

STEIN

3/07

NORDISK MAGASIN FOR POPULÆR GEOLOGI



Frå verdsrommet til (M)oss - Norges 14. meteoritt

Geologiens dag: Oslo, Stavanger

Messer/treff: Moss, Eidsfoss

Øglegravarane på Svalbard: Kaldt, spanande, løfterikt

Ein steinsamlar kan ikkje vara ikke evig veit du

Eit nyfunn av fenakitt i Bjønndalen Bruk

Ut på tur

JULI - SEPTEMBER 2007 - 34. ÅRGANG - NR. 3 - LAUSSAL KR. 45,-

STEIN Nr. 3 2007



33. Årgang

Innhold:

2, 3, 4, 34 LEDER - REDAKSJONELT

5 Nytt fra foreningene

Stavanger Geologiforening med egen mineralsti

8 MOSSEMESSA I SEPTEMBER

12 LITT MER OM NORGES 14. METEORITT

14 VERD ET BESØK:

16 ØGLEGRAVERNE 2007

23 ØGLER

23 STEIN OG USTEIN I DAGLIGSKRIFT

24 GLIMT FRA EIDSFOSSTREFFET I JULI

26 UT PÅ TUR - BLOD, SVETTE OG
.....GLEDE

27-30 GEOLOGIENS DAG 2007

31 NAGS-NYTT

32 ET NYFUNN AV FENAKITT I

BJØNNDALEN BRUK.

34 NESTE STEIN:

Gjesteleder:

Rune S. Selbekk, Jørn Hurum, Jon Lønnve
Naturhistorisk museum
Universitetet i Oslo

EN STEINSAMLER VARER IKKE EVIG, MEN DET KAN KANSKJE SAMLINGEN

Hvem husker ikke hva som skjedde med samlingen til Ingemar Johansson for noen år siden (2000-2001). Han hadde en samling bestående av ca 3000 ulike stuffer. En tysk oppkjøper av samlingen kastet store deler av den på en slik måte at stuff og etikett ikke fulgte hverandre. Regelrett vandalisme av et langt livsverk. Er dette noe som kan skje din samling?

DOKUMENTASJON AV SAMLINGEN

Mange samlere har alt i hodet om hvor og når en stuff i samlingen er funnet, men er det noen andre som sitter inne med samme kunnskapen? Samlingen blir ofte verdiløs hvis den ikke er skikkelig dokumentert med hvor prøvene er funnet. En samling uten etiketter eller annen dokumentasjon representerer ikke noe annet enn en vakker steinhaug.

Generelt sett så er det også viktig at en lager en så god beskrivelse med bilder og tegninger som mulig i en egen rapport om hvor eksepjonelle eller sjeldne og rare mineralene/fossilene er funnet. Dette er en ting de fleste av oss synder mot, ofte på grunn av uvitenhet. Noen velger å merke stoffen med bare et nummer som refererer til en database, mens andre har etiketter som følger hver stuff. Skikkelig merking og katalogisering utgjør viktig informasjon som andre i ettertid kan bruke. Dette gjør samlingen verdi-

Forsiden: Her er det en kvadratedderkopp (Araneus quadratus), en gravid sådan som er ute på tur. Og som vi ser. Den blir ganske kolossal, når den skal legge sine inntil 1000 egg på sensommeren. Hun her var nok litt seint ute, bildet er tatt i begynnelsen av oktober.

Denne edderkoppen har en karakteristisk farvetegning, med fire lyse pletter, men den kan ha alle mulige farver. Farven tilpasses edderkoppens omgivelser, og den kan skifte farge i løpet av et par dager, hvis den skifter oppholdssted.

Kalsitten ble for fotografen mindre interessant. Den er da bare en ordinær stuff fra Røstetunnelen, Grua, Hadeland, Norge. Og ingen av enkeltkrystallene er større enn edderkoppen som var ca. 3 cm i omkrets. Foto: ghw

full både økonomisk og vitenskapelig. Godt etiketterte samlinger kan dokumentere viktig historie på flere måter. For eksempel når en gruvegang eller vei går gjennom en mineralisering, eller hvilke mineraler som krystalliserte først og sist i en pegmatitt. Fossiler trenger samme type nøye dokumentasjon, for eksempel om den blir funnet underst eller øverst i en lagrekke ved en veiskjæring. Tenk bare på hvor mange lokaliteter som kun er tilgjengelig et kort stund i forbindelse med anleggsvirksomhet.

VERDIEN AV EN SAMLING

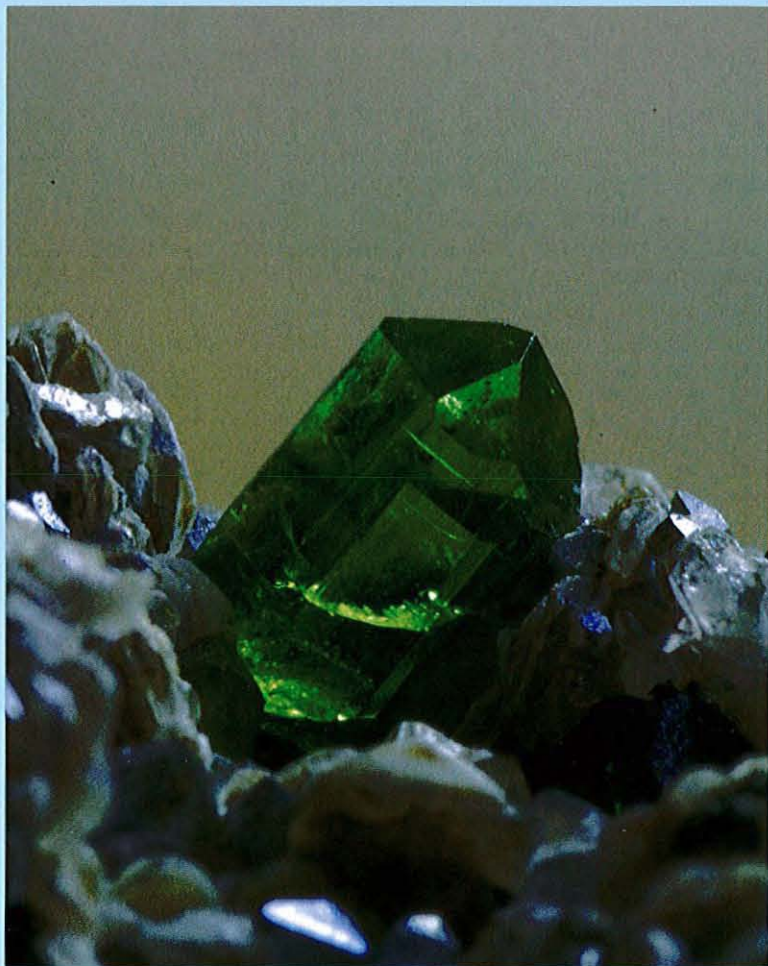
En del samlere og kanskje spesielt ens etterlatte tror ofte at samlingen har en mye høyere verdi en hva den virkelig har. De fleste blir skuffet når en ser hvor lite en får inn, fordi opplevelser og personlige historier ikke kan måles i penger. Mineralsamlinger er generelt "tungt omsettelige", og vil en ha "riktig" pris for den så kan det ta flere år og selge den.

MUSEETS ROLLE

Hele bakgrunnen for disse skribleriene er spørsmål fra flere samlere om Naturhistorisk museum/ Geologisk museum er interessert i å motta prøver og samlinger. Svaret er JA så lenge vi har kapasitet til det. Kravet er at samlingen må være merket/dokumentert med lokalitet hvor prøven er funnet og helst hva slags mineral eller fossil det dreier seg om.

Som museum er vi ikke i stand til å ta vare på absolutt alt materiale som kommer inn. Mye vil være dubletter som allerede eksisterer i samlingen. Vi må derfor ta et forbehold om at museet kan "resirkulere" prøver via GMV (Geologisk museums venner) og Palvenn (Palentologisk museums venner) slik at vi får inn nye midler til å kjøpe inn andre prøver som er på museets ønskeliste. De statlige bevilgningene er minimale, og som museum er vi avhengig av venneforeningene har materiale til

En oppfølger til Pete J. Dunns "Når du ikke samler lenger" i STEIN nr.1 2006.



Apatitt fra Holmestrand (6 mm). En av ca 50 stuffer som Jørn Hurum har donert til Geologisk Museum. Foto Per Aas.

salgs og skaffer midler til innkjøp av ønsket materiale. For eksempel så står GMV for opptil 80-90% av midlene til innkjøp av nye mineralprøver prøver pr i dag. Ved salg gjennom museets venneforeninger gir det muligheten for at nye samlere kan skaffe seg eldre materiale som ikke lenger er tilgjengelig på det vanlige markedet for en ok pris. Kan en stuff bli "resirkulert" på en bedre måte?

DONASJONER

Visste du at du også kan få skattefradrag for gaver til museet og Universitetet i Oslo som er verd mer en 500 kr, med en øvre fradragsgrense på 12 000 kr (med forbehold om at forfatterne har forstått skatte-



Natrolitt fra Tvedalen (21 x 15 cm), som kommer til å bli plassert i systematikk monterer etter hvert. Gave fra Roy Lund. Foto Per Aas.

myndighetenes regler riktig). Så her har du muligheten til å slå flere fluer i en smekk. Donerer du en prøve som er så unik at den kommer til å ligge på utstilling for all tid på Geologisk museum så vil navnet ditt lyse mot besøkende til evig tid. Noe som barnebarna vil være stolt over eller?

I løpet av de siste månedene har museet mottatt donasjoner av over 75 mineral prøver fra forskjellige norske lokaliteter fra forskjellige samlere. Dette setter vi stor pris på! Spesielt fordi vi ønsker å stille ut mer norsk materiale. Vi ønsker også å hedre dem som donerer prøver ved å lage et eget monter med utstilling av de beste og mest interessante mineral- og fossilfunnene i løpet av året før prøven går inn i den permanente delen av samlingen.

INNKJØP

Museet har også noen midler til å kjøpe noen enkeltprøver og samlinger i løpet av året. Museet vil da ikke skrive på utstillingsetiketten hvem som har funnet eller solgt prøven, som ved donasjoner.

OPPSUMMERING

-Museet tar i mot enkeltstuffer og samlinger, men har da full råderett over disse. Spesielle klausuler som at prøven alltid må være utstilt eller at samlingen skal oppbevares separat og intakt godtar vi ikke.

Museet kjøper enkeltprøver og i noen tilfeller samlinger, dersom museets har økonomi til det.

Det viktigste for de fleste av oss er vel at fossil- og mineralstoffene fortsatt har et godt og langt liv den dagen vi selv legger inn årene. Ta gjerne kontakt hvis du har spørsmål i forbindelse med hvordan Geologisk museum vil ta vare på donerte prøver.

Til orientering:

Billedteksten til foto side 9, STEIN 1-07 var forfattet av redaksjonen. Ikke av forfatter eller fotograf.

Geir Henning Wiik er tilbake på redaktørkrakken. Han har foreløpig tatt på seg ansvaret for utgivelse av herværende utgave og den neste.



Her går det unna, - i slipestøvet.

STAVANGER GEOLOGIFORENING MED EGEN MINERALSTI

Tekst og foto Jan Stenløkk

Stavanger geologiforening har opparbeidet en mineralsti rundt friluftssenteret på Stokka i Stavanger. Her kan folk studere ulike mineraler og bergarter på nært hold.

I 2004 var vår forening så heldig å få overta og disponere et eget hus på kommunens fritidssenter ved Stokkavannet i Stavanger. Her kunne vi stille ut mineraler og bergarter, ha møter og andre aktiviteter - og drive utadrettet virksomhet. Det siste var ikke minst viktig for å vise kommunen at vi faktisk var en aktiv forening som kunne brukes for å informere om natur og geologi i nærområdet. Da gården ble ytterligere styrket som et natur- og friluftssenter, ble vår virksomhet ikke mindre viktig, og i 2005 kom ideen om å lage en mineralsti i området.

Gården ligger litt unna bebyggelse, så det er dyrket mark og skog i området, og det benyttes som

turterreng og friområde. Vi ville legge stien i dette området, slik at turgåere og besøkende kunne finne poster med mineraler og bergarter sammen med informasjon om disse. Et prosjektforslag ble forelagt av oss til fritidssenteret i 2006, og vi hadde da videreutviklet ideen om en mineralsti. Vi ville bruke søyler, påmontert informasjonsskilt og med en relativt stor «stein» på toppen. Flere av disse søylene skulle plasseres langs veien opp til senteret og i nærområdet slik at de måtte gjøre en liten innsats for å finne dem - spennende for unger, og voksne også håpet vi.

Selve utformingen av søylene besto av en stamme av drensør i sement. Et halvt rør er nedgravd, pukket og støpt godt slik at det ikke velter eller kan rives ned uten betydelig innsats. Oppi dette røret er et nytt, helt drensør støpt slik at flensen vender opp

og danner en skål der bergarten eller mineralet er støpt fast. Steinen er i tillegg forankret med innboret metallplugg for å sitte skikkelig fast. Hele røret er fylt med puk og sement, og står derfor meget godt, både mot ivrige barnehender og klatrende unger. Et skilt på søylen forteller i korte trekk og med enkle ord hva dette er for noe, hva det benyttes til eller annet spesielt for steintypen - og ikke minst hvor den kommer fra. I første rekke har vi samlet bergarter og mineraler fra fylket, selv om det er et par andre "utenbys" også.

I alt er det ti søyler som er kommet opp rundt natur-senteret. Noen flere blir det kanskje etter hvert, men vi har i første omgang fått satt opp følgende mineraler og bergarter: kvartskrystaller, jaspis fra Bømlo, bladformet hematitt som en åre i steinen, magnetitt



HEMATITT ("JERNGLANS") i kvarts

Et tungt og metallisk mineral av jernoksyd (65% jern).
ofte flakformet.

Viktig jernmalm, eller rødt pigment som pulver.
Planeten Mars er rød-farget av finkornet hematitt.

Funnsted : Figgjo

Foreningens leder Synnøve Aslesen og kasserer Jan Stenløkk kan slå fast at resultatet ble riktig bra. Foto til venstre Helge Haugen.

som vi kan vise er magnetisk, kopperkis og flusspat, granitt og selvsagt anortositt fra sørfylket og som er fylkesteinen for Rogaland, «nasjonalmineralet» thulitt, rombeforfyr som er rundet og langtransportert fra Oslofeltet. Til og med en «råtastein» (fylitt) har vi satt på sokkel for å vise at denne «ubrukkelige», og hos oss svært vanlige steinen, kan være som en flott skulptur når naturen har presset og formet den gjennom lange tidsrom.

Det var et prosjekt som tok litt tid og krevde en viss innsats, da alt er drevet frem på gratis dugnad i foreningen. Kostnaden for hver stolpe kommer på litt under tusen kroner, men da har vi regnet med sement, armeringsjern, informasjonsskilt og sok-

kel for disse. Vi fikk imidlertid økonomisk støtte fra Eiganes og Våland Bydelsutvalg på 5000 kroner, så noen direkte utgifter hadde vi ikke. Og steinene er gitt av foreningens medlemmer og er derfor gratis!

Åpningen av mineralstien hadde vi i 16. september 2007, som var samtidig med feiring av Geologiens Dag. Både Stavanger Aftenblad og Rogalands Avis hadde to helsider fra arrangementet, noe vi ser som viktig informasjon til brukerne av friluftsområdet og andre interesserte.

Det er nå et halvt års tid siden de første søylene var ferdige, og til vår lettelse ser det ut til at de får stå i fred. Ingen søyler er veltet eller ødelagt, og selv bergkrystallene har fått stå uten at noen har prøvd å



slå av biter. Vi ser at turfolk stopper opp og kikker på dette. Kanskje først og fremst lurer de på hva dette er, men mange leser også teksten. Vi håper jo nysgjerrigheten vekkes litt, så de stikker innom Stei-

Godt frammøte på Geologiens dag. Som vanlig var det nok å ta seg til. Deltakende og skapende virksomhet som steinsliping er alltid populært blant de yngste.

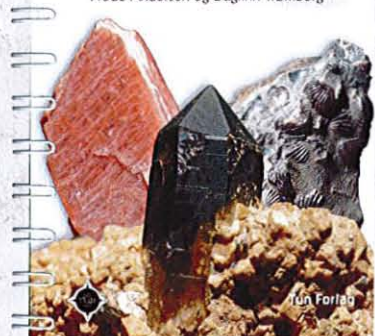
nens Hus når vi har møtekvelder eller åpen søndag og ser hva vi har og driver med. Kanskje får vi på denne måten noen nye medlemmer, men ikke minst kan vi bidra lite grann for å vekke natur- og realfagsinteressen hos unger. Det er i alle fall et argument vi bruker så ofte som mulig, og som har stort gehør hos kommune og media.

Spesialtilbud til NAGS-medlemmer!

Nyhet

Stein

bergarter • mineraler • fossiler
Frode Andersen og Dagfinn Trømborg



arbeid med NAGS. Den er plastlaminert og tåler fuktighet.

ISBN 978-82-529-3135-8 bm 64 s. spirallinnb.

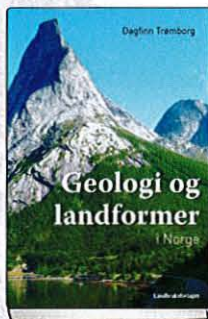
Begge
bøkene til
kr 460,-!

Frode Andersen og
Dagfinn Trømborg

Stein bergarter • mineraler • fossiler

Ta med deg den lille håndboka ut på tur i skog og mark, og lær mer om våre 77 vanligste steinsorter (bergarter), mineraler og fossiler. Boka omhandler bare norske arter og er utarbeidet i samarbeid

kr 178,-



Dagfinn Trømborg Geologi og landformer i Norge

Gjennom flotte bilder og god faglig tekst lærer du om hvordan Norges landskap har blitt til. Les om hvordan is og vann har formet Norges unike landskap. Trømborg er

naturgeograf og vil med denne boka gi deg ny kunnskap om Norges geologiske historie, landformer og landskapstyper, innsjøer, breer, mineraler, bergarter, jord, olje og gass.

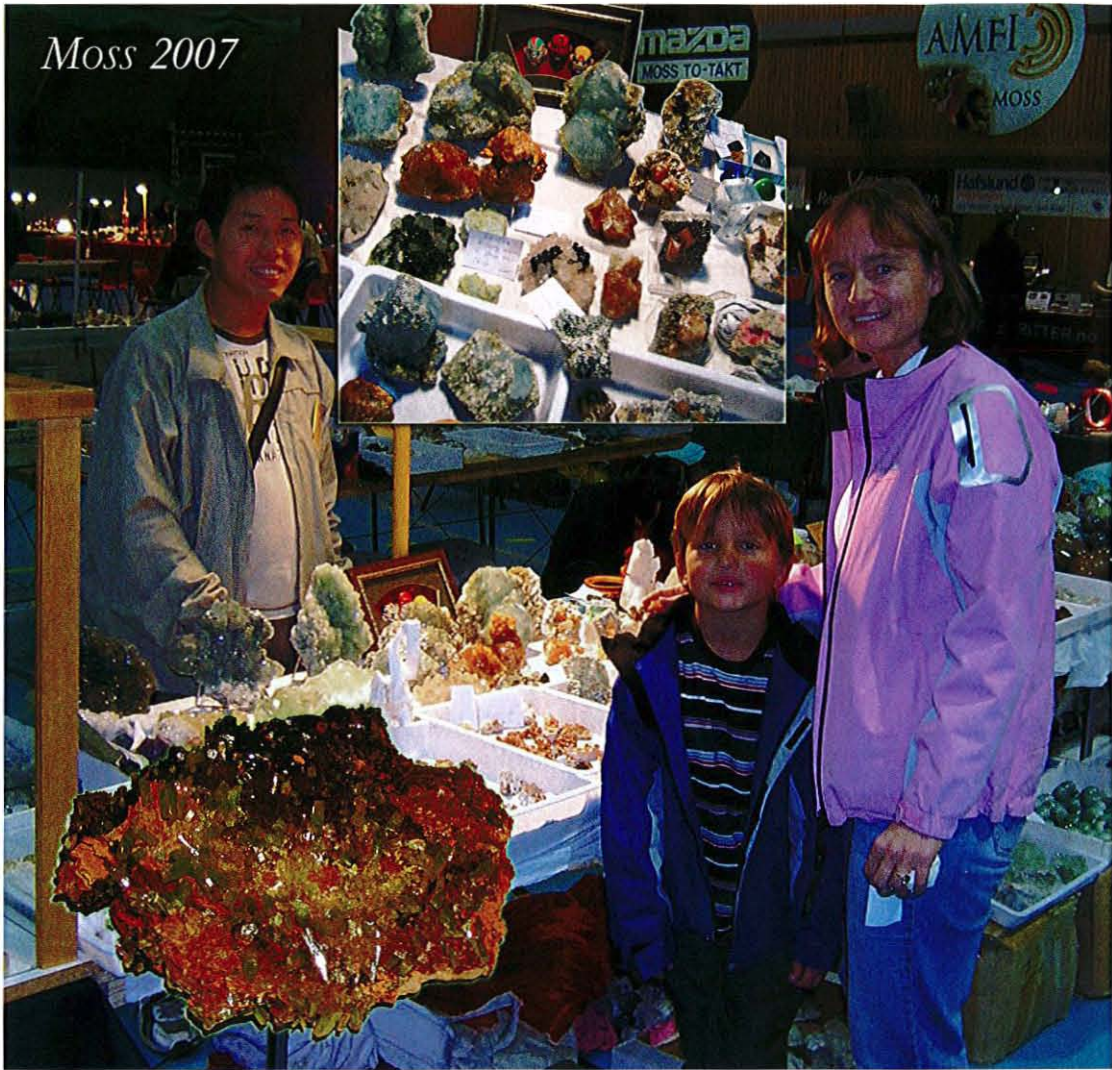
ISBN 978-82-529-2859-4/06 bm 140 s. Innb. kr 398,-

En **praktbok** for
naturinteresserte mennesker!

Tun Forlag

Ved bestilling:
bestilling@tunforlag.no
Ordrekontor: 21 31 44 33/00

www.boktunet.no



Moss 2007

Huan hadde mange fine stuffer fra Kina og i fra Asia forøvrig. Etter vår vurdering ikke spesielt rimelig priset, men det var nok "veiledende" det meste. En del av det som var lagt fram er innfelt midt i bildet. Et eksempel: Akvamarinstuffen (innfelt bilde), ville han ha 4500 (NOK) for. Fin stuff, men i stiveste laget.

Så fikk jeg prøve meg som innkjøpsveileder:

"Hva mener du som har greie på dette at vi bør gi for denne".

Det var Brit Elizabeth Sauar og sønn som mente at jeg burde ha peiling på hva en grønnfargesprakende 8 cm pyromorfittstuff burde koste. Selger ville ha 180. Så jeg foreslo at hun skulle by 100. Det var kanskje for mye, for stuffen skiftet eier ganske raskt for 120. Men alle var fornøyd, og slik skal det være. De mente forøvrig at det å tilbringe lørdagsformiddagen på steinmesse hadde vist seg å være en god ide.

Interessant og lærerikt for store og små. Sauar kunne ellers fortelle at det var ved å se "fine" og fargerike steiner at hennes interesse for geologi ble vekket. Et museumsbesøk på Smitsonian Institution i Washington. Derfra gikk det strake veien til geologistudium ved Universitet i Oslo, og nå er hun "oljegeolog" i DNO og blant annet beskjeftiget med å analysere data (seismikk og slikt) fra Gulfen. Men nå skulle Sauar og resten av familien satse på å finne stein- og mineraler ute, turer til de klassiske ekskursjonsfeltene fra studietida sto nå på programmet, ihvertfall til våren.

"Og så kan jo skolen få litt drahjelp av oss til naturfagsundervisningen, den har så alt for lenge vært nedprioritert nesten neglisjert. All honnør til Kristin Clemet som har satt i gang med kunnskap inn i skolen igjen!"

Og det mente selvsagt en gammel skolearbeider var vel talt!

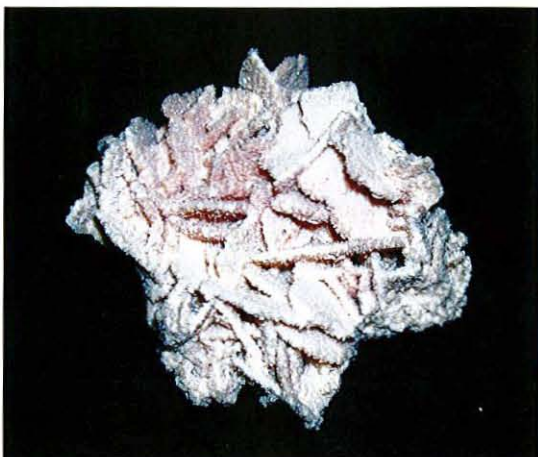
Ved siden av vår venn fra Kina sto trofaste Magnus Svendsli. Han hadde nye ting å by på fra gamle forekomster. Han finner alltid noe:



Kalsitt på kvarts (over) fra Krystallhaugen (fint navn), Hattfjelldal, Nord Trøndelag.

En praktfull bergkrystallstuff (oppe til høyre) med spesielt klare krystaller fra Store Bjørnhusdal, Namskogan.

Denne (til høyre) perimorfosen, albitt etter kalsitt hadde Trond Bergstrøm. Fra E18, Nykirke, Borre, Vestfold.



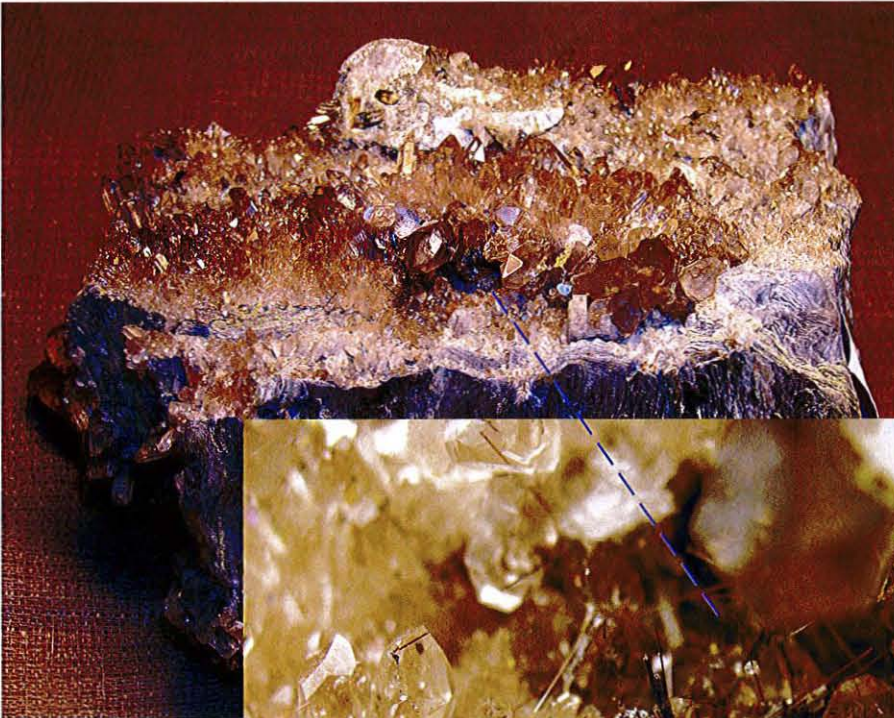
Og så var det at en blid og smilende Lars Erik Høitomt kom i mot meg. Flankert av solide Bjørn Skår og Jan Holt. Men det var ikke rart 16-åringen smilte. Han hadde utført mesterslaget på en stein han fant ved Kapp på Toten. Pang ! Og ammonittens innelukkede tilværelse var slutt. Så fin var den at den ble kåret til messas beste fossil. Når han ikke leter mineraler og fossile går Lars Erik på Dokka videregående skole, driver idrett med blant annet triatlon og spydkast. Piano blir det også tid til innimellom. Alt dette skal han gjøre mer av, men framfor alt så blir det stein framover. Vi tror han. Dette var en energibunt. Lykke til!





Terje Andersen hadde vært innom ved Tinnsjøen og hentet seg en gruppe (over) med kvartskrystaller nesten helt dekket med hematitt (jernglans). En tur

på Hardangervidda vest hadde det også blitt tid til. Riktig fine rutilnåler var det på denne kvartsstuffen.



Streng, men rettfærdige.

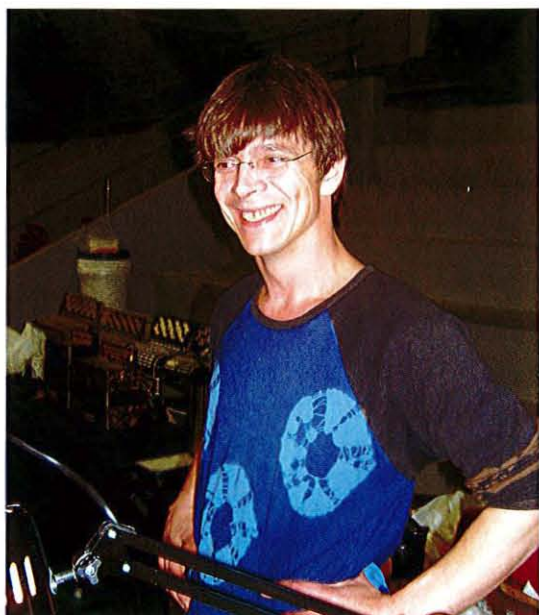
Juryen i aksjon. De beste stoffene i ulike kategorier skal kåres.



En nydelig innfatning til en praktfull stein. Rutilkvarts fra Hardangervidda. Mester for den: Jørn Selmer Olsen, fisker fra Andøya, under omskolering "til alt som har med stein å gjøre; prospektering, gemmologi, gullsmed, slip, mm". Etter hans eget utsagn. Og det skjer ved Kristallen i Lannavaara AB (sjekk, www.kristallen.com). Og det går veldig bra faktisk så bra at Jørn gikk hen og vant med beste slip på Mossmessa, ikke rart han er fornøyd.



Og Bjarne Grav hadde vært i Solumsåsen og funnet seg en fin mangefarget fluorittbit. Ikke fin nok syntes han. Han fikk Magnus Svendsli til å fasettslipe den. - Lurt. Den ble riktig vakker.



LITT MER OM NORGES 14.

METEORITT

Tekst Morten Bilet

Ragnar Martinsen satt i ro og fred på sin utedo på hytta ved Rygge. Plutselig smalt det kraftig over ham, deretter hørte han visling, og deretter et mindre smell like utenfor utedoen. Dette skjedde fredag 14. juli 2006 ca. kl. 1020 norsk sommertid. På en aluminiumsplate utenfor utedoen fant han to meteoritbiter. Tre dager senere, mandag 17. juli, gikk Frode Johansen i Moss ut for å slå gresset i hagen. To av grenene på plomme-treet var brukket. Under grenene lå en meteoritt, som hadde laget et 7 cm dypt hull i bakken. Denne meteoritten ble brakt til Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo tirsdag 18. juli. Meteoritten fra Moss veier 750 gram, og har den typiske mørke smelteskorpen utenpå. Den kantete formen viser at meteoritten delte seg i flere biter på sin ferd gjennom atmosfæren. Det kan derfor være flere biter av denne meteoritten enn de som ble funnet ved Rygge og den som ble funnet i Moss. Nå vil det først bli laget nøyaktige kopier av meteoritten før den blir gjenstand for en rekke undersøkelser. Kopiene må lages, slik at man i fremtiden skal kunne se meteorittens opprinnelige form. Dernest vil det sages av en liten bit for å lages tynnslip. Et tynnslip er bare 0,03 mm tykt, og gjør det mulig å bestemme meteorittens mineraler ut fra optiske egenskaper sett gjennom mikroskop. Etterpå vil kjemiske analyser bli foretatt. Dette leder frem til en klassifikasjon av meteorittens type. Dataene vil bli sendt inn til en internasjonal kommisjon, som må godkjenne dataene, før meteoritten kan bli innlemmet i den internasjonale katalogen over verdens meteoritter. Gjennom denne prosessen vil meteoritten bli registrert med et offisielt navn, oftest et større geografisk sted karakteristisk for funnstedet. Meteoritter er ikke vanlige. Til dags dato (21. juli 2006) har Naturhistorisk museum bare kjennskap til eksistensen av 14 meteoritter som har falt eller blitt funnet. 13 av disse befinner seg ved museet, slik at de der er tilgjengelige for forskning og for at publikum kan få se dem i utstillin-



Førstekonservator Gunnar Raade holder Norges 14. meteoritt foran monterer med de fleste av Norges øvrige meteoritter, som befinner seg i Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Foto: Tom V. Segalstad. Norges 14. meteoritt er en steinmeteoritt fra Moss. Den typiske svarte overflaten får meteoritten når den oppvarmes på sin flukt gjennom Jordens atmosfære. Foto: Tom V. Segalstad.

gen. Meteoritter kan være av tre hovedtyper: Jernmeteoritter, steinmeteoritter og stein-jernmeteoritter. De som inneholder jern, vil være magnetiske. Steinmeteoritter behøver ikke å være magnetiske. Vi inndeler steinmeteoritter videre i chondritter og achondritter. De fleste chondrittene inneholder chondruler, som er små kuler av oppsmeltet og størket materiale. Achondrittene inneholder ikke chondruler. Typisk for meteoritter er at de er relativt tunge, har en rundet form, en svart smelteskorpe utenpå, og kan være lyse inni. Det er viktig for vår kunnskap om Jordens og solsystemets opprinnelse og sammensetning, at så mye meteorittmateriale som mulig blir stilt til rådighet for forskning. De fleste meteoritter kommer fra asteroidebeltet, som ligger mellom Mars og Jupiter. Asteroidebeltet består av store og små asteroider, samt stein- og jernbiter, som er kollisjonsfragmenter fra det intense bombardementet under planetveksten i solsystemet vårt. De fleste achondrittene kommer fra asteroiden Vesta, som er en delvis istykkerslått, tidlig planet. Noen ganske få achondritter kommer fra overflatene til Mars og Månen. Jernmeteorittene er biter fra kjernene til mange ulike tidlige planeter (protoplaneter). De gjennomgikk først smelting, og ble deretter slått i

stykker ved kollisjoner med andre protoplaneter. Slike «gjester» fra verdensrommet er prøver vi har vanskelig for å få samlet selv der de kommer fra. Meteorittene gir oss derfor innsikt i hvordan andre himmellegemer er bygget opp og deres kjemiske sammensetning. Derfor er alt meteorittmateriale nyttig for å skaffe oss mer viten om vår egen planet, Jorden. Naturhistorisk museum får mange spørsmål om gjenstander som er funnet kan være meteoritter. Av disse er det erfaringsmessig veldig få som viser seg å være meteoritter. Vi får ofte inn materiale som i stedet viser seg å være av jordisk opprinnelse. Det kan være svovelkisknoller fra alunskifer, kalkboller fra skifer, stener rundet etter bevegelse i vann, stener rundet etter forvit-



Tom V. Segalstad og førstekonservator Gunnar Raade (til venstre) mottar Norges 14. meteoritt fra Morten Bilet og Knut Jørgen Roed Ødegaard fra Norsk Astronomisk Selskap, for innlemmelse i meteorittsamlingen ved Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. I utstillings-monteren på bildet finnes 12 av de 13 øvrige norske meteorittene seg. Foto: Tom V. Segalstad.

ring, og metall- eller slaggrester etter menneskers metallutvinning. Allikevel er det bra at de som er i tvil om hva stenen er, kan levere stenen til Naturhistorisk museum for bestemmelse.

THE MINERALOGICAL RECORD

Enestående lokalitetsbeskrivelser
Flotte illustrasjoner



Kr. 40,- pr. eksemplar+ porto (Norge)
(ord.pris 15US\$)

The Mineralogical Record 1990 til 2005.

Gå inn på: www.MineralogicalRecord.com

Finn ut hvilke du vil ha og bestill til: minrec@online.no

10 eks for NOK 300,-



Se de største klenodier som noen gang er brakt ut av norske fjell.

Norsk Bergverksmuseum

Sølvverkets samlinger
Den kongelige mynts museum
Kongsberg våpenfabrikks museum
Kongsberg skimuseum

18.05. - 31.08.06 Alle dager kl. 10 - 16
01.09. - 17.05.07 Alle dager kl. 12 - 16
Ellers på bestilling

Hyttegata 3, N 3616 Kongsberg
Tlf.: (+47)32 72 32 00
e-post: bergverksmuseet@bvm.museum.no
www.bvm.museum.no



HADELAND BERGVERKSMUSEUM

Hele sommersesongen går det turer til gruvene.
Ordinær åpningstid lørdager og søndager.
Vi tar også i mot grupper etter bestilling

Adresse: Hadeland Bergverksmuseum
e-post: hadeland@hadelandbergverksmuseum.no
www.hadeland@hadelandbergverksmuseum.no
eller: <http://www.hadeland.info>

Veibeskrivelse: Museet ligger på Bråten. Kjør mot Grua (Rv 4). Ta av v/Granly-banen (fotballbane) 200m sør for Grua sentrum, mot Grua Renseanlegg. Rødt hus på høyre side.



ORKLA Industrimuseum

ORKLA Industrimuseum byr på spennende opplevelser på Thamshavnbanen og i Gammelgruva.



På Informasjonssenteret er det utstillinger om jernbane, gruvedrift og geologi.



Museet har helårsåpnet, med utvidete åpningstider om sommeren.

www.oi.no

Tlf 72 49 91 00 - post@oi.no
Pb 23, 7331 Løkken Verk



og botaniske hage

Spennende naturmuseum som viser Sørlandets naturhistorie fra istid til nåtid i et særpregt miljø. Fargerik mineralsamling.

Åpningstider:

Tirsdag - fredag 10 - 15. Søndag 12 - 17.

Mandag og lørdag stengt.

Sommeråpent 20.6 - 20.8.

Tirsdag - fredag 10 - 18

Lørdag, søndag, mandag 12 - 18

Besøksadresse:

Gimleveien 23, Gimle gård, Kristiansand.

Adresse: Postboks 1887 Gimlemoen, 4686 Kristiansand.

Telefon: 38 09 23 88, Telefaks: 38 09 23 78

Webside: www.museumsnett.no/naturmuseum

e-post:

ekspedisjonen.naturmuseum@kristiansand.kommune.no



UNIVERSITETET I OSLO

Naturhistoriske museer og botanisk hage
**Geologisk museum, Zoologisk museum
og Veksthusene**

Museene og veksthusene hele året:
Tirsdag - søndag 11 - 16 - Mandager stengt

Botanisk hage:

Lørdager, søndager og helligdager åpner hagen kl.10, hverdager kl.07. Åpent til kl.20

Besøksadresse: Sars gate 1, N 0562 Oslo
Telefon 22 85 16 30, Fax.: 22 85 17 09

e-post nhm-museum@nhm.uio.no
www.nhm.uio.no



FOSSHEIM STEINSENTER 2686 LOM

**Mineralutstilling - butikk
I høgsesongen ope
frå 0900 til 2000**

Tlf. 612 11460,
E-mail: fossst@online.no



I kjempeøglers fødeland

Øgleforsker Jørn Harald Hurum slår ut med armene for å vise størrelsen på sitt siste funn, et skulderblad på en kvadratmeter fra verdens største marine rovøgle.

HAN TAR IMOT oss i Dino-campen og snakker på innpust og utpust mens han forteller om utgravingen av fjorårets øglefunn. – Det vi har funnet er stort. Like stort, eller større enn kronosaurusen som er funnet i Australia. Dette kan være en annen og

hittil ukjent art av pliosaurus, kanskje opp mot tyve meter lang med et tre meter langt hode. Dessverre har vi ikke funnet skallen, den har rast ut av skiferlaget, sannsynligvis ned i et bekkefar, der vi fant snuten i fjor. Det er mulig at monsterøglen er i slekt med øgler som er funnet i England, men de blir bare som små pjusk i forhold. Vi har funnet et overarmsbein som er 96 cm langt, over dobbelt så langt som det som hittil er kjent. Det er svært sannsynlig at dette er den største rovøglen som noen gang har



De naturhistoriske samlinger
Muséplass. 3. Vestibyle: Tlf.: 55 58 29 20
Utenom åpningstid: Tlf.: 55 58 29 49

Åpningstidene våre er som følger:
01.09.05 - 31.05.06
Tirsdag - Fredag: 10 - 15
Lørdag - Søndag: 11 - 16
Sommeråpent fra 1.juni. (+ en time på hverdager)

bergen.museum@bm.uib.no
www.bm.uib.no



Sulitjelma Gruvemuseum
Mineralsamling, sjeldne malmer, gruvehistorisk samling,
fotosamling.
Adr. Fagerli, 8230 Sulitjelma
Tlf.: (+47) 75 64 02 40

Sulitjelma Besøksgruve
2 til 4 timers omvisninger i
bergmannens rike.
Adr. Sandneshaugen 21
8230 Sulitjelma
Tlf.: 75 64 06 95
www.salten.com



Konnerudgruvene
Gruvesafari med tog.
Klatring i det gamle stigesystemet.
Priser: Voksne kr 30.-, barn kr 15.-
For tider se vår terminliste
Vi arrangerer også spesialturer for grupper:

Gruvemuseum
Museet viser gruvenes historie fra 1729 til 1913.
Museet består av lokomotiver, vogner og utstyr og
en innendørs utstilling av redskaper og mineraler.
Tlf. 41 45 95 18
Alt om oss finner du på:
www.kgruver.com



Jostedalbreen Nasjonalparksenter
N-6799 Oppstryn
Her kan du oppleve: Panoramafilm frå Jostedalbreen.
Utstillinger om breen, skred, landskapet, dyrelivet. Geo-
logi. Botanisk hage. Natur-og kultursti. Geologisk park.
Botanisk hage med nasjonalsteinen, alle fylkessteinane
i Noreg og kommunesteinar i Sogn og Fjordane.
Tlf : 57877200 -Fax:57877201
1.oktober 2005 - 30.April 2006: På bestilling for grupper.
Grupperabatt min 15 pers

www.jostedalsbre.no/

SMARAGDGRUVENE

Ved Mjøsa i Eidsvoll ligger Nord-Europas
eneste smaragdgruver. I dag kan du oppleve
gruvene og være med å leite etter smaragdene
på tippene foran gruvegangene
Utsalg av stein og steinprodukter.

Åpent: 15.4 til 1.10 alle dager kl. 10.00-18.00
Inngang: Voksne kr. 80,- barn kr. 40,-

Byrud Gård, 2092 Minnesund
Tlf. 63 96 86 11
E-post: post@smaragdgruvene.no
www.smaragdgruvene.no



IVELAND KOMMUNES MINERALSAMLING

Samlingen inneholder omkring 350 lokale
mineraler fra Iveland/Evje-området,
mange i meget god kvalitet.

Utstillingen er åpen mandag til fredag
i tiden 08.00 – 16.30.
Ønske om besøk til andre tidspunkt må avtales spesielt
på tlf. 37961200.

Informasjon om samlingen finnes på Iveland kommu-
nes hjemmeside:
www.iveland.kommune.no



Leiren i sol, men det var ikke hver dag. Foto Trond Lindseth.

levd i havet.

Ja, det er litt sånn «min er større enn din» i øgleforskernes verden, også. For 150 millioner år siden var monsterøglen sjefen i alle verdens hav.

VI HAR SLITT oss opp en elvedal og langs en fjellkam, vel 350 meter over Tempelfjorden. Teltene i Dino-campen skinner som drøps i høstsolen. Landskapet rundt er hentet fra månen. Faren for besøk av sulten isbjørn gjør at mattelt og provianttelt ligger hundre meter fra soveleiren. En kraftig tråd som er festet til knallskudd, også kalt snublebluss, er satt opp rundt teltene. Flere av øglejegerne har snublet og fått seg en overraskelse. Noen reinsdyr vaste seg også inn i trådene, utløste knallskuddene, og føk av gårde i rakettfart.

Hurum og gravegjengen har nettopp stått opp i det vi ankommer leiren, godt ut på formiddagen. – Vi har snudd døgnet. Det blåser stort sett mindre om natten, da blir det lettere å jobbe. Lyst er det døgnet rundt.

Over plataet der teltleiren ligger, troner Knorringfjellet. Lenger vest ligger fjellet Knerten. Fra basecamp kan fjorårets monsterøglefunn skimtes i fjellsiden. Nyheten om funnet gikk verden rundt, men siden har funnet vokst seg større og større.

ØGLEFORSKER Hurum tar oss med på rundtur i Jura-parken sin. På vei opp fra leiren finner vi en del blankpolerte svarte steiner.

– Det er magesteiner, forteller Hurum. – Fiskeøglene brukte dem slik dykkere bruker blybelte, for å bli nøytrale i vannet. De kastet opp noen steiner når de trengte oppdrift, og spiste stein når de trengte mer vekt. Noen av steinene ble liggende i magen, og ble etter hvert slipt og polert. Denne typen stein har ingenting her å gjøre. Dette er skiferland.

Jørn Harald Hurum peker langs åsryggen vi følger: – Der har vi funnet deler av en fiskeøgle, der ligger en haug med bein fra en korthalset svaneøgle, og der oppe ligger selve monsterøglen. I alt har vi gjort 28 funn i dette området. Det svarte skiferlaget, som går fra Janus-fjellet og Diabasodden i vest til Agardh på østsiden av Spitsbergen, inneholder garantert tusenvis av skjeletter. Det er nok til alle, bare man har midler og kunnskap om hvordan en skal grave. Det er en møysommelig jobb å grave ut et funn. Om ukyndige har begynt å rote i et skjelett, finner vi aldri ut hva som hører sammen. Da blir det mer som det vi kaller en eksplodosaurus, et skjelett som er tatt av erosjon og vårløsning og spredd ut over fjellsidene, forteller han.

SVALBARD

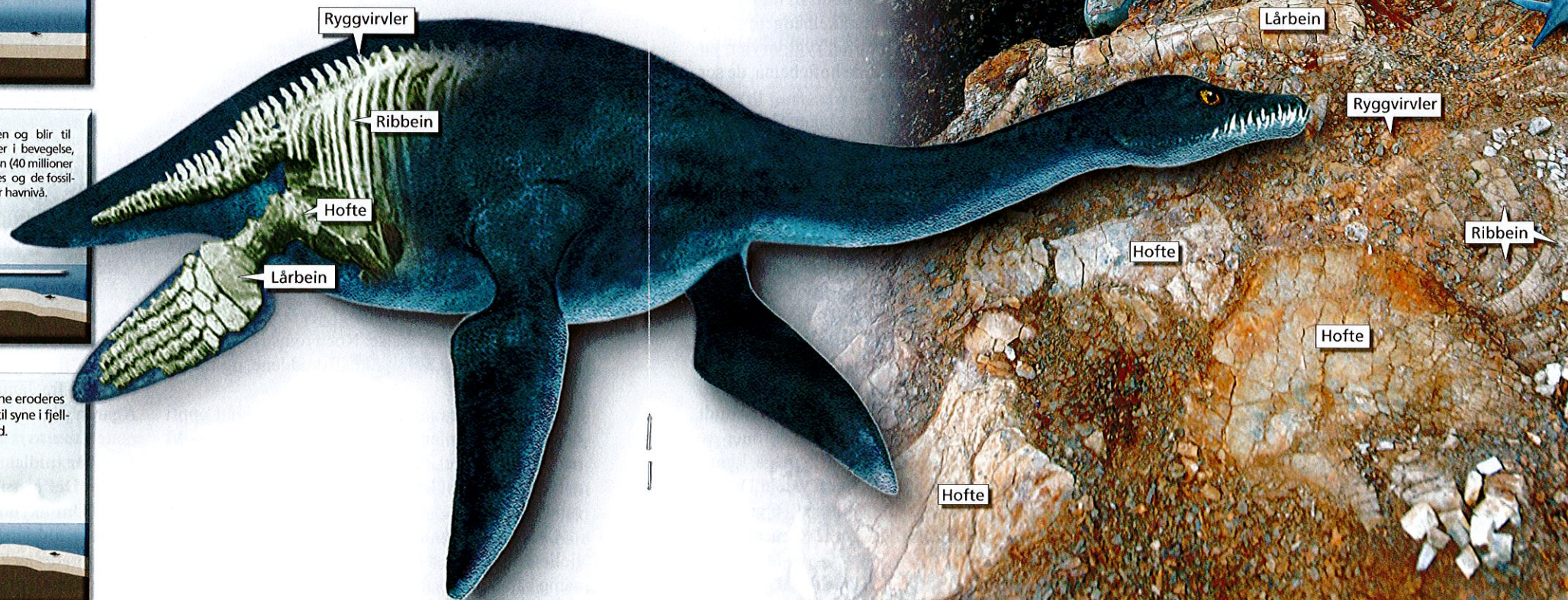
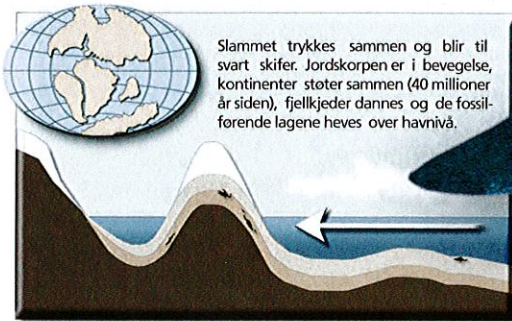


"Fuglesaurus"

JØRN HURUM mener at gåten om utviklingen fra dinosaur til fugl er løst. – De fleste dinosaurer vi kjenner kommer fra Nord-Amerika. De siste årene er det også gjort mange funn i Kina. En del av disse hadde fjær. Aske fra vulkanutbrudd begravde dinosaurer. Asken forsinket forråtnelsesprosessen, og både fjær og en del innvoller er bevart. Hurum tror at dinosaurer med fjær klatret i trær og at de oppdaget flygekunsten tilfeldig.

– Men ikke alle fjærkledd kunne fly. Noen brukte fjærene bare til vern mot kulde. Mer som en dunjakke enn som vinger.

Bakkroppen til den fem meter lange svaneøglen hadde godt bevarte knokler. Fordi det ser ut til å være to forskjellige svaneøglearter på Svalbard, er forskerne ennå ikke sikker på hvilke arter dette er. Knoklene må først studeres og sammenliknes med funnene fra 1931 og 2004. Til høyre ekspedisjonsleder Jørn Harald Hurum.





Det ble mange film og foto-seanser. Det er viktig at mange får kjenskap til prosjektet. Fra venstre: Stig Larsen, Jørn Hurum, en filmfotograf fra Sørlandet og journalist Roar Christiansen fra Bergens Tidende Tor Sponga, illustratør i Bergens Tidende han er mannen bak de flotte tegningene av Pliosaurusen som nå trykkes i aviser verden rundt og Magne Høyberget.
Foto Trond Lindseth.

HER OG DER passerer vi små varder. På bakken ligger det vi tror er små, hvite steiner, men øgleforskeren kan fortelle at det er bein. Han viser oss en enkel test. Bitene kleber til tungen om man slikker på knoklene.

Hurum viser oss en haug med bein som blir børstet frem i dagen. – Dette har vært en bakpart av en svaneøgle. Sammen med fiskeøgler og andre svaneøgler har den jaktet i det som var et 200 meter dypt hav, og har selv blitt drept eller dødd en naturlig død. Den har drevet rundt i overflaten mens tarmgasser har holdt den flytende. Vi kaller det droppavsetninger; vi har sett eksempler på at hals og hode har falt av, mens resten av kadaveret kan ha drevet videre over store områder. Det har råtnet hull i mage og tarm, og bakparten har sunket i stor fart, med et klask ned i næringsfattig mudderbunn uten oksygen.



– Havbunnen har senere blitt til skiferlaget som nå går over hele Svalbard. Forkastninger har gjort at laget nå befinner seg 450 meter over havet. Slik har det ligget i 65 millioner år til skiferlaget nå forvitrer og knoklene kommer opp i dagen, sier han.

HURUM TROR IKKE det er et meteoritnedslag eller en naturkatastrofe som har drept dyrene. Han sier at øglene som ligger her har dødd til forskjellig tid. Jørn Hurum peker rundt i knokkelhaugen: – Her er deler av en brystkasse, en hoft, ryggvirvler, en luffe og et lårbein. Se på disse fine hoftebeina, de ser ut som pingponggracketer.

Bak haugen med knokler sitter Magne Høyberget og børster bort skifer med en vanlig malerkost. Han er til vanlig formingslærer i Mandal, og har brukt ferien sin de siste årene til å jakte på fortidsøgler på Svalbard. I år har han og de andre paleontologi-entusiastene fra venneforeningen ved Naturhistorisk Museum til og med fått dekket utgiftene.

De tykke flecejakkene utgraverne går med er overstrødd med sponsormerker. Sponsorer har dekket rundt seks hundre tusen kroner av utgiftene. I tillegg ga kunnskapsminister Øystein Djupe-dal vel en million til utgravningene tidligere i sommer.

ØGLEJEGERLAGET består av frivillige fra venneforeningen og noen studenter, i til-



EUR-paller kan brukes til så mangt, også til helt nødvendige feltinnretninger. Men den praktfulle utsikten med Tempelfjellet i bakgrunn har ligget klar lenge. Men det var ikke det landskapet og det klimaet dinoene levde i. Foto Trond Lindseth.

legg til førsteamanuensis Jørn Hurum og en av verdens fremste pliosaurusforskere, Pat Druckenmiller fra Calgary i Canada. I alt har de 14 i Dino-leiren gravd ut 16 tonn skifer og grus. Gravd ut og siden flyttet alt tilbake. De har også gravd over sine egne spor i terrenget. I de tre ukene utgravningene har pågått, har Hurum praktisert absolutt alkoholforbud. – Det er det best slik når vi bor og jobber så tett på hverandre, sier ekspedisjonslederen, men vi skal ha en skikkelig fest når vi kommer tilbake til Longyearbyen. Øglejegeren gliser.

Hurum står med den ene foten på en svær gipsklump. Det eneste vi kan se av monsteroglen nå, er større og mindre klumper av gips. Når knoklene er gravd og børstet frem og ligger stabilt, blir bitene isolert med dopapir for at de ikke skal henge fast i gipsen. Etterpå blir funnet surret inn i gipsbandasjer fra egen gipsfabrikk. Forskerne måtte lage et renseanlegg for de kunne bruke vannet i bekken. Smeltvannet inneholder for mye slam. Gips må blandes med rent vann. Ellers smuldrer den. Øgledelene fraktes til Longyearbyen med helikopter, og pakkes ut i Oslo når containeren kommer dit om vel en måned.



Polarrev på besøk, - litt sulten.

Foto Trond Lindseth

Hurum regner med at det kommer til å gå mange år før puslespillet er ferdig, pluss kilovis med lim og en imponerende mengde tålmodighet.

Kunnskapsminister Djupedal fant en fin fossil av en ammonitt, en fortidsblekksprut, da han var på befaring tidlig i juli. Følget kalte området her for Hurum-landet, forteller forskeren. Han flirer godt og skuer ut over sitt rike.



NOEN ORD MED STIG LÅRSEN

Stig i støtet. Foto Trond Lindseth.

AMATØR OG FRIVILLIG

Deltakerne var en blanding av proffe, "proffe" amatører og amatører. Var dette en god blanding av folk, Stig?

Så absolutt, det fungerte veldig bra. Jeg synes deltakerne jobba godt sammen. Ingen problemer, og alle fikk bidra med det de er gode på.

Hvordan da?

Det er nå slik at har man ulik erfarings- og utdanningsbakgrunn så må disse knyttes opp mot det felles målet man har. Sørge for at praktisk sans og tekniske løsninger vi er avhengige av kommer til anvendelse, eller at noe "funnet opp" på stedet.

Har du noen eksempler?

Ja, det kunne være alt fra å bygge om en mikrobølgeovn til permafrosttiner og til å ta i bruk dassbyggingkompetanse for å få det litt trivelig på det viset. Og vi fikk også til en brukbar badstu i lager-teltet.

Og været?

Det var jo sommer, men sommer er kanskje ikke rette begrepet. Jeg vil heller si at på Svalbard er det to måneder med ikkevinter. Kuling, sludd, regn og salt ishavståke som klister seg til klær og kropp,

- nesten sjela, er ingen fornøyelse. Vi hadde en tildragelse med at alle deltakerne fungerte som lodd i det store teltet for å holde det bakkenært i de verste kastene. Men vi hadde da kompensasjon for dette. Det ble noen fine stunder med gitar i midnattsol også. Midnattsola tok forøvrig slutt den dagen vi reiste tilbake, 24. august.

Og utstyret ellers?

Det holdt mål, erfaring fra de to foregående år var en god lærdom, det går greit nå.

Skal du oppover igjen?

Det vil jeg da tro og håpe, dette vil jeg ikke være foruten. Vi nådde våre mål. Bare det å ha fått være med på noe som kanskje kaster nytt lys på utviklingshistorien er stort. Og nå står den 20 fots kontaineren trygt ved museet i Oslo, fylt opp med materiale fra, - en monster-, en svane- og en fiskeøgle. Her kan det være en ny art! - Det blir mye å gjøre i vinter;

ghw

Ta en titt på:

www.dinosaur.no

og

www.nhm.uio.no



Hvor mange tonn stein som skiftet eier under helgens steintreff i Eidsfoss vet ingen. Mye blir byttet mellom de som har flere tonn fra før og en god del blir solgt under det årlige steintreffet som anslagsvis samlet rundt 2.000 besøkende, sier Stig Larsen

50 utstillere

Men, kineserne som skulle kommet dukket ikke opp, men her er det utstillere fra Romania, Russland, Polen, Tyskland, Sverige og Danmark, foruten fra hele Norge, sier han.

Viktig å få med de unge

- Å samle stein er å samle på historie, og det interessante er at uansett hvor man befinner seg er det mulig å finne morsomme og interessante steiner. For min del har det vært en altopplukende hobby siden jeg var ti år, forteller Stig. Han er opptatt av at arrangementet skal fenge de mange barna, og flere aktiviteter gjennom hele helgen er lagt opp for å rekruttere interesse.

- Det er en sunn og lærerik hobby, og ikke minst er det en familiehobby som alle kan delta i. Ut i skog og mark, fjell og daler, og spesielt her i området er det masse spennende å forske i, sier han. At unger er nysgjerrige og ser ting litt annerledes og kanskje mer kreativt enn voksne, er gode forutsetninger for å samle stein.



Bladkrystallene hadde vokst på et blad i syrebadet til Tor Andresen.

Foto: Trond Lindseth
Tekst: Jarlsberg blad



Kvartsen med rotvekst var det
Lennart Borg som hadde funnet.



Helge Andersens røde og grønne kinnskjegg sto i stil til steinene. Den grønne er en Fuchitt fra Masi i Kautokeino, mens steinen med rød kobber i er gravd fram ved Kviteseid i Telemark.



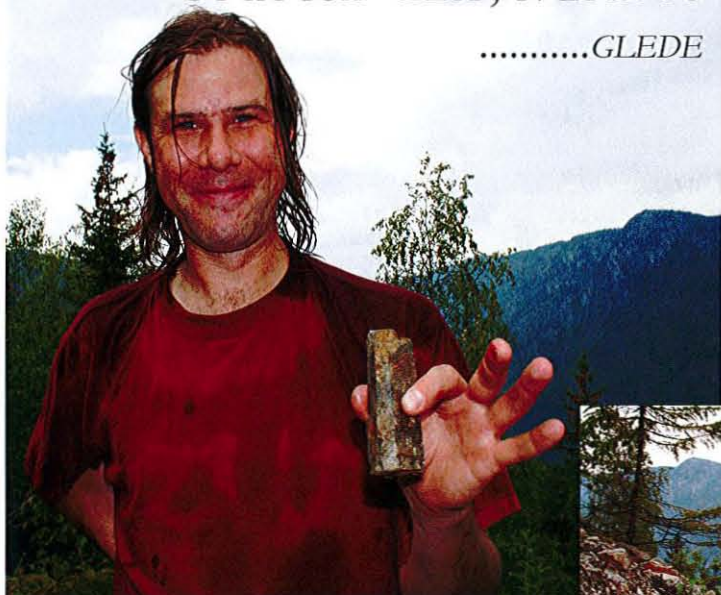
Kalsitt stoffene var på bordet til Arild Strøm.

- Det er ingen tvil om at vi driver en tung hobby, men for meg er det langt mer enn flotte mineraler, farger og mønster. Hver en bit stein har sin plass i historien, og hver bit har en spennende historie å fortelle – ofte fra millioner av år tilbake, sier Stig Larsen fra Holmestrand entusiastisk. Larsen er leder av Vestfold Geologiforening og primus motor for arrangementet, som er et samarbeidsprosjekt, hvor også foreningen i Drammen og Norske Amatørgologers Sammenslutning (NAGS) er med.

Tekst Knut Edvard Larsen

UT PÅ TUR - BLOD, SVETTE OG

.....GLEDE



En våt og kald, men stolt Peter Andresen viser fram sitt funn. En beryllkrystall. Fra en forekomst nær Klauvreidnuten, Tokke i Telemark, august 2007.

Det å lete etter mineraler koster litt. En får brukt kroppen. Og nå og da må man ofre litt blod også. Men så er gleden over et funn også nettopp glede. Det er ikke så viktig det en finner. Det gjør en egentlig alltid.

Peter Andresen, Thor og Håvard Sørлие og undertegnede var på tur i Tokke i nærheten av Klauvreidnuten. Det ble mye klatring den dagen, været var delvis vått. Vi prøvde å finne et gammelt pegmatittskjerp, hvor det har vært funnet opak altså ikkegjennomsiktig, beryll. Jeg hadde prøvd å finne stedet sammen med to andre samlere på 80-tallet, men den gangen fant vi ikke noe. Bare noen små hull. Men hadde vi den gangen gått 200 meter lenger bort, hadde vi funnet et



større skjerp og de overgrodde tippene. Blant muskovittflak og hvit feltspat begynte vi å lete (fig 5). Det tok ikke lang tid før det ble



funnet biter med opak og "råtten" beryll. Her så det ikke ut som noen hadde vært og lett, i hvertfall ikke



på mange år. På veggene i skjerpene kunne vi tydelig se spor etter beryll. Og det så ikke ut som om noen hadde kikket på mikromineralene heller. Men noen superberyller så vi ikke. Beryllkrystallen Peter fant er ingen egentlig beryll – den er helt omvandlet til en blanding av massiv bertranditt, kvarts og glimmer. Men vi fant også granat, manganocolumbitt, zirkon, gahnitt (1 mikro xl) og liten bit med liandratitt ble også funnet den dagen.

En dag uten de store superfunn, men allikevel: Det er gøy å lete etter mineraler på nye plasser.



GEOLOGIENS DAG

2007



Universitetsplassen,
Oslo

Tekst og foto:
ghw



Det er viktig - å få en forklaring når pappa ikke kan gi den. *

.... - å være gode venner med museer så museene og du selv ikke blir ensomme. Også alle steinene, dyra, blomstene og de fine utstillingene som

trenger besøk, pleie og omsorg da. Kanskje Anne Kari fra GMV og Tora Aasland i departementet kan bli gode venner. Øystein Djupedal ville så gjerne, og hadde helt sikkert blitt en riktig godvenn. God start, han bladde jo opp til Øglegraverne 07. Det var litt urettferdig at han måtte gå. Den eneste feilen han gjorde, og det var alvorlig nok, var at han ikke ville eller turde rydde vekk den dødelige blandingen av nyliberalisme og stalinisme, som har satt sitt preg på "utdanningsvesenet" de



seinere åra. I dagligspråk kalt New Public Management. NPM ligger fortsatt igjen i skuffene etter Kristin Clemet som igjen arvet dette løgndrivende mantra etter statssekretæren til Gudmund Hernes. Kjære Staten, bygg Midtfløyen på Tøyen. Men da fordes mer enn kunnskaper og penger: Det som gjør det mulig å legge

verdi til kunnskap: **Ferdigheter.**

Altså: Rydd, kast og bygg: Gjør politikk, de klarte det for hundre år siden, - kanskje de var visjonære. Eller de bare forsto: Stein og slikt tar plass, noe m å gjøres. Fakta: Tomt finnes, Staten eier den. Vi håper det ikke betyr at den blir veldig dyr, - markedspris kanskje? **



..... - å leite etter noe som kanskje er der. ***



..... - og å leite litt til, kanskje det kan være smaragder her. All massen er jo fra Byrudgruvene! ****



... å få litt orden på det historiske slektskapet/opphavet. Ikke noe "intelligent design" v s her. Bjørn Funke fra Paleontologisk museums venner orienterer.



...     fa en orientering om framtida. *****



.....   lytte til Harald Folvik, ikke bare fordi han har vært styreleder i Magasinet STEIN, men fordi han vet mye om stein. *****



GEOLOGIFDAG

Konkurranse:

Undersøk egenskapene til bergarter og mineraler. Sett ring rundt riktig svar.

1. Tyngde

Hvilken av disse to bergartene er tyngst?

- a) Meteoritt
- b) Pimpstein

2. Magnetsme

Jern er magnetisk. Bruk magneten til   finne ut hvilket av disse to mineraler inneholder jern?

- a) Magnetit
- b) Amfib l

3. Reagere med syre?

Hvilket av disse to mineraler reagerer med saltsyre?

- a) Kvarst
- b) Kalkstein

4. Hardhet

Hvilket av disse to mineraler kan man ripe i med en kobbestift?

- a) Feltspatt
- b) Kalkstein



Men v r forsiktede med vulkaner under utbrudd! Lite Bare tenk på hvordan det gikk med Pompei i år 79..

Fint! Da setter vi gang!

... Er der klare, spurte Rune Selbekk det store og forventningsfulle publikummet.

Det har ikke lyktes STEIN   fa en samlet oversikt Universitetsplassen i Oslo var det i allefall stor oppslutning geointeressene. Proffer og amatører i ulike val rer viste Marianne Engdal i GD-sekretariatet melder om at det har STEIN kommer tilbake til dette i neste utgave. red.



Å lytte til Hege Rimestad. De fikk det virkelig til å
enge, - steinbra på og i granitten.



l nå til før utbruddet kommer!
Hva er det hører til hva? Og hva trengs hvis vi skal lage?
Og hva er syre og hvordan virker den på ulike steiner?

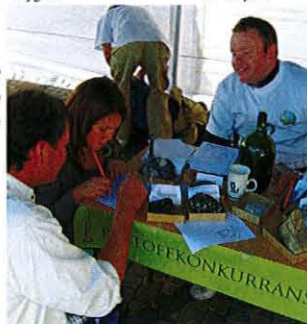
arrangementene i forbindelse Geologiens dag 2007. På
god stemning. Mye livsfrisk entusiasme omkring faget og
rikum bredden i geofagene. Og så så fint vær som det var!
ert god oppsluning i år og at det kan bli ny publikumsrekord.

Oh så fint det var! sa alle. Ja, dette kan dere fint klare hjemme på
kjøkkenbordet, sa Rune til barna. Og hvis dere blir kastet ut hjem
kan dere komme til meg å bli geologer, det er kjemgøy.
Vi tror deg Rune! *****

Råstoffkonkurranse Geologiens Dag 2007.

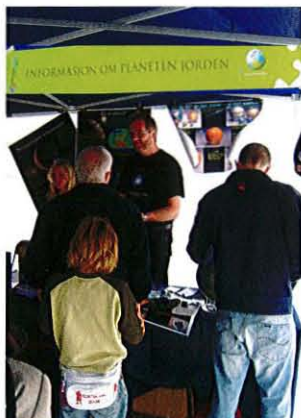
Av stenkall får vi varme og glemmer kan vi bruke som "vindugglass" i
evolusjon. Vet du hvilke av mineralene som kan brukes som et råstoff i nær
vi laget de forskjellige produktene?

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 Kvarts | A Kobberør |
| 2 Magnetitt | B Takrenne |
| 3 Kalsitt | C Stålskrue |
| 4 Feltpat | D Glanset papir |
| 5 Kobberkis | E Kaffekopp |
| 6 Grafit | F Blybære |
| 7 Blyglans | G Blyant |
| 8 | |





... å få greie på litt ekstra om dinosaurerne av Jørn Harald Hurum,



eller om planetene og stjernene, jorda om det skal være av Knut Jørgen Røed Ødegaard,

eller om nesten hva som helst, men særlig om stein av selveste Steinorakelet,

men steinene, grusen fra Byrud var

det Hans Vidar Ellingsen som sjekket, og skal tro om ikke det der kan være en bittliten topas?



Den var ikke radioaktiv, men det var det noe annet som var! Obs! Og så var det mulig å lage egne registrerbare jordsjelv. Hopp!

Og her er "fangsten". Stein og mineraler i premier, Geo-dag trøye, og litt god lesning. Mange var svært fornøyde med byturen. - De



store, de som skal bli store og de som nesten er fossiler.

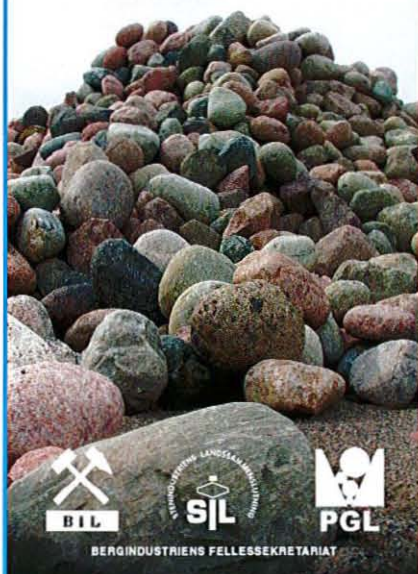


Bergindustriens fellesssekretariat består av foreningene BIL (*Bergindustriens landssammenslutning*), SIL (*Stenindustriens landssammenslutning*) og PGL (*Pukk- og grusleverandørenes landsforening*). Vi samler bergindustriens bedrifter, og fremmer bransjens interesser overfor myndigheter og omverdenen.

Våre medlemmer støtter Geologiens Dag gjennom Åpen Dag arrangementer, mens sekretariatet bidrar med tilrettelegging på nasjonalt nivå.

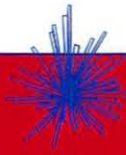
Vi jobber med følgende fokusområder:

- positiv synlighet for bransjen
- hensiktsmessige rammebetingelser
- miljø, HMS
- kompetanse
- konkurransedyktig og lønnsom næring
- faglig og sosialt fellesskap
- samle hele bransjen



BERGINDUSTRINIENS FELLESEKRETIARIAT

www.bergindustrien.no tlf.: 22 59 01 30



NAGS - NYTT

NYE MEDLEMMER

En dag i august dukket det opp et hyggelig brev i postkassa. 30 jærbar ønsket å melde foreningen sin, Hå Stein og Geologiforening inn i NAGS. Det var gledelig nytt. NAGS-nettverket er blitt utvidet! Velkommen skal dere være! Sammen er vi sterkere er det sagt.

Formannen der, Reidar Vigrestad, forteller i et brev om en entusiastisk gjeng som samles til månedlige slipekvalder og medlemsmøter for å fremme interesse for geologi og stein. Ikke ulikt mange av de andre foreningene rundt i landet. Her finner likesinnede et sted å samles lokalt for det som er vår store lidenskap og hobby: geologi i alle varianter. Men vet folk generelt om denne muligheten? Spørsmålet er om vi er for anonyme.

Geologiens dag de siste årene har gitt mange foreninger en kjærkomment mulighet til å gjøre geologi og foreningen kjent for nærmiljøet. "Stein er ikke barre gråstein" var temaet Hå Stein og Geologiforening hadde i samarbeid med Jærmuseet for Geologiens dag i år. Med ulike utstillinger og aktiviteter – med gjemte geoder i en steinhaug som besøkende kunne finne og få skåret over, til utgraving av fossiler og meget annet fikk over fem hundre personer et møte med stein den dagen. Kanskje fikk de noen nye medlemmer også?

Foreningen jeg er med i er en av de større foreningene. Vi får hvert år nye medlemmer. Både unge og eldre, men så skjer det at mange etter en stund forsvinner. Det er en tendens andre foreninger kan melde om også. Mye energi og fantasi går med til rekruttering. Det er viktig, men det er også nødvendig å stille seg spørsmålet - Hvorfor forsvinner nye medlemmer? Kan det være noe med formen vår?

Forgubbing og negativitet foruten at færre tar ansvar er vanlige problem i foreningslivet generelt. Hvordan legger vi opp aktivitetene våre i praksis? Tar vi nok hensyn til at ikke alle har vår årelange erfaring. Vi var og en gang nye. Da var det steinbasillen, gleden og undringen over stein som hadde huket tak i oss. Den kan være lett å drepe. Jeg har sett det skje på tur. Den erfarne sier negativt: "Her er det ikke noe å finne". Ikke skjønner nybegynneren at dette kan være riktig når tippshaugen han står på blinker av spennende ulike stein han ikke har sett før. Det har noe med øynene som ser. Erfaring gir innsyn, men kan også gjøre blind. Husk at om ikke alt som ligger på tippshaugen er 15 cm lange dobbeltterminerte ametystseptere, så har vær stein sin historie å fortelle.

Utfordringen fremover er ikke bare rekruttering, men også hvordan tar vi imot de nye og beholder dem.

Planeten jordas år 2008 gir oss gode muligheter til å tenke nytt. Her er formidling er et stikkord. Dette vil NAGS ta for seg etterhvert.

Hilsen Knut Edvard, Leder i NAGS



Fra Vestfold geologiforenings steinkontroll i Holmstrand i forbindelse med Geologiens dag. Stig Larsen deler undring over naturfenomener med noen som kanskje kunne tenke seg å bli medlemmer.

ET NYFUNN AV FENAKITT I BJØNNDALEN BRUK I

Hans-Jørgen Berg & Rune S. Selbekk
Naturhistorisk museum, Geologi
Universitetet i Oslo, Boks 1172 Blindern,
0318 Oslo

Etter flere år med relativt få mineralfunn ble det i august funnet en 28 mm lang, terminert, delvis transparent hvit til grønnlig fenakittkrystall i Bjonndalen bruk (fig 1). Krystallen ble funnet i det nederste nivået i det nye bruddet. Problemet er at det kanskje ikke burde være funnet fenakitt i Bjonndalen bruk eller....

Funnene av fenakitt i Bjonndalen bruk er en geokjemisk raritet. Fenakitt er vanligvis assosiert med pegmatitter, sjeldnere på hydrotermale årer og alpine sprekker. Det er heller ikke noen iøynefallende kilde for beryllium i rombeporfyr.

Mineralene opptre i ganger, sprekker, druser og uregelmessige soner (Berg 1994, Berg et al. 2003, 2005). Fenakitten er kun funnet i de uregelmessige omvandlingssonene. Mineralene som vanligvis blir funnet i disse sonene er mikroklin, albitt, kalsitt, fluoritt, magnetitt, hematitt, kvarts, sfaleritt, grossular, kloritt og epidot. Sonene kan være flere meter i diameter hvor rombeporfyr er totalt omvandlet, og i motsetning til de andre mineraliseringene virker det som om dette vannet (fluidet) som har omvandlet rombeporfyr, har forblitt in situ. Normalt vil fluidet forsvinne videre via sprekker og ganger. Dette kan forklare at fenakitt kun er blitt funnet i disse sonene. Hadde systemet vært åpent, ville berylliumet forsvunnet sammen med de vandige, varme fluidene. Nå forble vannet in situ og fenakitt ble felt ut som et av de siste mineralene i paragenesen. Og vannet inneholdt kun nok beryllium til å danne en håndfull millimeter store fenakitter eller en større i en enkelt sone. Og det er heller ikke mange sonene det er funnet fenakitt i.

Det er gjort noen geokjemiske modelleringer av paragenesene i Bjonndalen bruk (Berg 1994). Disse indikerer at mineralene er dannet i temperaturintervallet 180-350 °C, de fleste mineralene innen intervallet 200-300 °C. Senere funn av zeolitter som heulanditt og laumontitt indikerer at det har vært

mineraler som også har krystallisert ved temperaturer lavere enn 150 °C.

Så er spørsmålet om hvor kommer berylliumet fra? Det er enten tilført eksternt eller har vært in situ i rombeporfyr. Det finnes ikke noen publiserte analyser av berylliummengden i rombeporfyr eller den nærliggende syenitten. Og det er heller ikke funnet berylliumholdige mineraler i miarolyttiske hullrom i syenitten, hvilket sannsynligvis diskvalifiserer den som berylliumskilde. Nå er det funnet berylliumholdige mineral i den samme rombeporfyr andre steder. I Lommedalen ble det funnet en blå beryll i 1985, som ble identifisert ved NHM (Berg 1985, xrd nr. 27227). Paragenesen og mineraliseringen var ganske lik den i Bjonndalen bruk. Siden berylliumholdige mineraler kun er funnet i RP1, og andre potensielle kilder er forskjellige på de to funnstedene, så kan rombeporfyr allikevel være berylliumskilden. Rombeporfyr er dagbergarten til monzonitt. Og monzonitter finner man mye av i Langesundsområdet, der man også kaller dem larvikitter. Larvikittene er viden kjent for sine pegmatitter som stedvis inneholder mange berylliumholdige mineraler. Det er derfor ikke usannsynlig at dagbergarten rombeporfyr inneholder nok beryllium til å danne fenakitt. Såfremt nok rombeporfyr omvandles og frigjør berylliumet til en vandig løsning som forblir in situ.

Litteratur

- Berg, H-J. 1985. Lommedalen. Litt historisk geologi og mineralogi fra Søndre Lommedalen. NAGS-nytt, nr. 1, side 4-14.
- Berg, H-J. 1994. Bjonndalen bruk. Stein nr 3, 21 årgang, side 205-216.
- Berg, H-J. & Ødegård, E. 2003. Mineralene i Bjonndalen bruk. Kongsberg mineral-symposium 2003. Bergverksmuseet skrift nr. 25, side 23-28.
- Berg, H-J. & Ødegård, E. 2005. Der Rhombenporfyr-steinbruch Bjonndalen bei Oslo, Norwegen. Mineralien Welt nr. 1, årgang 16, side 34-45.

Kommer i neste STEIN:

Fig. 1. 28 millimeter lang fenakittkrystall med kalsitt fra Bjonndalen bruk. Samling Tom Buch, foto Per E. Ås (NHM).

Fig 2. De glade finnerne Tom Buch ved funnstedet i Bjonndalen bruk.

ALT DU TRENGER PÅ ETT STED!

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

I vår nye, flotte, 84-siders katalog finner du alt du trenger til hobbyarbeidet. Den sender vi mot kr 55,- i frimerker.



Storgt 211, 3912 Porsgrunn

Telefon 35 55 04 72 eller 35 55 86 54 Telefaks 35 55 98 43



Komplett slipeutstyr til salgs!

Kontakt Reidun Skallist

Tlf.: 33 38 51 71

Besøk oss på www.geotop.no

Meteoritter

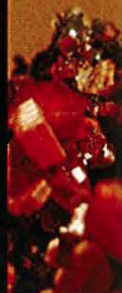
Fossiler

Mineraler

Stein- og smykkeprodukter

GEOTOP

Bilet Geoimport, postboks 157 - 1430 Ås
geotop@geotop.no - www.geotop.no
Tlf: +47 64943114, Mob: +47 93047178



NORSK STEINSENTER

STRANDGATEN, 4950 RISØR. TLF. 37 15 00 96 FAX. 37 15 20 22

SMYKKEFATNINGER EKTE
OG UEKTE
CABOCHONER OG TROMLET
STEIN I MANGE TYPER OG
STØRRELSER
FERDIGE SMYKKER
GAVEARTIKLER
KLEBERSTEINSARTIKLER
ETC, ETC.
ENGROS



VI SENDER
OVER HELE LANDET

STEINSLIPEUTSTYR
GEOLOGIVERKTØY
UV-LAMPER
FOLDESKER
VERKTØY
RÅSTEIN
BØKER
TROMLEMASKINER
ETC, ETC,
DETALJ

NESTE STEIN:

En snartur innom det paleontologiske museet i Paris

Noe stein på veien til Santiago de Compostella og blomstene underveis

Mere Svalbard og øgler.

Og noen bokmeldinger.

Oppsummering av Geologiens dag 2007.

Jordas år 2008. Hva er det?

Er GPSen et godt redskap for stein- og mineralsamlere? Hvor var det nå denne drusa egentlig var?

Tro hva som er inni denne her. Den sier klakk når den blir banket på. Fossil?

..... Faste spalter.

Noen røykkvartskrystaller tåler ikke dagens lys. Hvordan kan det ha seg?

Deler av teksten var falt ut av "Pån igjen" side 8 til 9, STEIN 1/07, her følger det som manglet:

.....
Vi valgte å følge fjellsiden parallelt nede på flatmark mot nordøst langs et gammelt gjengrodd traktorspor før vi brakk av mot øst og begynte den langt brattere stigningen inn mot veggen.

Og det er umulig å gå seg vill. Fjellveggen møter deg uansett. Den er som et altoverskyggende mareritt.

Store trær vokser i røysene inntil fjellet og på hyller og sprekker. Erosjonen gjør det farlig men særdeles interessant når man vet at nettopp en stor druse kan være årsaken til at et tre har klart å bli stående og vokse seg stort i et ellers skrint og renskurt fjell.

Vi tok oppstigningen i gode porsjoner og sjekket på veien de største steinblokkene som hadde rast ned.

Smådruser er det nesten overalt så man må løfte på mosen for å sjekke sprekker og fordypninger.

Vel fremme på toppen av skrenten begynte vi å bevege

oss langs fjellet. Enkelte steder må man trekke pusten dypt og skyndsomt men forsiktig ta seg forbi de værste blokkene som henger over en. Også her oppe fant vi spor etter menneskelig aktivitet. Flere tomte druser fra en golfball stor til fotballstørrelse. Men jo lenger vi klatret og gikk, desto mer spennende. Ruten langs veggen går både opp og ned etter som skrentene har til dels spiss pyramideform. I en slik rasur var det vi fant granitt med kvarts. Et godt spor må man vel kunne kalle det for her kommer det meste ned langs en relativt loddrett linje. Så vi klatret enda litt høyere. Forhåpningene øker og etter nøye saumfaring av de små detaljer ser jeg plutselig en druse med en stein i åpningen.

Jeg tar det for gitt at det må være en av de to andre som kanskje har funnet den, og begitt seg litt videre for å se nærmere på en ny, men nei ingen hadde vært akkurat der. Så da måtte den lille knyttenevestore drusa bli kjent med meg. Og omvendt. Noen hadde vært der for men trolig uten særlig redskap.

.....



Redaksjon:

- * Redaktør: Geir Henning Wiik, Søndre Åls vei 826, N 2740 Roa
- * Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, N 0561 Oslo, tlf. 21686672, 994 49 701, hans.jorgen.berg@bredband.no eller h.j.berg@nhm.uio.no
- * Inge Bryhni, Mineralogisk-Geologisk Museum, Sars gt. 1, N 0562 Oslo, inge.bryhni@nhm.uio.no
- * Roy Kristiansen, Postboks 32, 1654 Sellebakk, tlf. 69 33 55 53, 979 56 885, mykosof@online.no
- * Claus Hedegaard, Strandvejen 2A, DK-8410 Rønne, tel.(+) 8687 1400, fax 8687 1922, claus@hedegaard.com
- * Ronald Werner, tlf.: 917 68 410, 37 93 11 51, ronwer@online.no*

E-post adresse til STEIN: steingw@online.no

Korrespondenter:

- Sørlandet: Olav Revheim, tlf.: 38 05 13 48, olav.revheim@bluezone.no
- Vestlandet: Karl Dalen, Bønnesskogen 37, 5152 Bønes, tlf.: 901 07 778, karl.dalen@novasol.no

Utgiver:

Magasinet STEIN utgis av Norske amatørgeologers sammenslutning (NAGS)

Styret i NAGS: |Org nr 990 269 041

Leder: Knut Edvard Larsen, Geminiveien 13, 3213 Sandefjord. 33 45 1818, 962 27 634

Nestleder: Peter Andresen, Risingjordet 16, 3716 Skien, 35 53 13 82, 957 79 456

Sekretær: Jan Strebel, Vestagløtt 5, 1719 Greåker, 69 12 91 89, 922 90 842

Kasserer: Karin Vethe, Gryteløkkå 9, 3160 Stokke, 33 33 94 77, 926 26 344

Styremedlem: Turid Bjørnsen, Rødstrupeveien 6, 1529 Moss. 69 26 72 88, 91 53 87 02

STEIN gis ut 4/ år. Enkeltabonnement/prenumerasjon kan tegnes og koster NOK/DKK 190,-/SEK 200/år

Kan bestilles og innbetales til:

Kontrnxxxxxxxxxxx Adr. Hadelands Bergverk, Søndre Åls vei 826, N- 2740 Roa.

Sverige: Postgirokonto 620 92 82 - 0.

Adr. STEIN, Box 5527, S-621 05 Visby.

© Rettigheter: STEIN og den enkelte forfatter

Trykk: Papermill AS

Grafisk utforming: Hadelands Bergverk - Media

ISSN 0802-9121

Besøk NAGS/STEINs hjemmeside på Internett: <http://www.nags.net>

her finnes også en oversikt (indeks) over alt som er skrevet i STEIN/NAGS-nytt gjennom tidene.

Finner du noe her som du gjerne vil ha kan du bestille disse utgavene:



STEIN/NAGS-nytt 1981-2005 kr.10,-/eks.

Ta kontakt med Solør og
Odal geologiforening
v/ Jan Berggren 922 07 878,
62 8144 12
eller: vinord@online.no

Opplysninger om format, annonsepriser mm
finnes i

Fagpressekatalogen på:

http://www.fagpressen.no/ole3p_F.htm

MINERALIEN TAGE MÜNCHEN

Time for beautiful stones

NOV 2 - 4, 2007



"Monte" BOLCA
Sensational originals pre-
sented by the Museum Verona

SPECIAL EXHIBIT !

"Crystals from the Himalayas"
Gems from the roof of the world
Pakistan - Afghanistan - Nepal



Exhibition & Sale

Minerals · Fossils · Gems · Jewelry · Accessories

Healing Stones · **JUWELNESS**

GEOFA Friday, Nov. 2 (Professional day):
pre-registration requested, please use
the registration form on our website.



www.mineralientage.com