innen mineralogien siden utgivelsen, og mange nye funn er gjort i Norge. Selv om data om dette er til

dels tilgjengelige via utallige arbeider utgitt i ulike norske og utenlandske tidsskrift, og i upublisert materiale ved institusjonene, så var det på tide med en oppdatering. Denne ble initiert av Gunnar Juve og redaksjonen er ført i pennen av Rune S. Selbekk ved Naturhistorisk museum og en rekke støtte-spillere, navngitt i forordet.

Nå er den endelig her. Boka på sine 552 sider, er i motsetning til forgjengeren både smakfull, godt innbundet og med en god leseverdige skrifttype. Den fungerer utmerket slik en god bruksoppslagsbok bør være. Det store savnet er kanskje mangelen på bilder. Det er kun 7 flotte, helsides bilder som innleder hvert av bokas hovedkapitler. Språket er flere steder forenklet i forhold til 1985 utgaven, feil er rettet og teksten mange steder oppdatert.

Den omtaler (nesten) alle verifiserte IMA godkjente mineraler funnet i Norge frem til mars 2010. Jeg skrev nesten, for noen er ikke kommet med. Det gjelder f.eks. argentopentlanditt (Kongsberg; Sirkaa 1998, nevnt i Nordrum 1995), bityitt (Iveland, Nordrum 2008), magnesiotaramitt (Nybø eklogitten, IMA godkjent), magnesiohornblende (Akland, Nordrum & Larsen 2003) og stevensitt (Kongsberg, listet i Bancroft et al 2001).

Det er allerede blitt gjort en rekke funn av nye mineraler for Norge etter at manuset gikk i trykken. En oppfølgingsartikkel om beskrevne mineraler fra 2010 er allerede blitt publisert i STEIN (nr 4, 2010) og flere artikler vil følge etter som nye mineraler for Norge blir verifisert og beskrevet.

Neumanns opprinnelige intensjon var å "presentere all tilgjengelige data". Ser vi på den nye utgaven ser vi at det er varierende grad av oppdatering som er foretatt på de enkelte avsnitt. Noen mineraler er lite oppdatert med data etter 1981, selv om det er publisert nye data og forekomster (f.eks. kornerupin se STEIN nr 1, 2008). Noen vil derfor savne enkelte ting.

Jeg savner også mer omtale av mineralfunn på Svalbard. I det engelske forordet begrenses riktignok omtalen av mineraler til "the mainland of Norway", men tross dette er både hoelitt og salmiakk med i boka, begge fra Svalbard. Da kunne man ha tatt med annet også.

Beskrivelsen av de originalbeskrevne mineraler fra Norge varierer også. Her savner jeg en fast mal. Det går ikke alltid frem av teksten at mineralet faktisk er originalbeskrevet fra Norge (ex. janhaugitt sammenlignet med teksten til låvenitt på samme side). Noen ganger omtales personen som mineralet er oppkalt etter, andre steder ikke. Her burde redaksjonen vært mer konsekvent. I en bok om Norges mineraler burde presentasjonen av de originalbeskrevne mineraler også vært mer fremtredende.

Boka er dessverre ikke uten feil, noen er svært skjemmende. Siden dette er et standardhovedverk, burde de vært unngått. Her vil jeg bare nevne noen som jeg synes særdeles trekker ned. Det første går på nomenklatur. Det er flere steder inkonsekvenser i stavemåte av mineralnavnet mellom overskrift og i selve teksten. (ex. tefroit, aluminiumcopiapitt). Flere steder er levinson-suffikset uteglemt enten i overskrift eller selve teksten (eks. tritomitt-(Ce), tengeritt-(Y), rhabdophan-(Ce)), bruk av diakritiske tegn er ikke fullstendig. (eks. cernýitt, riktig er černýitt; joseitt-b, riktig er joséitt-B). Faktaopplysninger: Noe er dessverre direkte feil. Eks: Både abhuritt og cotunnitt er angitt som originalbeskrevne fra Norge.

Cotunnitt ble beskrevet fra Vesuv i 1825. Selv om abhuritt ble beskrevet som en ny kjemisk forbindelse fra Norge i 1977, så ble den først originalbeskrevet og navngitt som et eget mineral fra Sherm Abhur i Rødehavet i 1985. I teksten om manganilvaitt henvises det til Larsen & Dahlgren (2002), og at ilvaitten fra Fossum skal være en manganilvaitt. Dette er ikke tilfelle. I samme artikkel diskuteres foruten analyser av ilvaitt fra Fossum, også en analyse av en ilvaitt fra Konnerud. Denne er i motsetning til ilvaittene fra Fossum usedvanlig rik på Mn. Det er denne ilvaitten fra Konnerud som senere viser seg og være det nye species, manganilvaitt, ikke ilvaittene fra Fossum forekomstene.

Tross feil som dette og flere andre mindre, så er allikevel dette en bok som enhver mineralogisk og geologisk interessert bør ha i sin bokhylle.

Selbekk R. S. (2010): *Norges mineraler. En revidert utgave av Norges mineraler (Neumann 1985). Tapir akademiske Forlag ISBN- 978-82-519-2547-1 552 s. Pris: 495,- Bestilles direkte fra forlaget Format: 17,5 x 24,5 cm.*

Referanser

Bancroft, P., Nordrum, F. S. & Lyckberg, P. (2001): Kongsberg revisited. *Mineralogical Record*. 32, 181-205

Nordrum, F. S. (1995): Mineralfunn på Kongsberg etter nedleggelsen av Sølvverket. *Norsk Bergverksmuseums skrift*. 9, 42-47

Nordrum, F. S. (2008): Nyfunn av mineraler i Norge 2007-2008. *Norsk Bergverksmuseums skrift*. 38, 87-97

Nordrum, F. S. & Larsen, A.O. (2003): Ein neufund von Diopsid, Amphibol und Rutil in Moland, Risør, Süd-Norwegen. *Mineralien-Welt*, 14 (3): 54-59

Alf Olav Larsen får Pinch-medaljen for 2011

Av Roy Kristiansen

Så skjedde det igjen - 2. nyttårsdag 2011 fikk Alf sin Pinch!

Ikke før har Alf Olav fått et nytt mineral oppkalt etter seg (alflarsenitt) før han og hans medarbeidere i Vestfold/Telemark kommer med en lenge etterlengtet oppdatert bok om mineralene i Langesundsfjord og omegn, - en moderne "Brøgger".

Og så, etter at vi nominerte Alf Olav til Pinch-medaljen for 2011 i fjor høst, så får han faktisk det han fortjener for alle sine bidrag til vitenskapen, som AMATØR gjennom mer enn 30 år. Og Alf's merit-liste er lang og det kreves om man skal ha mulighet for å nå opp i nominasjonen. Og foruten en gjeng supportere her hjemme av den "harde kjerne", var det solide supportere fra utlandet som Alf tidligere har samarbeidet med.

Dette er en internasjonal pris som deles ut annet hvert år av The Mineralogical Association of Canada til en amatør som har utmerket seg på flere måter, med publikasjoner, foredrag, undervisning, ekskursjonsguide, internasjonalt samarbeid, bidrag med mineraler til museer o.s.v.

I mailen fra Professor Peter Burns, leder for beslutningskomiteen, sier han bl.a.: "Your accomplishments are extremely impressive and the committee quickly reached a unanimous decision. The President has approved the award."

Her følger bakgrunnen for en nominasjon: *The Pinch medal is awarded every other year since 2001 to recognize major and sustained contributions to the advancement of mineralogy by members of the collector-dealer community. This medal is named for William Wallace Pinch of Rochester, New York, in recognition of his enormous and selfless contributions to mineralogy through the identification of ideal specimens for study and through his generosity in making them available to the academic community.*

Each nomination should consist of a letter describing in detail the contributions of the



nominee and a list of publications resulting from the nominee's contributions (the nominee is not required to be an author of these publications); additional supporting letters are welcome.

Dette er således den største internasjonale anerkjennelse en amatør kan få og som medaljen lyder: "In recognition of outstanding contributions to mineralogical sciences". Medaljen er i gull. Alf har vært en inspirator og mentor for mineralsamlere både blant voksne og barn i foreninger, på symposiet på Kongsberg og i felten. Også mange profesjonelle mineraloger fra inn- og utland har hatt glede og nytte av samarbeide med Alf på ulike måter.

Selve overrekkelsen finner sted på den store mineralmessa i Tucson, Arizona i USA den 12. februar med tilstedeværelsen av kona og undertegnede, og sannsynligvis flere av tidligere Pinch-vinnere (i alt 6). Vi får sikkert høre

mere om dette når Alf er tilbake i hjemlandet, men han er allerede behørig omtalt med reportasjer i Telemark-avisa, Langesund blad og Varden den 4. januar.

Det har skjedd mye i norsk mineralogi i dette første 10-året i dette århundre og vi kan med en viss stolthet reflektere litt over hva som har skjedd og oppnådd her hjemme.

- Det er f.eks. beskrevet like mange nye mineraler for vitenskapen fra Norge 2001–2010 som i de 50 åra foran (1950–2000)! I alt 17.
- Derav 6 mineraler oppkalt etter nordmenn, både nålevende og post mortem: raadeitt, kristiansenitt, oftedalitt (†), alflarsenitt, eirikitt (†) og alldeles nylig sveinbergeitt (frigitt av IMA 2010). I tillegg har Hans Vidar fått et mineral oppkalt etter seg fra Namibia: ellingsenitt (pers.medd. Astrid).
- Det første internasjonale Scandiumsypodium ble arrangert 2003 siden det var 100 år siden det første scandium-mineralet (thortveititt) ble oppdaget i 1903. Dette ble arrangert i regi av UiO etter en idé fra amatørmiljø og Gunnar Raade sto som hovedansvarlig.
- Vi har fått to Pinch-medaljører (Alf Olav Larsen 2011 og Roy Kristiansen 2009), som de eneste utenfor Nord-Amerika.
- Vi har fått et STEIN-magasin som både faglig og kvalitetsmessig har blitt veldig bra, ikke minst punktlig utgivelser, og den sittende redaksjonen skal ha all ære av det.
- GMV (Geologisk museums venneforening) sørger fortsatt for tilskudd til Geologisk museum's innkjøpskasse ved f.eks. garderobesalg av mineraler, dugnad på ulike arrangementer, ikke minst på geologiens dag. GMV har hatt en sterk opptur i senere tid. Foreningen er nå åpen for alle interesserte med en årlig kontingent på kr. 200.
- Vi har fortsatt årlige arrangementer med Kongsberg mineralsymposium (siden 1995), steinmesse på Eidsfoss og i Iveland-Evje, steintreff i Lom og i nyere tid mikromineral-treff på Mule Varde (v/Peter Andresen), og Tomas Husdal arrangerte "work-shop" på Hundholmen 2010.

- Vi har helt på tampen av dette 10-året fått en oppdatert og glimrende bok om Langesundsfjordens mineralogi med Alf Olav Larsen som redaktør.
- Og like før jul har vi fått en tilnærmet oppdatert "Norges mineraler" (som dessverre inneholder mange feil, som kunne vært unngått).
- Vi har i skrivende stund minst et 10-tall potensielle nye mineraler for vitenskapen, som ved avanserte metoder og teknikker vil kunne karakteriseres, godkjennes og beskrives. Vi er helt beroende av samarbeide med utenlandske forskere, fordi vi ...
- pr.dato ikke har noen norsk mineralog med akademisk bakgrunn etter at konservator emeritus Gunnar Raade sluttet på Tøyen i 2007, selv om han fortsatt sitter som nasjonal representant i kommisjonen for nye mineraler.

Mye av det som har skjedd og skjer forteller i høy grad hvor beroende man er av amatørernes rolle i Norge for å holde norsk mineralogi i hevd!

Arne Næss skriver i boken "Anklagene mot vitenskapen" (1980) "Evnemessig og i kunnskap kan man vel gå ut i fra at det fins et stort antall amatører som er fullt på høyde med profesjonelle. At forskning og vitenskap har egenverdi burde være en temmelig allmenn oppfatning".

Ellers må det jo sies at Norge er dårlig til å berømme innsatsen og dele ut medaljer til amatører som driver med naturvitenskap, -det være seg mineraler, fugl, insekter, sommerfugler, sopp, planter o.s.v., mens vi ellers hyller og belønner idrettsstjerner, musikere, skuespillere, forfattere, o.fl., og det vanker både æresbevisninger, medaljer og pengegaver. Men det er et klart større publikum, og i dag er underholdning et viktig kriterium, selv om det er aldri så primitivt!

Det fins faktisk en rekke norske dekorasjoner for ulike bidrag i samfunnet, som belønning for særlig fortjenstlig innsats innen kunst, kultur og **vitenskap**, samt sosialt og humanitært arbeid av samfunnsmessig verdi. "Kom med forslag", sier kansellijef Egil Vindorum!

IMA-kongress i Budapest 2010

Av Roy Kristiansen

IMA = The international Mineralogical Association avviklet sin 20.ende kongress i Budapest i Ungarn 21.- 28.August 2010. Den finner sted hvert fjerde år på forskjellige steder i verden. Det samlet over 1700 deltagere fra 77 nasjoner og her møtes all de fremste mineraloger i verden. Nå skal det presiseres at svært mange av disse arbeider med mineralogi på nivåer som er fjernt fra nye mineraler og det vi forbinder med mineralogi og mange navn er helt ukjente for meg.

IMA er delt inn i syv kommisjoner og flere forskjellige arbeidsgrupper, men det mest interessante for oss er kommisjonen for nye mineraler og mineralnavn (CNMNC = The Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification), hvor det sitter en formann, to viseformenn og en sekretær. 34 land fordelt på alle verdensdeler har hver sin nasjonale representant som skal stemme over nye foreslåtte mineraler som skal være godt dokumentert med fysiske, kjemiske og strukturelle data, samt godkjenne navnet som er foreslått. Navnet blir imidlertid ikke godkjent dersom mineralet ikke er karakterisert godt nok (nedstemt). Gunnar Raade er fortsatt vår nasjonale representant i kommisjonen for nye mineraler.

I senere tid har vi sett en økende tendens til flere nye mineraler, i fjor ca 90, i 2009 nærmere 100. Tidligere var det ofte 50 – 60 pr.år. Nye mineraler er ofte små og uanseelige, lite samlervennlige og kanskje bare på en stoff, og for en som samler systematikk blir det vanskelig, for ikke å si umulig å få tak i. I dag snakker vi nanomineralogi og da blir det lite interessant for en samler!

Nåja, Budapest viste seg som en særdeles varm by på denne tiden med 28 – 34 grader i skyggen.

Selve arrangementet foregikk i Eötvös Lorand universitetet, staslige bygninger i teglstein med flotte parker rundt like ved Donau.

Det var 78 vitenskapelige seksjoner, gruppert i 14 temaer. Det ble avholdt ca 765 muntlige foredrag og ca 900 posters var satt opp. I tillegg var det 13 lengere foredrag i plenum over hyperaktuelle temaer. Det ble avviklet 30 pre- og post ekskursjoner både i og utenfor Ungarn.

Åpnings-sermonien fant sted Søndag 22. August kl.14.00, mens den såkalte icebeaker-party ble holdt på kvelden samme dag og det ble mange hjertelige gjensyn tydeligvis.

Åpningsforedraget i plenum ble gjort av Professor Robert Hazen, Carnegie institution of Washington geophysical laboratory over tema: "Mineral evolution: the co-evolving geo- and biospheres". Robert Hazen har fått stor



Robert Hazen, mannen bak "Mineral evolution".

oppmerksom med sine artikler om mineral-evolusjon, - et helt nytt tema innen mineralogi, som etter hvert gir oss mer og mer forståelse av mineraldannelser gjennom milliarder av år samtidig med opphavet til den biologiske evolusjon. Han sier selv, sitat: "It's a different way of looking at minerals from more traditional approaches. Mineral evolution is obviously different from Darwinian evolution – minerals don't mutate, reproduce or compete like living organisms. But we found both the variety and relative abundances of minerals have changed dramatically over more than 4.5 billion years of Earth's history".

Se: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2008-11/ci-mkh110608.php

Og vi avslutter med, sitat: "The most remarkable and interesting result of this research is, that 2/3 of today's known minerals are the result of life".

Professor Ed Grew (Maine universitetet) hadde forøvrig et innlegg i November 2010 (GSA annual meeting) om "Evolution of the minerals of beryllium, and comparison with boron mineral evolution.", hvor han sier at de eldste beryllium –mineraler i verden er beryll og fenakitt fra en smaragd-forekomst i Sør-Afrika, dannet for ca 3 milliarder år siden. Dette ble og illustrert i Hazen's foredrag. I parentes bemerket er verdens eldste bazzitt fra Heftejern, 965 millioner år!

Geologisk museum's gamle konservator Bill Griffin var også her (nå bosatt i Australia) og hadde innlegg i plenum noen dager senere om "Composition and evolution of the subcontinental lithospheric mantle and origin of diamonds".

Torsdag 26.August var den store dagen for Professor Frank Hawthorne, den mest siterte "geo-scientist" i verden, som fikk tildelt



Frank Hawthorne, IMA medaljen 2010.

IMA-medaljen for 2010 for sin innsats innen flere meget avanserte fagfelt i mineralogi. Medaljens tekst lyder: "IMA medal for excellence in mineralogical research 2010". Etter utdelingen i plenum holdt han sitt foredrag om "Toward theoretical mineralogy: the bond-topological basis of structure stability and mineral reactions". Det er fremdeles mange spørsmål, f.eks. hvorfor har mineralene den kjemiske sammensetningen de har? Hvorfor er noen kjemiske sammensetninger stabile og forekommer som mineraler? Og mange andre interessante spørsmål om mineraldannelser o.s.v.

Ellers var det mange spennende innlegg i de vanlige foredragene, og noen kan nevnes i farten.

Ed Grew o.fl. "Weringite from SW Norway: the role of iron in a borosilicate with mullite-type structure."

Joel Grice. "The role of Be in the formation of beryllosilicate crystal structures."

A.Müller o.fl. "Historical minerals from Eyje-Iveland pegmatites at the Natural history museum in London." Publisert på norsk i Stein nr.4 2010.

A.McDonald o.fl. "Peatite-(Y) and ramikite-(Y), two new Li-Na-Y-(+/-Zr) phosphate-carbonate minerals from Mont Saint-Hilaire, Quebec, Canada.

D.A.Varlamov o.fl. "Galloepidote" – a potential new end-member of the epidote group.

R.C.Wang o.fl. "Paragenetic evolution of Be minerals (silicates and phosphates) from the Nanping No.31 pegmatite dyke, SE China.

Og av posters kan jeg nevne:

A.Guastoni "Sn-rich thortveitite intergrowth with xenotime-(Y). Y versus Sc fractionation in NYF miarolitic pegmatites at Baveno (Southern Alps, Italy).

P.Bonazzi o.fl. (inkl.T.Husdal). "Structural study of members of the polysomatic series epidote-törnebohmite from Stetind pegmatite, northern Norway.

E.Szeleg o.fl. "A Sc-Nb oxide from corundum pegmatites of the Krucze Skaly in Karpacz (Karkonosze massif, Lower Silesia, Poland) – a potentially new mineral of the ScNbO₄ – FeWO₄ series." (=Nb-analogen til heftejernitt).

D.Atencio o.fl. "Manganoeudialyte, a new mineral from Pocos de Caldas, Minas Gerais, Brazil."

R.Skoda o.fl. "Hydrothermal alteration of Y, REE, Nb, Ta, Ti-oxide minerals from the Pisek pegmatites, Czech republic: a low-temperature As enrichment.

Onsdag var det konferanse-middag med stor deltagelse, hyggelig samvær og opptreden av lokale dansegrupper i nasjonaldrakter og ungarsk musikk. Jeg hadde gleden av å overvære dette med pegmatitologene Skip Simmons, Karen Webber, Al Falster og André Fransolet.

For meg var dette totalt sett en helt uvanlig opplevelse i et profesjonelt miljø og vel den største og mest lærerike mineralogiske uke i mitt liv. Den store opplevelsen var å treffe et 60-tall mineraloger fra alle verdenshjørner som jeg kjenner gjennom kontakter via mail, eller møtt tidligere. Og det ble mange fruktbare samtaler, ikke bare om mineraler, men også om mere personlige ting. Nye kontakter og prosjekter ble etablert og det var en fornøyelse å overvære dette arrangementet.

Og så sitter man i en fredlig samtale under en lunsj med en brasilianer, en japaner og en kanadier og prater om hvorfor verden er full av kriger og konflikter, når alle vi med felles interesser har det hyggelig over en kopp kaffe og noe å bite i.

Hvorfor kan ikke verden blir et bedre sted å leve for flere ?

Neste IMA kongress blir i Sør-Afrika 2014.



Fra venstre: Uwe Kolitsch (Østerrike), Andrew Christy (nasjonal representant, Australia), Peter A. Williams (formann CNMNC, Australia), William Birch (Australia), Stuart J. Mills (sekretær CNMNC, Australia), Anthony Kampf (nasjonal representant, USA).

NATIONAL GEOGRAPHIC

DINOSAURS

Dinosaurer har alltid fascinert både barn og voksne. Det er fortsatt mye vi ikke vet om disse store og farlige monstrene, så her er det mye spennende for fantasien å gripe fatt i. Nå kommer en hel serie med filmer om disse fantastiske og myteomspunnede skapningene!

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
SKY MONSTERS

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
BIZARRE DINOSAURS

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
SUPER T-REX

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
DINO AUTOPSY

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
SEA MONSTERS
A PREHISTORIC ADVENTURE

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
DINO DEATHTRAP?

NATIONAL GEOGRAPHIC
DINOSAURS
DINOSAUR JEGERE

NATIONAL GEOGRAPHIC

PLATEKOMPAANIET

Kjøp filmene på Platekompaniet.no eller hos Naturhistorisk Museum i Oslo

PAN VISION

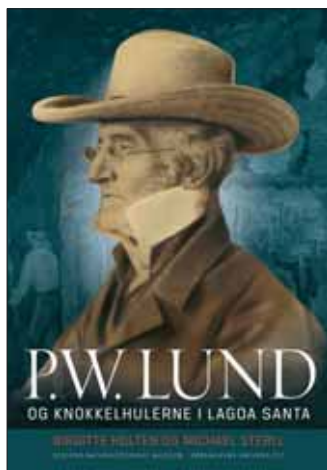
Bokanmeldelse

P.W. Lund og knokkelhulerne i Lagoa Santa

Anmeldt av Jan Stenløkk

Under 1800-tallet, og kanskje særlig første halvdel av århundret, var det en spennende tid for naturforskere. Denne gullalderen for nye vitenskapelige ideer, oppdagelser og ikke minst muligheter, hadde inngripen også i Skandinavia.

Den danske naturforskeren Peter Wilhelm Lund er nok ikke godt kjent her i Norge, men han var en typisk representant for forskeren i den tidsånd som rådet. Boken "P.W. Lund og knokkelhulerne i Lagoa Santa" forteller om hans spesielle liv og hans oppdagelser. Peter Wilhelm Lund (1801-1880) var i den heldige stilling at han selv kunne finansiere sine interesser, og dermed dyrke sin vitenskapelige frihet fullt ut.



dyrearter? Lund oppdaget at enkelte nålevende dyrearter, og endog menneske-skjeletter, fantes i eldre lag. Det kunne derfor ikke ha vært et fullstendig skifte av fauna likevel – og menneskene måtte ha levet side om side med nå utdødde dyr!

Dette var banebrytende forskning for den tiden. Hans sammenlikninger med nålevende dyr på Brasil var grundig, og inspirert av den franske naturforskeren Cuvier, som han også korresponderte med. Andre dyrerester, som de nå utdødde kjempedovendyrene og sabeltanntigrene, var fantastiske skapninger og skapte betydelig debatt. Darwin refererer til Lund i sine kjente verker.

Han ble betatt av Brasil, av folket og naturen der, men også fullstendig oppslukt av kalkhulene i det indre av landet. Han bodde i en årrekke i Lagoa Santa, nær Minas Gerais, og arbeidet med utgraving og tolking av fossile pattedyr fra kvartærtiden. Det rikholdige materialet fra hulene, med over 100 pattedyr opplistet, ga en enestående mulighet til å forestille seg og å rekonstruere det tidligere tiders dyreliv.

Den norske tegneren og maleren Peter Andreas Brandt arbeidet for øvrig sammen med Lund og illustrerte mange av funnene. Lund levde i en brytningstid, der geologien fortsatt var i sin barndom. Hadde Jorden blitt oversvømt (flere ganger?), med derpå følgende nyskaping av

Men til tross for hans store bidrag til paleontologien og vår verdensforståelse, kom han aldri helt frem i offentligheten til tross for at han fikk tittel av professor og ble tildelt Danebrogs Kommandørkors. Han donerte sine samlinger til København, der den forhåpentligvis vil komme bedre frem når Statens Naturhistoriske Museum åpner om noen år.

Birgitte Holten og Michael Sterll, 2010: "P.W.Lund og knokkelhulerne i Lagoa Santa". 336 sider. Utgitt av Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet. Pris: 299 danske kroner.

Bokanmeldelse

Grotter - Norges ukjente underverden

Anmeldt av Thor Sørli

En ny bok fant veien til min postkasse. Grotter var tittelen, og mine forventninger steg, for dette et emne som fasinere meg.

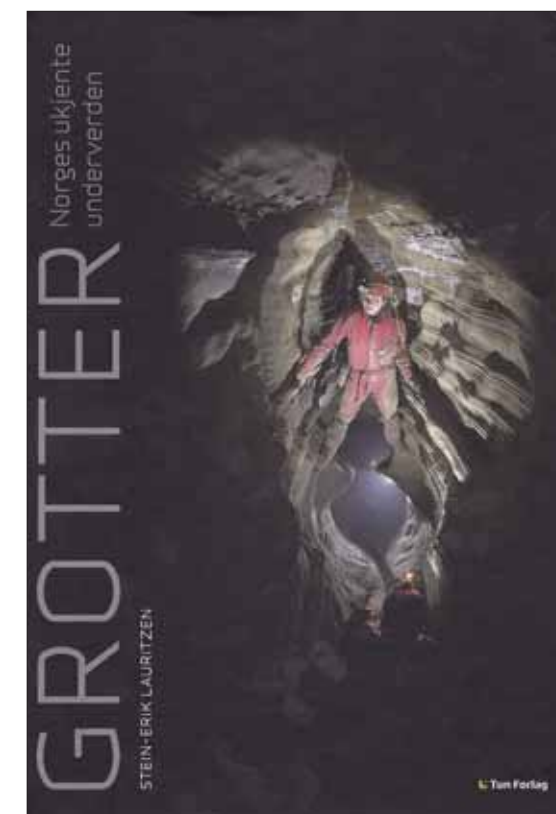
La det være sagt med en gang, boka skuffet ikke! Med sine 240 sider og et vell av fotografier og illustrasjoner ble det en spennende ferd.

Forfatteren innleder med at han er blitt oppfordret til å skrive en fagbok med ord som menigmann kan forstå. Det kunststykket har forfatteren klart med glans, og det er virkelig en fagbok med mye kunnskapsformidling på et høyt plan, samtidig som selv en uinnvidd i speleologi kan forstå forklaringer, dannelseshistorier og faguttrykk.

Boka er delt opp i ti kapitler; grottelandskapet, grottedannelse, grottenes innhold grottersalder, liv og død i grotter, menneskets bruk av grotter, grotter i Norge, grotting som hobby og yrke, gruver og gruveklatring og til sist blir verneaspektet omtalt. Aller sist kommer det noen sider som for mange av oss mineralsamlere, er ord til ettertanke. Grottenes sårbarhet er på mange måter en rød tråd gjennom boka, der det blir satt fokus på overdreven bruk av enkelte grotter og fjerning av mineraler og dryppsteiner som uoprettelige inngrep. Kall det gjerne overgrep eller miljøkriminalitet. Tidligere har kanskje noen av oss vært ubetenksomme ved besøk av sårbare grotter, men det er å håpe at forståelse og kunnskap om emnet bedrer den triste fortid. Sitatet "Du skal ikke bedrive spor" fra boka, setter fingeren akkurat på det som har vært et problem. Vi får håpe at fremtiden kan fortelle om en økt forståelse for dette.

Dette er ikke en bok som lister opp alle Norges grotter. Det har andre bøker delvis gjort tidligere. At forfatteren selv forteller

at han har gjort en feil i mineraltabellen bak i boka, der han har ført opp et strontiumkarbonat (strontianitt) og kalt det cølestin, er for meg en fillesak i forhold til alt det boka ellers gir meg. For som lære- og opplysningsbok for de som er interessert i grotter er boka et funn!



Stein-Erik Lauritzen, 2010
Grotter - Norges ukjente underverden
239 sider
Utgitt av Tun Forlag
Pris: kroner 449.-
ISBN 978-82-529-3267-6

Samling med slipte steiner

Av Trond Lindseth

På Eidsfoss i 2009 hadde steinselger Sverre Knudsen stilt ut en samling på 70 av sine cabochoner. Sverre sliper selv og finner han en spennende slipeprøve på messa fredagskvelden kan du være sikker på at du får se en slipt prøve av den på lørdag eller søndag.

Når messa stengte på søndagen donerte han hele samlingen til Buskerud Geologiforening. Samlingen er nå utstilt i Geologi- og steinindustrimuseet i Solbergelva. Her kan du se noen smakebiter av samingen.



Fra venstre: fenitt Ulefoss, eklogitt Sunnmøre, flusspat/kalsitt Sande, kobberkis/pyritt Folldal, feltspat Råde, rosa magnesitt/serpentin Modum.



I midten: Corderitt fra Bamble. Fra klokka ett og rundt: Trondhemitt fra Støren, kammereritt fra Alvdal, marmor fra Fauske, korund fra Froland, hematittbånd fra Långban, larvikitt fra Tvedalen, amazonitt fra Tørdal, sferulittfels fra Sande, prehnitt fra Råde, spectrolitt fra Finland, serpentinit fra Hellas, corderitt fra Akland.



Sørlandets Geologiforening
inviterer til

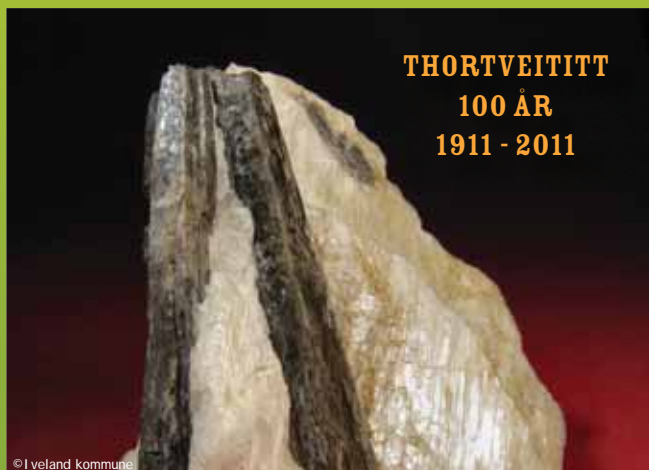


IVELAND STEIN- OG MINERALMESSE

IVELANDSHALLEN, IVELAND

Lørdag 18. juni 2011, kl 11 - 18

Søndag 19. juni 2011, kl 11 - 17



Smykker - Gaveartikler - Mineraler - Fossiler
Kafeteria - Tombola - Auksjon - Gruveturer
Mineralbestemmelse - Foredrag

Voksne kr 50,-

Barn kr 20,-

Familie kr 100,-

Gratis adgang med NAGS-kortet

Informasjon: e-mail: hsbreiv@online.no Tlf: 924 59 209

VELKOMMEN TIL IVELAND!

NORSK BERGVERKSMUSEUM

Kongsberg Mineralsymposium 2011

Lørdag 21. mai kl. 10.00 - 18.00

Alle som er interessert i mineraler og mineralsamling, er velkommen til det
16. mineralsymposium på Norsk Bergverksmuseum.

- 12.00 Introduksjon
- 12.05 Brian Jackson: The Mining History and Mineralogy of the Leadhills Orefield, Scotland
- 12.50 Kaffepause
- 13.05 Svein Arne Berge, K.E. Larsen & F. Andersen: Buer, Vesterøya, Sandefjord – en typelokalitet for et nytt mineral
- 13.25 Peter Andresen: Mineralene fra Midtfjellet larvikittbrudd, Malerød, Larvik
- 13.45 Jan Kihle: De første indikasjoner for en tidlig Ultrahøy Temperatur (UHT) granulitt-facies metamorfose i Bamble-sektoren
- 14.05 Pause
- 15.00 Uwe Kolitsch, T.A. Husdal & A. Ertl: New crystal-chemical data for members of the tourmaline group from Norway: occurrences of fluor-schorl and luinaite-(OH).
- 15.20 Brian Jackson: Minerals from the Tertiary Lavas and the Cambrian-Ordovician Skarns on Isle of Skye, Scotland
- 15.40 Kaffepause
- 16.00 Tomas Husdal: På jakt etter nye mineral species
- 16.20 Knut Edvard Larsen: Mineralene i Arendals skarn-jernmalmsforekomster
- 16.40 Alf Olav Larsen: Ilvatt fra Breigangen gruve, Skien

Årets spesielt inviterte, utenlandske foredragsholder, Brian Jackson, er principal research curator ved De skotske nasjonalmuseer i Edinburgh. Uwe Kolitsch er konservator ved Naturhistorisk museum i Wien.

En stor monter vil også i år bli fylt med siste års mineralfunn. Det vil være salg av mineralstoffer av samlerkvalitet og god tid til mineralprat. Symposiet åpner kl. 10.00, mens foredragene starter kl. 12.00. Mineralutstillingen vil være åpen. Symposiet er åpent for alle. Salg av kaffe, vafler, rundstykker og ertesuppe.

VELKOMMEN!

Knut Edvard Larsen

Fred Steinar Nordrum

Alf Olav Larsen

FOSSHEIM STEINSENTER

2686 LOM

MUSEUM med mineral frå over
600 norske forekomster.

BUTIKK med landets største utval
i mineral og råstein, healingstein
og smykker med og av stein.
Vi sender også.

I høgsesongen ope kvar dag 10-19 (17)
Telefon 61 21 14 60

www.FossheimSteinsenter.no
e-post fossst@online.no



BERYLLEN MINERALSENTER

Salgsutstilling og stort utvalg i norske
og utenlandske mineraler.

Smykkestein, smykker og gaveartikler.

Åpent hver dag i sesongen og ellers
etter avtale. Ta gjerne kontakt med oss
på telefon. Vi sender din bestilling.

20% rabatt til alle med NAGS-kort.

www.beryllen.no
omesar@online.no

*Beryllen mineralsenter, Kile, 4720 Hægeland.
Telefon: 38 15 48 85 - Mobil: 99 24 51 00*

GEOTOP.no

stikk innom på pc`n

mineralstuffer, fossiler, smaragder
trilobitter, dinosaursaker, opaler
ammonitter, edelsteiner, moldavitt
malakitt, lapis, smykker, rav
forsteinet tre, gamle geobøker
vakre formede steiner og selvfølgelig
meteoritter!

noe du ikke finner?
så ring 47415260
eller send en mail til geotop@geotop.no
"vi har mer enn du aner"

Our wonderful geological planet

20% rabatt til alle med NAGS-kort.

SETESDAL MINERALMESSE

29/7-31/7 2011 **EVJE**



Utstillere med mineraler, fossiler,
steinsmykker, gaver m.m.

Demonstrasjon steinsliping og smykkearbeid
Mulighet til steinsamling i flere graver i
Evje/Iveland-området og museumbesøk
Kafe, barneaktiviteter

Åpningstider:
fredag 10:00 - 18:00
lørdag 10:00 - 18:00
sundag 11:00 - 17:00



gratis adgang!

www.setesdal-mineralmesse.com
20% rabatt til alle med NAGS-kort

MASKINER, VERKTØY OG RÅVARER TIL BEARBEIDING AV STEIN

Kombimaskiner er kompakte løsninger hvor du må skifte litt på utstyret for de forskjellige oppgaver.

Lortone LU6X er en 6" kombimaskin som kan både sage, slipe og polére stein. Sagblad, slipeskive 100k, ekspanderende tromme, 3 slipebelter (220, 400 og 600k), polérfilt og tinnoksyd følger med

Tilbud kr 8095,- Veil. kr 9180,-



DU BØR OGSÅ SJEKKE VÅRT STORE UTVALG AV

- * SLIPT OG USLIPST SMYKKSTEIN
- * VERKTØY OG MASKINER FOR BEARBEIDING AV STEIN
- * DIAMANTSLIPEUTSTYR FOR STEIN OG METALLER
- * UTSTYR FOR Å LAGE SMYKKER I SØLV OG STEIN
- * EKTE OG UEKTE INNFATNINGER
- * KNIVMAKERUTSTYR OG VERKTØY
- * LÆR AV MANGE KVALITETER
- * SØLV OG SØLVSMEDUTSTYR
- * RIMELIG OG GODT NYSØLV

Lortone 12LS, 12" kappsag er en stillegående bordmodell med elektrisk frammating og stor grad av sikkerhet i bruk. Dette er en renslig og populær sag til småproduksjon og hobbybruk. Den kan sage inn-til 12 skiver av en optimal stein på 12,5 x 17 cm uten omstilling.

Tilbud kr 15000, veil. pris kr 18060,-

NB: Tilbudene gjelder fram til 1. april 2011



I vårt nettbutikk, som oppdateres kontinuerlig,
finner du alle våre varer:
www.grenstho.no



Storgt 211, N-3912 Porsgrunn
Tlf 35 55 04 72 / 35 55 86 54 Fax 35 55 98 43
E-mail: grenstho@online.no
Internett: www.grenstho.no

Göteborgs Geologiska Förening
inbjuder till den 21:e internationella
Mineral- och Smyckestensmässan i Göteborg
2. och 3. april 2011

Lördag kl. 10-17, söndag kl. 10-16
Entré: Vuxna kr 50, barn 7-15 år kr 10
Mer info på: www.geonord.org/GGF
OBS! Ny lokal! BREWHOUSE
Åvägen 24 (ca. 100 meter från Valhallabadet i centrala Göteborg)



Nyutsprungne stener



Sender en bukett nyutsprungne stener. Noen av de blå stenene er slagge fra Fossum jernverk, Skien.

Hilsen Helge Bjaaland

STEIN utgis av Norske Amatørgeologers Sammenslutning (NAGS), en paraply-organisasjon for 29 geologiforeninger over hele landet og som er åpen for alle som er interessert i stein og geologi. Se www.nags.net/stein for nærmere opplysninger.

Organisasjonsnummer: 990 269 041

Adresse: NAGS v/ daglig leder

Jan Stenløkk, Kyrkjeveien 10, 4070 Randaberg, jansten123@online.no

Redaksjon:

Ansv. redaktør: Thor Sørli, Iddeveien 50, 1769 Halden

Tlf: 90 66 49 92, redaktor@nags.no

Layout-ansvarlig: Trond Lindseth, Rypsveien 2, 3370 Vikersund

Tlf: 99 28 98 28, layout@nags.no

Økonomi- og abonnentansvarlig: Knut Edvard Larsen, Geminiveien 13, 3213 Sandefjord

Tlf: 96 22 76 34, abonnement@nags.no

Skribenter i dette nummer:

Terje Rydland, Notarmen 15, 4056 Tananger.

Reidun Øien, Askehaugvn. 52, 1400 Vinterbro, fraroeie@online.no

Roy Kristiansen, Postboks 32, 1650 Sellebakk, mykosof@online.no

Jan Stenløkk, Kyrkjeveien 10, 4070 Randaberg, jansten123@online.no

STEIN gis ut fire ganger i året.

Bladet fås hovedsakelig gjennom medlemskap i en geologiforening, men det er også mulig å tegne enkeltabonnement. Det koster kr 200,-/år.

Kan bestilles og innbetales til bankkonto: 2220.16.68887

Adresse: STEIN v/ Knut Edvard Larsen, Geminiveien 13, 3213 Sandefjord

Sverige: Prenumeration 210 SEK. Inbetaling til bankgiro 450-1300.

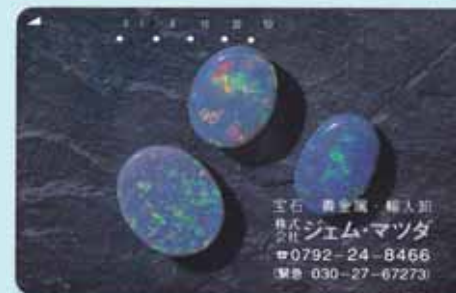
For foreign subscribers (including Denmark): please write to abonnement@nags.no for information.

En indeks over artikler i tidligere utgitte utgaver av STEIN (1973 - 2010) er lagt ut på www.nags.net/stein.

© NAGS/STEIN og den enkelte forfatter

Trykk: Caspersen Trykkeri, 3370 Vikersund

ISSN 0802-9121



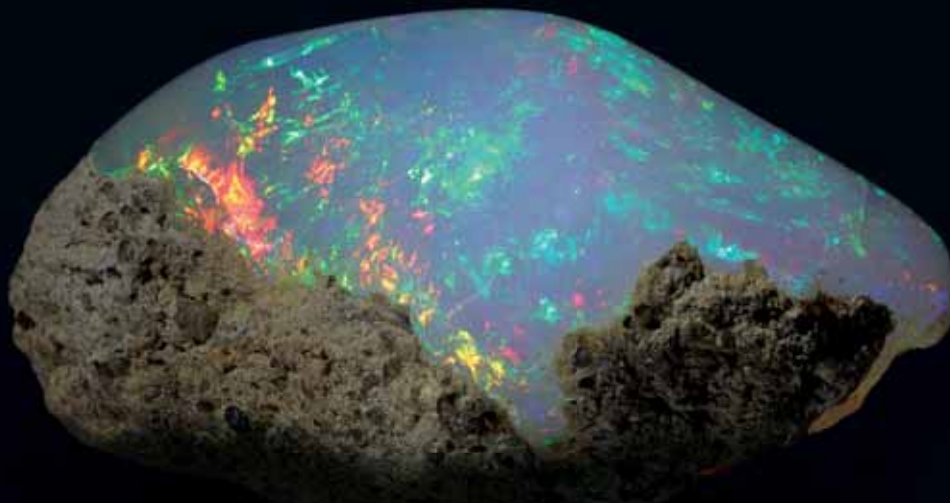
EURO·MINERAL & EURO·GEM

SAINTE-MARIE AUX MINES

FRANKRIKE —◆— ALSACE

Lørdag 25. og Søndag 26. JUNI 2011
23. og 24. Fagdager

OPAL



MINERALER - EDELSTENER FOSSILER - SMYKKER



Info : MINERAL Concepts sarl

B.P.8 • 68311 ILLZACH CEDEX • FRANCE • Tel : 33 3 89 50 51 51 • Fax : 33 3 89 51 19 90

Hotel : Tel : 33 3 89 58 80 50 • Fax : 33 3 89 58 80 49

www.euromineral.fr