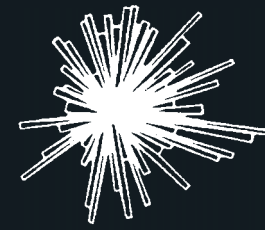


# STEIN



MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI



NR. 2 - 2009

ÅRGANG 36

## Innholdsfortegnelse

- 3 Redaktørens hjørne *ved redaktør Thor Sørli*
- 4 Gardnos - kjempekrateret i Hallingdal *ved Thor Sørli*
- 6 Nyfunn av mineraler i Norge 2008-2009 *ved Fred Steinar Nordrum*
- 18 Ikke bare Æresnysgjerrigper *ved Trond Lindseth*
- 19 Ny konservator ved NHM *ved Harald Foldvik*
- 20 Romsåsen gruver *ved Unni Andresen og Thor Sørli*
- 26 Unni Andresen - Mor Romsås *ved Thor Sørli*
- 27 Portrett av en stein: Kulenoritt *ved Knut Edvard Larsen*
- 28 Nytt fra Åheim *ved Ronald Werner*
- 32 Mineraler fra Byrud *ved Lars O. Kvamsdal*
- 34 Steinmessa i Gøteborg *ved Thor Sørli*
- 36 NAGS Landsmøte *ved Thor Sørli*
- 38 Minneord over Claus Hedegaard *ved Knut Eldjarn*
- 40 Minneord over Stoyan *ved Torleif Andreassen og Gunnar Mathisen*

### Vi minner om kommende messer:

Iveland Stein og Mineralmesse: 20. - 21. juni.

Steinmesse Ylämaa, Finland: 26. - 28. juni.

Steintreff Eidsfoss: 17. - 19. juni.

Mossemessa: 26. - 27. september.

### Forsidebilde:

Analcimkrystaller i druserom fra Tuften (Granit AS) larvikittbrudd, Tvedalen, Larvik. Største krystall 3 cm i diameter. Funnet av Ingulv Burvald.

Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.

## Redaktørens hjørne

En sommer står for døren, og jeg skulle vel egentlig skrevet og oppfordret til turer på jakt etter stein og besøk av landets geologiske attraksjoner, men det får vente.

JØRN; den gutten må få spalteplassen denne gang. Sensasjonen Ida, "The missing link", dundret inn på eteren fra New York; det var funnet av et fossil som verden aldri hadde sett. Øyeblikket da verden fikk vite dette var nøye planlagt og lansert på en måte som tok pusten fra de fleste; regien er verdt en Oscar.

Og midt i dette, en jordnær fyr fra Nittedal (Hagan). Jørn har vært rundt oss i alle år. Først som en energisk og ivrig samler inntil fagmiljøet tok han, og tok han til de grader. Først var det Svalbard og Pliosuren, nå kom altså dette. "The missing link"; fossilet som Darwin ville trykket til sitt bryst, havnet og ble beskrevet i lille Norge. De store, tunge og langt rikere forskningsmiljøene og museene i verden kunne bare konstatere det faktum at Jørn hadde sett det ingen andre så.

Vil Jørn stå igjen som Norges største paleontolog når historien en dag skal skrives? Ikke vet jeg, men det ville ikke forundre meg et øyeblikk. For Norge har vel ikke hatt større formidlere av geologi siden Steinar Skjeseth, og denne evnen til å folkelig gjøre det døde og grå har også Jørn.

Hvorfor er Jørn så stor? Jeg kan selvsagt bare svare for min egen del, men evnen til å engasjere og vekke nysgjerrighet, er kanskje for meg det største. Skal realfag, og da naturvitenskapen i særdeleshet, få mer rekruttering og oppmerksomhet, så er det slike virkemidler som må til. Jørn har et



naturligent her, og tankene går tilbake til de gangene da han besøkte Halden, og vi besøkte museet. Barna (og de voksne) som fikk oppleve Jørn, sitter med varige minner og mye ny kunnskap.

Han har i tillegg funnet en suveren parhest i Merethe, og sammen utgjør de et flott faglig og utadrettet team, som vil glede Norge med sin entusiasme i mange år fremover.

Dette var stort, Jørn! Gratulerer!

Ps.

Jørn må selvsagt komme med en artikkel om historien rundt Ida i Stein om ikke så lenge.

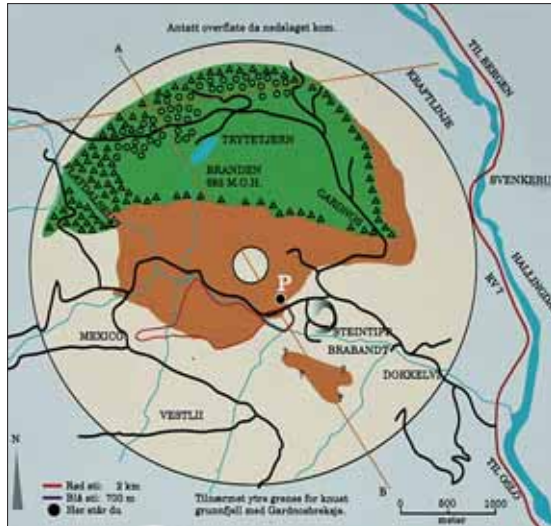


# Gardnos - kjempekrateret i Hallingdal

Tekst: Thor Sørli. Foto: Trond Lindseth

I idylliske omgivelser rett nord for Nesbyen finner vi Gardnos Meteorittpark, anlagt på stedet der en hilsen fra verdensrommet skapte stor dramatik for 600 millioner år siden.

Dette resulterte i dannelsen av den spesielle Gardnosbreksja. Den er en svært sjelden bergart, og søker du på nettauksjoner i utlandet finner du den solgt som et spennende geologisk fenomen



Utsnitt fra en av de flotte plansjene i området.



Gardnosbreksja, bildeutsnitt ca. 25 cm.

Da kolliderte en astroide med jorden akkurat her, og en kjempeeksplosjon slynget store steinblokker til himmels og etterlot seg i tillegg et krater på over 5 km i diameter.

Mye knust og smeltet stein ble kastet ut av krateret. Noe falt tilbake og la seg som et lag over gardnosbreksja. Denne blandingen dannet et ny bergart, suevitt.

Meteoritten som slo ned, var antagelig 250 m i diameter, og traff jorda med en hastighet tilsvarende 20 km/s. Kreftene i eksplosjonen tilsvarer en eksplosjon av flere hundre atom-bomber. Voldsomme trykkbølger må ha forplantet seg ned i bakken og knust fjellet opp i småbiter. Senere under de kommende geologiske prosesser, ble disse småbitene kittet sammen med det mørkere støvmateriale som også kom som et resultat av nedslaget.



Suevitt, bildeutsnitt ca. 60 cm. Har en mørk overflate på friske brudd, på forvitrede flater blir den lys brun/gul..



Inne i kafeen er det en vegg med informasjon om meteoritter, ute er det en flott natursti med mye geologisk informasjon.

Denne bergarten er sjelden og finnes bare i meteorittkratere og har navnet sitt etter navnet "suevia", det latinske navnet for Schwaben i Tyskland, hvor fra bergarten først ble beskrevet.

Områdets øvrige bergarter er ulike granitt og gneisvarianter, samt kvartsitt, amfibolitt, sandstein og skifere.

Mer om geologien kan du lære når du besøker Meteorittparken. De har en flott og instruktiv utstilling i nye fine lokaler, og det er laget en meget interessant geologisk sti rundt stedet.

Stedet er absolutt verd et besøk, så kanskje det er nå i sommer ferieturen går gjennom Hallingdalen?





# Nyfunn av mineraler i Norge 2008-2009

Av Fred Steinar Nordrum

To betydelige nyfunn ble gjort i 2008: Ametystfunnet i Stange og en stor druse med heksagonale kalkspatkrystaller og tvillingkrystaller i Dalen-Kjørholt kalksteinsgruve. Dessuten er nå materialet fra et stort funn av diopsidkrystaller fra Kragerø lagt fram for salg, selv om funnstedet fremdeles skjermes. Det er også gjort to store funn av kvarts med hematitt i Telemark.

Det følgende er en kort oppsummering av en del funn av mineraler i Norge som vi har blitt kjent med siden fjorårets mineralsymposium på Kongsberg. Det er sikkert blitt gjort mange andre funn som vi ikke kjenner til. Mange av funnene og en del av funnmaterialet har vi ikke sett. Deler av teksten stammer derfor direkte fra opplysninger fra mineralsamlere.

Noen nyfunn er, som vanlig, ikke omtalt, siden finnerne foreløpig ikke ønsker at funnstedet skal bli kjent.

## BUSKERUD

### Flesberg

Nordre Ravnås skjerp: Fortsatt er det funnet små krystaller av harmotom, brewsteritt-Ba, heulanditt-Ba, sinkblende og svovelkis (fili-form) samt blyglans.

### Kongsberg

Basserudåsen, E134: Funn av analcimkrystaller, opptil 0,5 cm, og neotocitt er rapportert.

### Drammen

Landfall: Septerametyst er funnet i nærheten av Landfallhytta.

Konnerud: Devillin, gips, aurichalcitt, smithsonitt, wulfenitt, andraditt, flusspat, kalkspat, hemimorfitt og kvarts er rapportert, men ingen spesielt bra stuffer.

Sata, Konnerud: Krystaller av grossular, vesuvian og apatitt samt wollastonitt og amfibolasbest er innsamlet.

E134: Heulandittkrystaller er funnet.

### Øvre Eiker

Rundemyr: Krystaller av akmitt og helvin (muligens genthelvin, ifølge Neumann 1985, s. 238) (ca. 0,5 cm) er innsamlet.

### Modum

Snarum: Stuff med to sammenvokste, dobbeltterminerte apatitt-(CaOH) krystaller, ca. 2,5 cm lange, er funnet, samt noen pene enkeltkrystaller opptil 6 cm, overstrødd med albitt.

Små, pene, opptil 1,5 cm lange kvartskrystaller med hematoid fantomer er innsamlet. Lokalteten er hemmeligholdt.

### Flå i Hallingdal

Vassfaret bjørnepark: Noe pegmatittmateriale er kommet fram ved sprengning. Noe blå beryll, vesentlig i aggregater, ble funnet, samt fine transparente 1 mm store, rødbrune granater (spessartin-almandin) i hvit feltspat.

## TELEMARK

### Skien

Sandån, Stulen: Flere leirfyllte druser med kvartskrystaller opptil 9 cm lange ble funnet i vegskjæring på vegen til Svanstul i august 2008. Mange dobbeltterminerte krystaller, flere delvis dekket med hematitt, en stor japanertvilling (11,5 cm bred, 6,5 cm høy og 1 cm tykk) og noen kvartskrystaller med små, fiolette flusspatinneslutninger. Kloritt, laumontitt og granat var også tilstede. Mye flusspat og hematitt.



Kalkspat, prismetiske tvillinger, fra Dalen-Kjørholt, Brevik. Største tvilling 9 cm bred. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.



Kalkspat, ny generasjon på stor, prismetisk krystall fra Dalen-Kjørholt, Brevik. Kransen er 6,5 cm bred. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.

### Porsgrunn

Dalen-Kjørholt kalksteinsgruve: 29. mai 2008 ble det ved sprengning åpnet en ca. 20 m lang farbar druse som var dekket med sekskantede kalkspatkrystaller 2-30 cm lange. Mange krystaller hadde en mer eller mindre diffus, brun fantomkrystall. En del av krystallene var fortvillinget etter {01-12} (127°30' vinkel). Også noen fantomkrystaller var tvillinger. En sein kalkspatgenerasjon med gule, elongerte romboedere opptrådte særlig innerst i drusa (Nordrum 2008).

En stor druse ble funnet i sålen på nivå 190. Den var vannfylt og minst 7 m dyp. Prisme-krystallene var vannklare med fantom og med ofte mange flater på termineringen. Krystallene var hovedsakelig 1-3 cm, men krystaller opptil 5-10 cm ble funnet.

Mange små druser ble funnet i løpet av året. Mange interessante kalkspatformer ble innsamlet, men uten de helt store stoffene. Her er noen eksempler: Tynne blader med spesiell form, romboedere både hvit og vannklar i samme krystall med mikro svovelkis, kubbete tvillingkrystaller med mikro analcim, romboedere pluss rundete krystaller med mikro laumontitt, stilbitt og svovelkis, diskosformete krystal-

ler med svovelkis på kammen, hvite elongerte romboedere, en med en indre kanal, med kalsedon, skalenoedertvillinger etter {01-12} delvis dekket av hvit zeolitt, klare sekskantete prismer med mange flater på termineringen. Noen druser med apofyllitt-(KF) opptil 2-3 cm er funnet og en druse med lysebrune stilbitt-Ca krystaller opptil 1,5 cm.

Sagåsen, Mørje: Tom Engvoldsen fant for om lag to år siden et mineral som nå er sikkert identifisert som grenmaritt av A.O. Larsen. Dette er det andre funn i verden etter førstefunnet på Vesle Arøya. Mineralet i stoffen er skinnende brunt og i nek eller vifteform og ca. 2,5 cm høyt. Dette er den fineste stoffen av grenmaritt som vi kjenner til.

### Tinn

Ved Tinnsjøvegen er det uttatt et stort antall stuffer med kvarts ("stjernekvarts") på hematitt fra en stor druse.

Fra en foreløpig hemmelig forekomst er det tatt ut et stort antall kvartskrystaller med hematitt. I hovedsak singelkrystaller opptil 20 cm, noen dobbeltterminerte. Men også noen få pene grupper.



*Kvarts på hematitt fra Tinnsjø. Bildebredde 7,5 cm. Samling: Stein Jellum. Foto: Gunnar Jenssen.*

### **Kragerø**

Det er funnet store kvartskrystaller (opptil 20 cm) og feltspatkrystaller i 6 m dyp druse i et steinbrudd. Drusa er i ettertid skutt bort.

Xenotim, delvis utviklete krystaller, elongerte, mørk brune i pegmatitt i vegskjæring R38. Første bekreftede funn i Kragerø.

Diopsidkrystaller, grønne og til dels edle, opp til 10 cm lange, er funnet i stort antall sammen med amfibolkrystaller med asbest på termineringen, mye aktinolitbasest, albitkrystaller opptil 3 cm, samt litt apatitt, pyritt og dravitt (Larsen & Evja 2009).

Rutilkrystaller, opptil 10 cm, opptrer i diopsid og apatitt. Vanskelig å få ut krystallene hele.

Tremolit(?) opptil 10 cm, hvit med grønnskjær, er funnet.

En druse, omlag 4x6 m, med hornblende opptil 10-15 cm, dolomitt og kvarts er oppsporet.

Valberg: Lys grønne, ganske skarpkantete skapolittkrystaller opptil 8x3 cm ble funnet i oktober 2008. Mange, store mørk grønne krystaller av pyroksen, delvis omvandlet til talk, ble funnet samme sted, oftest 10-20 cm lange og 1-2 cm tykke, men de ble funnet opptil 30 cm



*Skapolitt fra Valberg, Kragerø. Lengste krystall 7,5x2,8 cm. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.*

lange. Krystallene er kittet sammen med hovedsakelig kalkspat med varierende farve (sonering). Grovkornet dolomitt er tilstede.

### **VESTFOLD**

#### **Larvik**

Tuften (Granit AS) larvikittbrudd, Tvedalen: Gulbrun chiavennitt, kortprismatiske natrolittkrystaller, hambergitt i nåler i analcim samt massiv kobberkis og apofyllitt-(KF) ble funnet i august 2008.

Rikelig med tynne nåler av hambergitt, ofte brukket, men også frittstående mikrokrystaller i hulrom, samt opptil 5x5 cm kløvstykker av krystaller ble funnet i en sterkt hydrotermalt omvandlet pegmatitt i september 2008.

Chiavennitt er funnet som et sfærisk, gult belegg på analcim og mikroklin i små druser. Hvide analcimkrystaller opptil 3 cm.



*Diopsidkrystaller fra Kragerø. Stuffbredde 2,5 cm. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.*

Mange små druser inneholdt natrolittkrystaller overstrødd med bittesmå, svarte, glinsende kuler, sannsynligvis chamositt.

En stoff med blåfiolett flusspatkrystall med tverrsnitt ca. 9 cm ble funnet løs. I en druse ble blålig til fiolett flusspat i krystaller opptil ca. 5 cm innsamlet. Dette er de største krystallene som er funnet i manns minne i Tvedalen. De opptrer sammen med olivenfarvet, tavleformet thomsonitt i bunter/vifter.

Magnetittkrystaller opptil 4 cm kantlengde og 5 cm mellom pyramidetoppene er funnet sammen med hastingsitt og rødbrune, sekskantete pseudomorfoser av monazitt-(Ce) etter apatitt, samt enkelte kremhvite mikroklintvillinger. Noen magnetittkrystaller har en slags trappeform hvor mange krystaller sitter oppe på hverandre, og noen krystaller er flytere. Største mikroklintvilling 8x6x2,7 cm, største hastingsitt 4,5x2,8x2 cm og største monazitt-



*Flusspat fra Tuften (Granit AS) larvikittbrudd, Tvedalen, Larvik. Største kantlengde på krystallen er 5 cm. Samling: Ingulv Burvald. Foto: Gunnar Jenssen.*

(Ce) 1,4x0,5x0,5 cm. Drusa var 1 m dyp og 20x20 cm i tverrsnitt.

Thomsonitt i bunter/vifter med tavleformete, vannklare krystaller er funnet i en oversaget druse som målte 150(dyp)x40x10 cm. Enkelt-tavlene/bladene ca. 10x4x1 mm. Viftene sitter ofte på analcimkrystaller opptil 2,5-3 cm. I bunnen på enkelte stuffer er det mikroklintkrystaller opptil 12x8x4 cm.

Farveløse til hvite, skinnende krystaller av apofyllitt-(KF) opptil 12x8x6 mm sammen med farveløse natrolittkrystaller opptil 10x6x5 mm ble funnet i januar i druse på ca. 30x20x30 cm. Mange bra stuffer opptil 12x8x6 cm.

Farmerøysa, Hedrum: Mikrokrystaller av ilmenitt, bertranditt, apatitt, ægirin, amfibol, zirkon, pyroklor med mer er funnet i miarolittiske hulrom og pegmatittårer i nordmarkitt i en vegskjæring nær Farmerøysa (Larsen & Andersen 2009).

Rennesik, Hedrum: Stoff innsamlet i 1992 er nå verifisert ved XRD som elpiditt av A.O. Larsen (Larsen & Andersen 2009).





*Magnetitt med trappevekst (5,5 cm lang) fra Tuften (Granit AS) larvikittbrudd i Tvedalen, Larvik. Med Monazitt-(Ce) pseudomorft etter apatitt. Samling: Ingulv Burvald. Foto: Gunnar Jenssen.*

### Borre

Skoppum: Små krystaller av kalkspat, albitt og titanitt sammen med muskovitt er funnet.

### Holmestrand

Raset (Tvillingbru): Gedigent kobber og små krystaller av epidot, kvarts og kalkspat er funnet.

Det er fortsatt funnet bra kalkspatstuffer i Solumsåsen pukkverk.

### Sande

Sando pukkverk: Det er funnet noen få krystaller av blant annet flusspat, hematitt og zirkon, samt fossiler.

Nordre Jarlsberg brygge: Små druser i granitt med røykkvarts opptil 5 cm, samt blant annet små kuler av hvitgul stilbitt, anatas, flusspat, albitt og mikroklin.

### Svelvik

Juve pukkverk: Det er ikke gjort de helt store funnene siste år, men det er funnet små krystaller av en rekke mineraler, blant annet molybdenglans, bertranditt, flusspat, monazitt-(Ce), svovelkis, beryl, og zirkon. Røykkvartskrystaller, den største på over 10 cm, sammen med feltspatkrystaller er funnet i en druse, og i en annen en etset akvamarin på ca. 4 cm, sammen med mange små krystaller.

### ØSTFOLD

### Råde

Råde pukkverk, Slangsvold, Missingmyr: Noe gulhvitt prehnitt på kvarts.

### Eidsberg

Torkildsbruddet: Vifter av gulorange stilbitt samt gulorange romboedere av kalkspat og grønnlig feltspat er funnet. I biotittmasse små, grønne, til dels velskapt apatittkrystaller.

### AKERSHUS

### Ullensaker

Rambydalen pukkverk: Epidotkrystaller opptil 20 cm. Små, gjennomskinnelige epidotkrystaller med god terminering. Funn av meget pene mikrokuler av malakitt.

### Eidsvoll

Pålshaugen: Noen få, små septerametyster, noen stuffer med klare kvartskrystaller på ca 1 cm og noen håndstuffer med flere mineraler på hver: kvarts, kalkspat, svovelkis, hematitt grossular, epidot.

Minnesund øst: Små, skarpkantete, mørke almandinkrystaller i biotittrik bergart.

Byrud: Fortsatt blir det funnet bra med smaragd, særlig om våren.

### Nes

Årnes: Hvit til gul til rød korund. Enkelte små stuffer med almandin.

### OSLO

Enebakk: Små, grønne apatittkrystaller i biotittrike stuffer.

### HEDEMARK

### Stange

Brynsåsen pukkverk: En rekke funn av ametystkrystaller ble gjort i 2008, det beste 17. juli. De beste stoffene har høy kvalitet og er blant de fineste som er funnet i Norge. Noen krystaller er delvis dekket av små svovelkiskrystaller, andre av små kalkspatkrystaller. Mikrokrytaller av sinkblende er funnet sammen med svovelkis. Noen kalkspatkrystaller er dekket med bekkblende. De fleste ametystkrystallene er opptil 3 cm, men er funnet opptil 6-8 cm.



*Ametyst fra Stange. Stuffen er 12,5 cm høy. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Christian Berg*



*Ametystkrystaller med små kalkspatkrystaller fra Stange, Hedmark. Stuffhøyde ca. 8 cm. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Christian Berg.*

De ble funnet i leirfyllte druser. Lokalteter og funn er beskrevet av Selbekk & Bilet (2008). Et bra funn ble også gjort vinteren 2009.

Utenom ametystfunnene er det observert noen svovelkiskonkresjoner og gule kalkspatkrystaller opptil 4 cm.

E6-utbyggingen: Noen kvartskrystaller og små kalkspatkrystaller.

Stangeallmenningen: Noen stuffer med "Elverumthulitt" er funnet.

### Elverum

Midtskogen: I bunnen av en klorittfyllt druse ble det funnet noen dobbelterminerte, lubne kvartskrystaller med frostet overflate. Mange med hematittinneslutninger. På en krystall en liten blålig anatas. Kvarts med ametystfarve opptrer som sjeldenhet. Små krystaller av dolomitt var også tilstede.

## Trysil

Noe jaspis med dyp rød farve er funnet.

## Kvikne

Nytt funn med almandingranater opptil 2 cm. Velformete krystaller med god glans i biotittrik matriks.

## OPPLAND

### Vestre Slidre

Fine mikro anataskrystaller er funnet.

Baklii: Goethitt/lepidocrocitt pseudomorft etter svovelkiskuber opptil ca. 1 cm er funnet.

## Sel

Sjoa: Noen stuffer med klar kvarts og adular og noen få mikrokrystaller av anatas er funnet.

Høgsetra klebersteinsbrudd: Svovelkiskuber med kantlengde opptil 3 cm er innsamlet.

## Sjåk

Øvre Otta: Kyanitt, andalusitt og cordieritt er innsamlet. På Fossheim steinsenter i Lom er det laget en utstilling med alle de mange mineralene som er funnet i forbindelse med Øvre Otta kraftverksutbygging.

## Lesja

Kyanitt i forskjellige farvesjatteringer av blått er fortsatt innsamlet. En stoff med en liten bunt med sort turmalin er også funnet.

## Dovre

Snøhetta: Gulbrune baryttkrystaller (< 5 mm) i kvarts. Plateformete.

## AUST-AGDER

En stor druse med sorte granater, sansynligvis andraditt, er funnet i skarnforekomst, hvor også kalkspat, skapolitt, diopsid, amfibol, magnetitt, apatitt og epidot er tilstede. Grunneieren vil ikke ha besøk av mineralsamlere.

## Risør

Ravneberget: Gule, opptil 3 cm krystaller av kalkspat samt små sinkblendekrystaller er funnet.

## Froland

Kleggåsen: Det er fortsatt funnet noe rubin sammen med kyanitt og fuchsitt.

## Iveland

Slobrekka: Små krystaller av euxenitt-(Y), polycras-(Y), allanitt-(Ce), xenotim-(Y) og magnetitt samt thoritt og bastnäsitt er rapportert.

Litjern: Fortsatt er det funnet fine mikrokrystaller av fersmitt og mikrolitt, samt milaritt.



*Andraditt og diopsid fra Aust-Agder. Stoffbredde 5 cm. Samling: Trond Ove Bergstrøm. Foto: Gunnar Jenssen.*

## VEST-AGDER

### Kristiansand

Eg: Det er funnet bra stuffer med vesuvian.

## HORDALAND

### Odda

Hardangervidda: Kvarts opptil 20 cm og mikroanatas er funnet.

## Sveio

Vandaskog: Fiolet fluoritt og sinkblende er funnet i industrifelt.

## Røldal

Valldalen: Fine mikrokrystaller av anatas og adular er innsamlet, sammen med kvarts og kalkspat.

## Kvam

Fykkesund: Kvartskrystaller og talk er rapportert.

## Eidfjord

Hardangervidda Nord: I forekomsten omtalt i 2008, er det gjort ytterligere funn av kvartskrystaller opptil 10-12 cm.

## Bergen

Øygarden: Ved Oen er det på en forlatt industritomt funnet en druse i en kvartsåre i gneis. Drusa inneholdt pene, brunrøde gmelinittkrystaller med kantlengde opptil 0,6 cm. Det skal visstnok være en kalsiumrik variant av gmelinit.

Sandalsli/Kokstad-området: Det er gjort nye funn av klare kalkspatkrystaller opptil ca 1,5 cm.

## Fjell

Ved Døsje på Sotra er det gjort nye funn av pene pyrittkonkresjoner i gammel forekomst. Konkresjonene sitter stort sett på matriks (gneis).

## Askøy

På vegen mot Hanøytangen er det gjort ytterligere funn av gulhvitt beryll, epidot og adularkrystaller.

## Lindås

I smådruser og sprekker i forbindelse med anlegg på E39 Romarheimsdalen er det funnet kalkspat og stilbitt av relativt beskjeden størrelse.

Det er funnet krystaller av epidot opptil ca. 2 cm og analcim opptil ca. 4 mm.



*Gmelinit-Ca krystaller ca. 0,7 cm på kvartsmatriks fra Øygarden utenfor Bergen. Samling: Norsk bergverksmuseum. Foto: Christian Berg.*

## SOGN OG FJORDANE

### Gulen

I forbindelse med fastlandsforbindelsen til Sandøy/Byrknesøy er det på begge sider av Brandangersundet funnet sprekker og smådruser med kloritt og røykkvarts opptil ca. 10 cm.

### Jølster

I forbindelse med kraftverksutbygging ved Kjosnesfjorden er det funnet perfekte biotittkrystaller på ca. 1 cm. Det er også funnet vakre, gule kalkspatkrystaller med påvekst av små stilbittkrystaller.

## MØRE OG ROMSDAL

### Åheim

Fin, massiv kromdiopsid, egnet til bearbeidelse, er funnet i olivinbruddet.

### Smøla

Nytt funn med analcimkrystaller opptil 1,5 cm i kalkspatårer. Tilnærmet perfekte, gjennomskinnelige krystaller. Kalkspaten er hvit til honninggul.

Fortsatt er det funnet fin epidot sammen med grossular og kvarts i skarn sør på øya.



## Sunddal

Litjaldalen: Mørkrøde spessartinkrystaller opptil 10-12 mm, med relativt høyt innhold av jern og kalsium, er funnet i pegmatitt.

## Halsa

Vinje fjorden, E39: Nye funn i pegmatitter langs grenser mellom eklogitt og gneis. En pegmatitt inneholdt skapolittkrystaller (meionitt) opptil 20x10x10 cm. Prismeflater godt utviklet (opptil 8 flater), men terminering manglet. Noen mindre krystaller med terminering. Kremgul kjerne, kritthvit overflate (identifisert av A. O. Larsen). Forøvrig prehnitt, mikrokrytaller av pyroksen, klinoklor, rutil (gullfarvete nåler opptil 1,1 cm) og epidot samt vermiculitt(?) og zoisitt(?).

## SØR-TRØNDELAGE

### Holtålen

Reitan, Haltdal: Radialstrålet, hvit skolesitt er funnet på sprekkeflater.

### Oppdal

Storlidalen: Gulhvite krystaller av apatitt-(CaF) på opptil 3x1,5 cm er funnet.

Trollheimen, Blåhøy: Heulanditt, xenotim, titanitt og apatitt-(CaF) er innsamlet.

Drivdalen: Nek av sort dravitt er funnet i lys anortositt.

### Orkanger

Pukkverk: Fine, små, pyritt-kuber sammen med nålekvarts i sprekker. Største pyritt 2 cm.

### Meldal

Løkken Verk: Ny sprengning gav pene, mindre grupper med axinitt-(Fe) krystaller.

Granmoen: Det er syret fram fine grupper med epidot og uvitt.

## Hemne

Kyrksæterøra: Nytt funn i kalifeltspatrike pegmatitter som gjennomskjærer en liten eklogittkropp. I en av dem er det en liten sone med skriftgranitt. Epidot i plateformete, gjennomskinnelige krystaller opptil 2x0,5x0,5 cm, en del med laumontitt overtrekk. Pyrop som dyp-røde krystaller opptil 0,5 cm på pyroksen matriks. Titanitt som plateformete, brune krystaller opptil 0,5 cm sammen med epidot. Albitt(?) som vannklare til hvite, perfekte krystaller opptil flere cm, middels størrelse 0,5-1 cm, ofte med påvokst epidot. Mikroklin(?) som carlsbadtvillinger overtrukket av et uidentifisert, gjennomsiktig mineral. Grupper opptil 2x2 cm på pyroksen matriks sammen med epidot. Aktinolit(?) som sorte, blanke, buete krystaller opptil 0,7 cm lange med hvit terminering.

I et mindre steinbrudd noen km fra Kyrksæterøra er det funnet mikroklingruppe med aktinolitnåler i liten druse, samt titanitt på gneis, krystaller opptil 3x3 cm.

## Åfjord

Nytt funn av rosettformet, sitrongul prehnitt. Omkretsen av de største rosettene er ca. 5 cm. Noen pene stuffer er utpreparert. Litt laumontitt og kvarts er påvokst prehnitten.

Ny lokalitet med pene, små kvartskrystallgrupper. Singelkrystaller opptil 10x2x2 cm. Druser i breksjert, rødfarvet bergart langs en forkastningslinje.

## NORD-TRØNDELAGE

### Lierne

Sørli: Det blir stadig funnet bergkrystall og røykkvarts. Noen røykkvartskrystaller har innslutninger av nåleformet, gulhvitt albitt, som radiærstrålige vifter og enkeltindivider. Som

sjeldenheter det funnet septere hvor ”staven” har et overtrekk av lys, brunlig albitt. Opptil 10-12 cm lange septere er funnet.

## NORLAND

### Leirfjord/Mosjøen

Toven: Det er fortsatt gjort bra funn av grossulargranater.

### Saltdal

Det er fortsatt gjort bra funn med klinozoisittkrystaller.

### Sørfold

Almandinkrystaller opptil 4 cm i glimmerskifer/fyllitt er innsamlet.

### Steigen

Lysebrune nek av stilbitt, opptil 1,5 cm, er innsamlet.

### Meløy

Ågskaret: Elbaittkrystaller (fiolett, rød, grønn, blå) opptil 4 cm er funnet, samt granat og apatitt.

### Hattfjelldal

Det er fortsatt funnet kvartskrystaller.

## TROMS

### Bardu

Kvartsbruddet: Det ble også i 2008 funnet noen druser med kvartskrystaller.

## FINNMARK

### Nordkapp

Skarsvåg/Bratthaugen: Kvartskrystaller, schörl, rutil, albitt, ægirin og axinitt er rapportert.

## Generelt

Fire mineraler i ancylittgruppen er påvist i Norge: Ancylitt-(Ce), calcioancylitt-(Ce), calcioancylitt-(Nd) og kozoitt-(Nd) (Husdal 2009).

Den angivelige thalénitt-(Y) fra Hundholmen i Tysfjord er nå påvist å være fluorthalénitt-(Y) (Raade & Kristiansen 2009). Trolig er funn fra Stetind, Lagmannsvik og Øvre Lapplægret i samme området også fluorthalénitt-(Y).

Fire nye mineraler kan tilføyes tidligere liste over mineraler fra Gjerdingen ekeritten (Raade 2005). Dette er plumbopyroklor, ceriopyroklor, wulfenitt og manganrik andraditt (Raade 2009b).

De fleste monazitter funnet i Norge er monazitt-(Ce), men gasparitt-(Ce), cheralitt og monazitt-(Nd) opptrer i enkelte forekomster (Selbekk et al. 2009).

Fem nye species fra Norge er godkjent av IMAs kommisjon for nye mineraler, men artiklene er ikke publisert ennå. Det gjelder K-analogen av leifitt fra Vesle Arøya i Langesundsfjorden, en Be-zeolitt fra Tvedalen i Larvik, Ce-analogen av zirkon fra Tysfjord, et nytt Sc-mineral fra Heftetjern, Tørdal, (Kristiansen 2009) og et nytt mineral i apatittgruppen fra Hamarøy i Nordland.

## Takk

Takk til de mange som har delt sine funnopplysninger med meg, inklusive de som har gitt meg skriftelige notater (Per Lid Adamsen, Ingulv Burvald, Karl Dalen, Torgeir T. Garmo, Lars Jørgensen, Terje Karstensen, Knut Edvard Larsen, Einar Teppen) eller blogget på Mindat.org (Peter Andresen).

En stor takk til Alf Olav Larsen for mineralidentifiseringer og kritisk gjennomlesning av manuskriptet og til Knut Edvard Larsen for kritisk gjennomgang av manuskriptet.



## Litteratur

HUSDAL, T. A. (2009): Ancylittminerale i Norge. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 33-42.

KRISTIANSEN, R. (2009): A unique assemblage of scandium-bearing minerals from the Heftetjernpegmatite, Tørdal, south Norway. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 75-104.

LARSEN, K. E. & ANDERSEN, F. (2009): Mineralforekomster i den østlige delen av Siljan-Hvarnes plutonkompleks, sørvestre Vestfold. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 49-57.

LARSEN, S. & EVJA, V. (2009): En forekomst av edel diopsid i Kragerø, Telemark. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 47-48.

NEUMANN, H. (1985): Norges mineraler. *Norges geologiske undersøkelse, skrifter 68*, 278 s.

NORDRUM, F. S. (2008a): Nyfunn av mineraler i Norge 2007-2008. *Stein 35 (2)*, 1 + 8-20.

NORDRUM, F. S. (2008b): Dalen-Kjørholt kalksteinsgruve – store drusefunn 2007-2008. *Stein 35 (3)*, 1 + 8-15.

RAADE, G. (2005): Gjerdingen-ekeritten, en unik mineralforekomst. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 30*, 14-20.

RAADE, G. (2009): Plumbopyrochlore, ceriopyrochlore, wulfenite and andradite from the Gjerdingen ekerite. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 25-30.

RAADE, G. & KRISTIANSEN, R. (2009): Fluorthalénitt-(Y) from Hundholmen, Tysfjord, north Norway. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 21-24.

SELBEKK, R. S., BERG, H.-J. & FOLVIK, H. (2009): Mineraler i monazittgruppen funnet i Norge. *Norsk Bergverksmuseum, Skrift 41*, 43-46.

SELBEKK, R. S. & BILET, M. (2008): Ametyst fra Stange. *Stein 35 (4)*, 8-11.



Diopsid fra Kragerø. Lengste krystall 6,5 cm. Samling: Stein Jellum. Foto: Gunnar Jenssen.



Stalaktitter med indre kanal fra Dalen-Kjørholt, Brevik Bildebredde ca. 5,5 cm. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.



Kalkspat, fantomkrystall med klart, farveløst fantom og ytre, hvitt romboeder. Største krystall 1,2 cm. Samling og foto: Gunnar Jenssen.



Apofyllitt-(KF) krystaller omgitt av natrolittkrystaller fra Tuften (Granit AS) larvikittbrudd i Tvedalen, Larvik. Bildebredde 3,5 cm. Samling: Ingulv Burvald. Foto: Gunnar Jenssen.



Pyroksenkrystall, 6 cm lang, delvis omvandlet til talk, med sonert fyllmateriale av kalkspat, fra Valberg, Kragerø. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.



# Ikke bare Æresnysgjerrigper

Tekst: Trond Lindseth. Foto: Bjørn Funke

Den nysjerrige dinosaurforskeren Jørn Hurum ble i desember kåret til **Æresnysgjerrigper**. En pris som kun Thor Heyerdal har fått før han.

Jørn er en dyktig forsker og formidler som er opptatt av at både store og små skal forstå det han forteller. Han har en unik evne til å engasjere dem han er sammen med.

– ”Vi forskere formidler ofte bare til hverandre gjennom veldig spesialiserte blader på et språk ingen andre kan forstå enn de få som driver med akkurat det samme. Derfor klarer vi ikke å forklare hvorfor det er så viktig med forskning. For å fortelle andre om forskningen min bruker jeg et fugleperspektiv”, forklarer Jørn til Nysgjerrigper.no.

Det betyr blant annet at han bruker flere dagligdagse ord og forklarer så enkelt at også de minste forstår.

Det sies at de fleste forskere frykter et mediesirkus, det gjelder ikke Jørn, han skaper det. Noe vi har sett til fulle den siste måneden.

For frem til mai har Jørn stort sett blitt omtalt som ”Norges eneste dinosaurforsker”. Etter presentasjon av den 60 cm store fossilsensasjonen IDA eller ”Darwinus masillae” som det offisielle navnet kan bli (ikke godkjent ennå) har det dukket opp nye titler på Jørn.

Rockepaleontologen, mediemesteren, dinosaurjegeren og monsterforskeren er noen av de nye titlene som er bruk.

Vi hobby-paleontologer gleder oss til å se IDA på Naturhistorisk museum. Og for de som skal på årets steintreff i Eidsfoss vil PalVenn der stille ut en kopi av IDA.



Etter prisutdelingen var det autografskriving og tv-intervju.



# Ny konservator ved NHM

Av Harald Foldvik.



Rune Selbekk, ny konservator ved NHM, seksjon for Geologi.

Som de fleste har fått med seg, har Geologisk museum ved Naturhistorisk Museum på Tøyen i Oslo fått en ny konservator, **Rune Selbekk**. Han etterfølger Gunnar Raade, som trakk seg tilbake med AFP etter 22 år i stillingen.

Rune har trønderske aner, og er (var!!), som de fleste som leser dette bladet, en ivrig amatørgeolog. Han gjorde som mange amatører før ham, han bestemte seg for å vie sitt liv til geologien, og skaffet seg formell utdannelse innen området.

Han er utdannet i Trondheim og Bergen, hvor han tok hovedfag, innen Eksperimen-

tell Petrologi og Geo-kjemi/Mineralogi. Han tok Doktorgrad i Tromsø.

Rune kommer sist fra et 3-årig engasjement ved universitetet i Freiburg i Tyskland, i en Forsker og undervisningsstilling.

At han nå har havnet på NHM lover bra for oss alle, med sin bakgrunn som amatørmineralog har han stor forståelse for det behov amatørerne har for kontakt med det geologiske fagmiljøet, en arv han også tar opp fra sin forgjenger.

Vi ønsker ham lykke til i stillingen, og ser fram til et fruktbart samarbeid!



# Romsåsen gruver

Av Unni Andresen og Thor Sørлие. Foto: Håvard og Thor Sørлие

Østfold blir av de fleste steinsamlere og gruveinteresserte sett på som fylket med de store, åpne pegmatittbruddene som vitnesbyrd etter jakten på kvarts, feltspat og glimmer. Sammen med disse dukker også de mer uvanlige mineralene opp, slik at samlerinteressen blir vekket. Det er derimot langt mindre kjent og også svært uvanlig, at det i samme fylke finnes ei fantastisk flott gruve med stoller og sjakter, og det er dit vi nå setter kursen.

Bare noen minutter utenfor Askim og over tunnelen på E 18, som skal sørge for at alle biler kommer tryggere mot Oslo, finner vi Romsåsen.

## Geologi

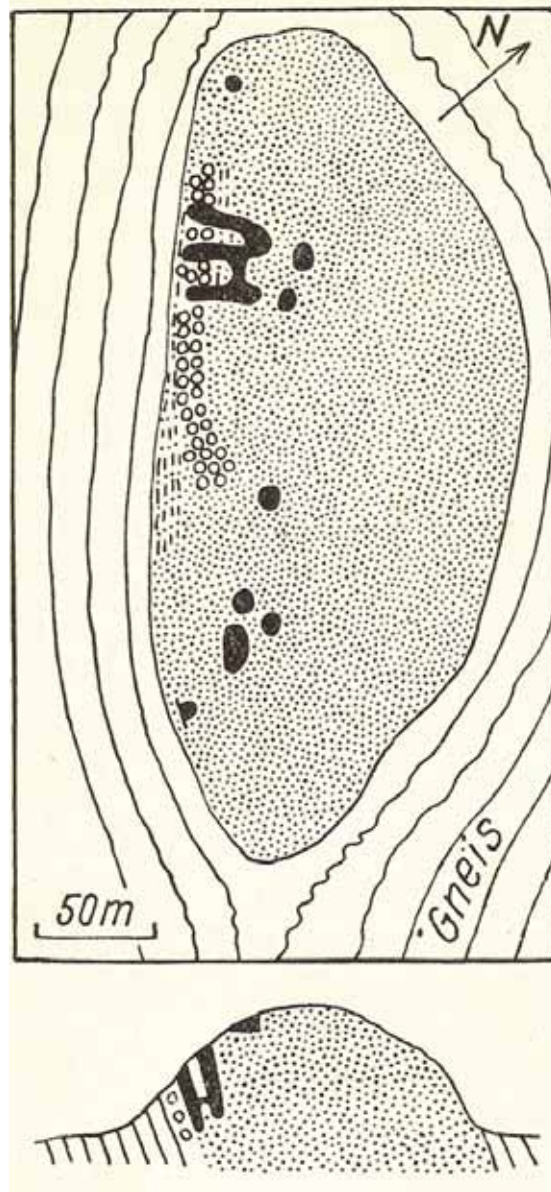
Romsåsen er en del av det sydøst-norske grunnfjellskompleks og har en alder på ca. 1000 millioner år. Området består delvis av gabbro og delvis av gneis. Generelt sett inneholder slike geologiske områder kun små og spredte konsentrasjoner av malm-mineraliseringer, men akkurat her er konsentrasjonen av nikkel ganske vesentlig.

Tett på selve malmkroppen finner vi den uvanlige bergarten kulenoritt. Den vil bli presentert i en annen artikkel i dette bladet, men den er av vesentlig interesse for at det overhodet kom i gang gruve drift i Romsåsen. Kulenoritten er en underlig gabbrovariant, men kulerunde knoller på opptil 7-8 cm, og det var derfor ikke rart at ordet "potetstein" ble et lokalt navn på dette rare fenomenet.

Kulene ligger i en lysere og løsere grunnmasse som forvitrer lett. Kulenoritt-lokaliteten her ble for øvrig fredet i 1992.

Av bergarter kan man i dag se gabbro, kulenoritt og gneiss i eller rett ved gruveområdet. Blant mineralene er kvarts, feltspat og glimmer

mulig å se i området, mens nikkelmalmen er så finfordelt i bergartene at man ikke kan se den med det blotte øye.



Geologisk kart, Romsås.  
En masse av kvartsnoritt omkranset av gneis.  
Svart angir nikkelgruvene og kulene kulenoritten.  
Fra Holtedahl 1953 (etter Vogt).



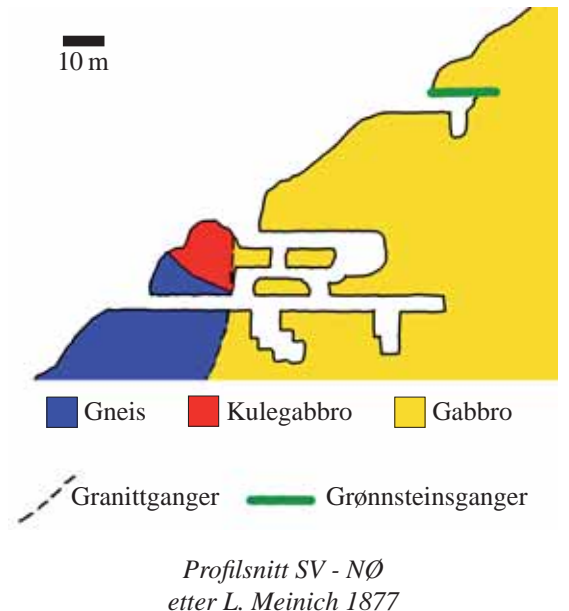
## Historikk

Det var nettopp "potetsteinen" som startet dette lokale eventyret. Anders Zakariassen Dahl var en forsyningsoffiser og deltok i utbyggingen av veien mellom Stockholm og Christiania, med ny bro over Glomma ved Fossum. Det var stort behov for materiale til veifylling og Anders så muligheter i den lett tilgjengelige kulenoritten. Men, dessverre, de ble bare rundere og rundere når man kjørte på dem og var totalt uegnet som veifylling.

Likevel hadde området tiltrukket seg oppmerksomhet, og det ble sendt prøver fra dette merkelige fjellet til Christiania Universitets mineralkabinett, hvor geologene Meinich og Lassen fant spor av nikkel i prøvene. Det resulterte i at det ble satt i gang gruve drift i Romsåsen, og i 1866 ble Rom Nikkelverk startet av Christianiafirmaet Holter og Borgen.

Bestyreren var, jo nettopp, Anders Zakariassen Dahl, som tidligere hadde sett mulighetene her.

De første årene må karakteriseres som en prøvedriftsperiode med 5-7 mann i arbeid. Med håndbor, feisel og svartkrutt ble 5 gruver ble sprengt ut i fjellet. Bøndene i området fraktet så råmalmen med hest og vogn til Christiania for



videre bearbeiding. Senere, da smeltehytta sto ferdig, ble den ferdig smeltede nikkelen kjørt på samme måte til Nesset ved Bunnefjorden. Der hadde selskapet eget pakkhus og kai, og seilskip brakte nikkelen videre med seg til Europa.

Av de 5 gruvene var Mellomgruva den største og ble drevet på tre forskjellige nivåer med et øvre, midtre og nedre stoll, hvor det øvre og nedre har utgang til dagen. Det er Mellomgruva som er besøksgruva .

Et helt lite samfunn vokste nå frem i og rundt Romsåsen, og på Brakkesletta var det boliger, butikk, bakeri og smie. Den dag i dag, står nikkelverkets kontorbygning og skole ved inngangen til Romsåsen og forteller sitt om datidens industrielle satsning.

Ønsket om en smeltehytte meldte seg snart, men her var det uvilje hos myndighetene i starten. De hadde jo vært vitne til dramatisk avskoging andre steder i Norge, der store tømmermengder ble brukt til fyring av smelteovnene.

I 1873 ga myndighetene så etter, og et smelteverket ved Rudsfoss ble bygget. I smelteprosessen kreves det også at man bruker kvarts, og den fant man tett ved gruvene i Romsåsen,







så alt lå til rette for et lite østfoldsk gruveeventyr. På det meste arbeidet det 75 mann i gruvene og 30 mann i smeltehytta.

Dessverre var det skjær i sjøen; nikkelinnholdet i Romsås-malmen var lavt sammenlignet med andre forekomster, prisene sank, og i oktober 1876 var bergverkseventyret over.

Når man vet at befolkningen i Askim på den tiden var ca. 2400 personer, er det lett å forstå at gruva og smelteverket og alt av tjenester og handel rundt det, utgjorde vesentlige arbeidsplasser og at nedleggelsen må ha vært en liten lokal katastrofe.

Smelteverket lå der Kykkelsrud kraftstasjon ligger i dag og turbinen fra det gamle smelteverket står nå utstilt utenfor kraftstasjonen.



Rom Nikkelverk ble i 1889 overdratt til A/S Glommen Træsliberi for 30.000 kr, men eierne Holter & Borgen forbeholdt seg retten til videre gruvedrift i Romsåsen i 35 år. Da den retten ikke ble benyttet, gikk den automatisk over til Glommen i 1924. Hafslund (tidl. Glommen) betalte i mange år mutingsavgift til staten, og så sent som i 1973 ble det foretatt undersøkelser med tanke på ny drift. Mutingsrettighetene utløp i 1981 uten at ny drift var startet.



*Unni Andresen guider en gruppe interesserte.*

I anleggstiden fungerte gruvene som Askims første spritutsalg, og i den såkalte "istunellen", den nedre stollen, hadde hele 5 kjøpmenn sine kjølelagre.

Under utbruddet av den annen verdenskrig og kampene ved Fossum bro 12. og 13. april 1940 fungerte gruvene som tilfluktsrom for befolkningen i området. I gangene satt 150 mennesker i 2 døgn i trygghet og ventet på å kunne reise hjem. Senere ble det pratet om å gjøre gruvene om til permanente tilfluktsrom, men slik skjedde ikke.

I mange år lå så Romsåsen der som en mystisk labyrint og barnas spennende lekeplass før steininteresserte kom på andre tanker.

#### **Dyrelivet**

Tilfluktssted er gruvene fortsatt. 4 av de 5 registrerte flaggermusartene som overvintrer i Norge har sitt tilholdsted her vinterstid. En av dem, skjeggflaggermusa, er på rødlista over truede dyrearter og derfor er gruvene tilgjengelig for mennesker kun i perioden mai til oktober.

#### **Romsåsen i dag**

Etter mange års planlegging og en stor arbeidsinnsats av noen få entusiaster og Askim kommune, ble de gamle nikkelgruvene åpnet for publikum i august 2000.

Hver søndag i perioden mai til oktober er det guidede turer i gruva og grupper kan i tillegg få guiding etter avtale. I tillegg har skoleklassene i kommunen et geologisk/historisk undervisningstilbud her.

I midtstollen finner vi "Katedralen"; en trang høyreist sal med spennende akustikk. Her er det blitt holdt intimkonserter, bryllup og gudstjenester, noe som viser at mye kan gjøres i forbindelse med ei gruve bare fantasien er der. I skrivende stund arbeides det med å ferdiggjøre en "gildehall", der grupper og lag kan få arrangert en spennende bespisning.

Kanskje en flaske med Granit-ølet fra Grebbestad Bryggeriet fra vår nabo i øst kan bli mulig å innta en gang i fremtiden, eller kanskje



*Spennende og vakkert!*

Borg bryggeri lanserer et eget Gruve-øl i disse tider da lokal mat- og drikkekultur har vind i seilene?

Speiderne i området har også i mange år hatt gruvene som et kjært tilholdsted. Med rappeller og andre spennende aktiviteter styrkes det lokale foreningsliv og interesse for å bevare et så spesielt miljø som det denne gruva og området rundt er. I tillegg ser man fremtidige muligheter til også å utvikle nye aktiviteter, og mange planer foreligger.

Så fra å være et blodslit for 150 år siden er nå gruvene blitt en spennende og flott severdighet i Askim kommune. Har du ikke allerede vært der, så ta turen så fort du kan.

Dette er spennende!

*De gamle bildene er brukt med tillatelse fra Liv-Tone og Per Karlsen.*



# Unni Andresen - Mor Romsåsen

Av Thor Sørli. Foto: Håvard og Thor Sørli



Bladet Stein vil herved utnevne Unni Andresen til Mor Romsåsen!

Uten hennes energi og utrettelige innsats for å få satt gruvene i stand, er det ikke godt å vite i hvilken forfatning dette flotte stedet hadde vært i dag. Norge trenger ildsjeler, og Unni er en av dem. Fra den spede begynnelse i 1989, har det gått slag i slag.

Først tok Unni med seg geologprofessor Steinar Skjeseth med til Romsåsen og Askim for å lage en reportasje om geologien, og litt senere kom konservator Johannes Dons på besøk for å se på mulighetene for en eventuell fredning av potetsteinen (kulenoritten).

Senere fulgte flere gode og nødvendige støttepillere opp, først og fremst grunneieren Hafslund, med hjelp av geolog Arild Palmstrøm og naturlig nok Askim kommune. I tillegg var en

representant fra Fylkeskommunen og driftssjef Sælebakke ved Bergverksmuseet i Kongsberg på befaring. De hadde snart et felles syn på hva som måtte gjøres og hva de ønsket; en besøksgruve i Romsåsen.

Etter at gruva så ble åpnet for publikum i august 2000, har fra 2004 også Bjørnar Karlsen og speiderne vært veldig gode samarbeidspartnere. De ser mulighetene for ulike aktivitetsopplevelser, mens Unni fortsatt har geologien, kulturhistorien og den levende besøksgruva som sine hjertebarn.

Unni forteller at mange har hatt underlige opplevelser i Romsåsen, og at gruva nok har sitt litt skumle spøkelse. Om mange år, Unni, gjetter vi at Romsåsen har to spøkelser, og at du har rollen som det gode og blide!

Takk for innsatsen så langt, Unni, og lykke til med fremtiden.

# Portrett av en stein: Kulenoritt

Av Knut Edvard Larsen



” da den findes saa utbredt over Norge , saa vil jeg kalde...bergarten selv Norit”. Og med disse ordene av geologen Jens Esmark (1763-1839) fikk noritt sitt navn. Det skjedde i 1823, og navnet fikk den altså etter landet vårt. Esmark oppdaget bergarten under en feltreise han foretok langs kysten av Rogaland. Her, i det området som geologisk kalles Rogaland anortosittprovins, finner vi et landskap som er karakterisert av bare avrundede knauser og fjell med lite vegetasjon. Her finner vi ulike størkningsbergarter bla. anortositt og altså noritt.

Noritt er en magmatisk, basisk dypbergart. Den er dannet ved oppsmelting av de dypeste delene av jordskorpen, på mange kilometers dyp, i nær kontakt med den øvre mantelen. For 11390-900 millioner år siden ble bergarten løftet opp, foldet og inngikk i en stor fjellkjede, den svekonorvegiske fjellkjeden. Gjennom millioner av år har denne fjellkjeden blitt utsatt for en omfattende erosjon, og vi finner i dag den bare som rester i det som kalles det sørnorske grunnfjell.

Noritt regnes som en gabbro som er særlig rik på ortopyroksen (= en gruppe pyroksener som krystalliserer rombisk). En gabbro består av pyroksen, plagioklas (feltspat), og av og til mindre mengder med olivin og amfibol.

Noritt er oftest mørk av farge, men også lyse varianter finnes. Ofte kan en finne nikkelmalm i tilknytning til noritt (f.eks Bamble nikkelgruver, Ballangen, Romsås, osv).

Ved Romsås forekommer en spesiell noritt type, den såkalte kulenoritten. Denne består av mange nøtte- til potetstore kuler i selve bergarten. Deler vi en slik kule i to, vil en se et stråleformet (radialt) mønster av et brunlig mineral, bronzett. Det er en jernholdig variant av pyroksenet enstatitt. Når bergarten størknet, så krystalliserte ikke pyroksenene seg som enkelt krystaller som er vanlig, men de samlet seg i stråleformede kuleaggregater. Utenpå kulene finner vi ofte en tynn kappe av et sort mineral som er hornblende samt litt glimmer. I massen mellom kulene opptrer feltspat (plagioklas), kvarts og litt biotitt.



Slepen flate av kulenoritt. Bildebredde 10,2 cm.  
Fra Holtedahl 1953 (Etter Bugge 1906).

Litteratur:

Holtedahl, O. (1953): Norges Geologi. NGU 164, bind 1.

Ramberg, I. B.; Bryhni, I. & Nøttvedt, A. (red) (2006): Landet blir til. Norges geologi.

Esmark, J. (1823): Om norit-formationen. Magazin for naturvidenskaberne I, 205-215.



# Nytt fra Åheim

Av Ronald Werner.

De store olivinforkomstene på Vestlandet er en ressurs for lang tid framover. Det er reserver for minst 400 – 600 år. Norge er verdens største produsent av olivin.



Olivin brukes særlig i stålindustrien, i ildfaste produkter, ved støping av metall, sandblåsing m.m. De store forekomstene på Vestlandet var kjent allerede for hundrevis av år siden. Som byggestein ble olivin brukt alt på 1100-tallet til å bygge Selje kloster. I begynnelsen av 1900-tallet fikk olivin mye oppmerksomhet fra Prof. Victor Moritz Goldschmidt. Hans undersøkelser førte til at olivin ble kjent som viktig ressurs til industrien.

I 1948 bestemte Stortinget at A/S Olivin skulle opprettes som statsselskap. Gamle A/S Olivin hadde drift i 3 brudd i Åheim og et i Raudbergvika, mens det amerikanske gruveselskapet North Cape Minerals (NCM) drev underjordisk på Lefdal. AS Olivin ble kjøpt opp av NCM i 2003. Årlig produksjon i Gusdal ligger rundt 2 millioner tonn, mens det produseres ca. 3 millioner tonn fra alle gruver samlet. Gusdal brudd er verdens største kjente kommersielle olivinforkomst.

Da AS Olivin hadde 50-årsjubileum i 1998, ble jeg spurt om å lage en liten representasjons-

utstilling i resepsjonen. Samlingen viser både mineraler og bergarter fra egne gruver, samt olivin- og peridotprøver fra forekomster ellers på jorda. I tillegg er det en hel del jubileums-gjenstander og olivinprodukter på utstilling. Bedriftens gjester kommer med svært positive tilbakemeldinger, er jeg blitt fortalt. I 2007 var jeg innom Åheim for å vaske samlingen og ble oppdatert om noen spennende nyheter, samt en gammel funnrapport.

## Nytt funn

Lefdal gruve er en stor underjordisk gruve som dessverre er helt utilgjengelig for vanlige samlere. Nå er det heller ikke mye spennende stein å finne, og det har ikke blitt rapportert om funn av peridot. Det var derfor svært overraskende at det ble oppdaget en merkelig svart åre på nivå 4 i 2006, omtrent 100 meter under havnivået.



Ronald renser mineralsamlingen.  
Foto: Steinar Slagnes.



Utsikt over Gusdal brudd mot vest, med Gusdalselva i bakgrunnen.

Sammen med Inge Hellebust – mineralsamler og ansatt hos NCM på Åheim – fikk jeg sjansen til å være med på en kort befarings i Lefdal gruve. Driftsleder hos Lefdal gruve, Jermund Rekkedal, var vår guide, men klarte ikke å finne igjen noen rester av åren i fast fjell. Han tok oss med på et sted hvor det har blitt tippet mange tonn med materiale.

Det svarte mineralet hadde vist seg å være spinell, stort sett som store, massive partier sammen med et grønt amfibol/pyroksenmineral. I materialet som Inge Hellebust tidligere hadde fått, var det en stoff som gjorde meg svært begeistret. En tykk, flattrykket oktaedrisk krystall med 4 cm kantlengde. Det er stort for å være spinell! Vi fant dessverre ikke flere gode enkelkrystaller, men det var en stor stoff med 6 – 7 tett sammenvokste krystaller med en maksimal kantlengde på 5 cm! Stoffen veier nok en 8 – 9 kilo!

## Norges første edelsteinpark

Noen ansatte hos NCM har tatt initiativet til å gjøre de store mengdene med flott grønn olivin fra Gusdalbruddet tilgjengelig for en større publikum. I en stor sone i Gusdal finnes det enorme mengder olivin av særdeles bra kvalitet, som korn, knoller og til og med grove, avrun-



Fra gratistippen.



dete krystaller av nesten peridotkvalitet. Noen prøver er faktisk bortimot smykkesteinskvalitet, selv om de er heller sjeldne, og på ingen måte kan sammenlignes med materialet fra Ekremsæter eller Halse brudd fra de gamle dager.

Mengdene er så pass enorme, at ansatte hos NCM syntes at det var en bra idé å gjøre "peridot" tilgjengelig for turistene! På en liten plass i Sunndalen, hvor det tidligere var skole, finnes nå Norges første "edelsteinspark", hvor alle kan få lov å plukke peridotbiter! Skolen ble revet, og mange store lass med olivin ble tippet her. Etter få sekunder på stedet hadde jeg allerede plukket de første edelsteinsbitene, og jeg kunne sikkert ha plukket mange kilo direkte fra overflaten. På vegne av NCM ønskes alle velkommen til å besøke edelsteinsparken og plukke seg en del vakker grønn peridot!



*Edelsteinsparken.*

### Gamle nyfunn

Inge Hellebust viste meg en kvartsstoff som han fant for ca. 17 år siden, da siloen ble bygd. Det ble sprengt ut stein for å gjøre plass for siloen, og det ble funnet en del sprekker i gneisen. Disse inneholdt typiske sprekkmineraliseringer. Så vidt jeg vet fantes det kvarts, kalsitt, feltspat, rutil og hematitt.



Kvartsstoffet som vises på bildet er ifølge Inge Hellebust den desidert beste som han fant, og selv om den ikke er så voldsomt stor med en maksimal høyde av 7 cm, er den utrolig lekker. Små andre generasjons amethystkrystaller danner en vakker krans på en uregelmessig kvartskrystall, som har en oransje farge pga et overtrekk av finkornet hematitt.

### Granat-peridotitt

Når man en gang er i Åheim, må det anbefales å ta en tur til Helgehornet, hvor det er mulig å se en meget vakker, vernet forekomst av granat-peridotitt. I vernebestemmelsen blir steinen kalt eklogitt, men det stemmer ikke. Granat-peridotitt er en bergart som består av finkornet mørkbrun olivin, vakker rød pyrop-granat og sterkt grønne kromdiopsidkorn.



*Granat-peridotitt fra Helgehornet.  
Foto: Steinar Slagnes.*



*Fra bedriftens representasjons-utstilling.*



Olivinen forvitrer lett og blir mye lysere i farge, noe som gjør at kontrasten mellom de forskjellige mineraler blir praktfull. Derimot, på fersk brudd er granat-peridotitt såpass mørk at det er svært vanskelig å gjenkjenne de individuelle mineraler. Forekomsten er vernet og all bruk av verktøy er forbudt! Det ligger mye løs stein rundt omkring og det er sikkert ikke noe problem å plukke en eller annen prøve.

### Olivinsand

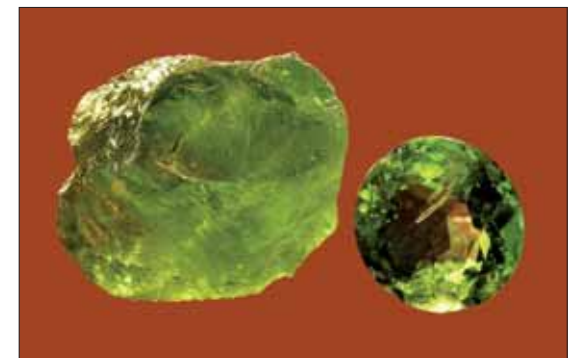
Når man kjører retning Edelsteinsparken, passerer man Gusdalsvatnet. Se nøye på stranden! Det er en av de få plasser i verden hvor all sand består av olivin istedenfor kvarts! Det er lett å se at sanden har en lys grønn farge.

### Til slutt

Det må understrekes at det selvsagt ikke er lov å samle mineraler i de bruddene hvor det jobbes. Det kan være svært farlig med tanke på ras. Grupper og geologiforeninger kan ta kontakt med Inge Hellebust på 70 02 49 00 og høre om det er mulig å bestille omvisning.



*Olivin.*



*Edelsteinskvalitet.*



# Mineraler fra Byrud

Av Lars O. Kvamsdal. Foto: Thor Sørлие

## Flere mineraler fra smaragdgruvene ved Byrud, Eidsvoll.

I vår artikkel "Mineralene i smaragdgruvene ved Byrud gård, Minnesund, Norge" skrev vi: *Muligheten er stor for at lista over mineraler fra Byrud kan gjøres lenger ettersom muligheten til å få identifisert veldig små prøver blir bedre* (Kvamsdal et al. 2006, s. 19).

Og nå har nettopp dette skjedd. Noen forskere har sett på de mikroskopiske inneslutningene i smaragdkrystallene fra Byrud. Og de har gjort interessante funn!

For det første har de funnet halitt (steinsalt) og sylvin som væskeinneslutninger i smaragdkrystallene. Dette er ikke så veldig overraskende, da disse mineralene er relativt vanlige som væskeinneslutninger.

Halitt opptrer som transparente kuber sammen med aggregater av kalsitt. Sylvin opptrer hyppig, sier forfatterne (Rondeau et al. 2008, s. 114).

De har også observert forskjellige sulfider som inneslutninger. Blyglans (galena), sinkblende (sfaleritt) og magnetkis (pyrrhotitt) opptrer ofte sammen i korn. Denne formen for inneslutninger er unik for Byrudforekomsten og vil kunne skille smaragder herfra fra smaragder fra andre lokaliteter i verden (Rondeau et al. 2008, s. 119).

For første gang er også tinnstein (kassiteritt) påvist. Dette er interessant fordi Beyschlag, Krusch og Vogt allerede i 1910 hevdet at Byrudforekomsten genetisk sett, hører til tinnstein-ganggruppen siden topas forekommer: «Auch



*das mineralogisch interessante Vorkommen von Smaragd bei Minne in Eidsvold in Norwegen, wo Topas nachgewiesen ist, gehört genetisch zu der Zinnstein-gruppe im erweiterten Sinne des Begriffes».*

Men det skulle altså gå nesten 100 år før tinnstein ble påvist i forekomsten, og da fremdeles kun mikroskopisk.

Men det mest oppsiktsvekkende er at forfatterne har påvist mineralet pretulitt som meget små inneslutninger i smaragd (Randau et al. 2008, s. 114). Pretulitt er et scandiumfosfat med formelen (Sc)[PO<sub>4</sub>]. Mineralet er meget sjeldent og er ifølge Mindat bare påvist i tre andre lokaliteter i verden.

Oftedal skrev i 1943 at scandiuminnholdet i smaragd fra Byrud var relativt høyt. Han hadde verdier på 300 ppm og 500 ppm Sc i prøvene. Påvisningen av pretulitt nå kan være forklaringen på de høye Sc-verdiene i prøvene til Oftedal.

Alle de nevnte mineralene i denne artikkelen er identifisert med SEM – EDS. Da vi skrev artikkelen "Mineralene i smaragdgruvene ved Byrud gård, Minnesund, Norge" i 2006, var

1.	Albitt	Vanlig
2.	Andalusitt	Sjelden
3.	Apatitt*	Sjelden
4.	Bavenitt*	Meget sjelden
5.	Beryll* Variant: Smaragd	Ganske vanlig Ganske vanlig
6.	Byglans	Meget sjelden
7.	Branneritt**	Ett funn
8.	Diopsid*	Meget sjelden
9.	Epidot*	Meget sjelden
10.	Flusspat*	Vanlig
11.	Gersdorffitt*	Meget sjelden
12.	Gips*	Vanlig
13.	Goethitt-limonitt	Vanlig
14.	Grafitt	Sjelden
15.	Grossular	Sjelden
16.	Halitt**	Meget sjelden
17.	Illitt*	Meget sjelden
18.	Jarositt	Meget vanlig
19.	Kalkspat	Sjelden
20.	Kassiteritt**	Meget sjelden
21.	Kvarts* Variant: Bergkrystall	Meget vanlig Vanlig
22.	Laumontitt*	Ganske vanlig
23.	Lepidolitt*	Meget sjelden
24.	Magnetkis*	Ganske vanlig
25.	Markasitt*	Meget sjelden

\* = Mineralet er bestemt med røntgendiffraksjon (XRD)

\*\* = Mineralet er bestemt med SEM/EDS.

Referanser:

Beyschlag, F., Krusch, P. og Vogt, J.H.L. (1910) Die Lagerstätten der Nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung. Stuttgart, Ferdinand Enke. 1. Band, s. 446.

Kvamsdal, Lars O., Eldjarn, K. (2006). Mineralene i smaragdgruvene ved Byrud gård, Minnesund, Norge. Stein, årg. 33, nr. 4, s. 4 – 20.

lista over mineraler fra forekomsten på 45 forskjellige mineraler. Nå er lista på 49 forskjellige mineraler! Og jeg vil tro at vi vil se flere navn på denne lista i framtiden.

26.	Mikroclin	Meget vanlig
27.	Molybdenglans	Sjelden
28.	Monazitt*	Meget sjelden
29.	Montmorillonit*	Meget sjelden
30.	Muskovitt*	Meget vanlig
31.	Opal	Ganske vanlig
32.	Ortoklas*	Sjelden
33.	Phlogopitt*	Meget sjelden
34.	Pretulitt**	Meget sjelden
35.	Rutil* Variant: Imenorutil Variant: Stuveritt*	Vanlig
36.	Sideritt	Meget sjelden
37.	Sinkblende	Meget sjelden
38.	Svovel*	Meget sjelden
39.	Svovelkis	Ganske vanlig
40.	Sylvin**	Meget sjelden
41.	Thorianitt*	Meget sjelden
42.	Thoritt*	Meget sjelden
43.	Titanitt*	Sjelden
44.	Topas*	Ganske vanlig
45.	Tremolitt*	Sjelden
46.	Turmalin*	Sjelden
47.	Vesuvian*	Sjelden
48.	Wollastonitt*	Sjelden
49.	Uten navn**	Meget sjelden

© Lars O. Kvamsdal 2008

Oftedal, I. (1943) Scandium in biotite as a geological thermometer. Norsk Geologisk Tidsskrift, 23, 202 - 213.

Rondeau, B., Fritsch, E., Peucat, J.-J., Nordrum, F.S. and Groat, L. (2008) Characterization of Emeralds from a historical deposit: Byrud (Eidsvoll), Norway. Gem & Gemmology, vol. 44, no. 2, pp. 108 – 122.



# Steinmessa i Gøteborg 2009

- med litt ekstra action -

Av Thor Sørлие

Dette var mitt aller første møte med Steinmessa i Gøteborg, selv om den bare er 2 timers kjøring fra der jeg bor. Flere av medlemmene i Halden Geologiforening har vært der før, så denne gang la vi det opp som en klubbturne. Vi valgte å bo standsmessig på Scandic Rubinen, et sentralt og bra hotell som også ga noen av oss tilskuerplass til topp action.

Rett utenfor, mens frokosten ble inntatt, opplevde vi at en bil kom brasende inn i vinduet på en av byens finere gullsmedbutikker, maskerte og bevæpnede menn hoppet ut og ranet butikken. Flere av oss ble avhørt av politiet før vi endelig kunne fortsette til messa, det vi egentlig hadde kommet til Gøteborg for.



Laila Henriksen, Sissel Kopostynski og Pauline Kristoffersen utenfor gullsmedforretningen som de så ble ranet.

Messa må ha blitt godt besøkt denne lørdagen, for det var mye folk over alt. Det hevdes at det var færre utstillere i år enn i fjor, men likevel var utbudet stort og variert.

For smykkeinteresserte må messa være et eldorado, og noen sto også med mineraler og

meteoritter på bordene side. Selvsagt kunne jeg ønsket meg flere bord med pene og sjeldne mineraler, men her snakker vi jo om tilbud og etterspørsel. Er det ikke så mange som kjøper dyre vakre og sjeldne steiner, så kommer det heller ikke så mange selgere med den form for varer.

Andreas Forsberg var der med noen biter av det nye og sjeldne mineralet Britvinnitt fra Långban, og flere utstillere kunne tilby et variert utvalg av meteoritter. Thomas Østerberg kunne f.eks tilby et fint utvalg av Muonialusta-meteoritter fra Nord-Sverige.

Noen av utstillerne jeg så fra Norge, var Barbro Osmo og Morten Bilet (Geotop) og Tom Hoel (Geoloco), selv om vi vel nesten må kalle Tom halvsvensk, med sitt lille steinimperium i Koppberg.



Tom Hoel ved bordet sitt.

Kerstin og Ulf Klang (Stenboden) er også gamle bekjente fra rett over grensen, og de var

representert med en fin stand. Noe av det som er riktig hyggelig med messer generelt, er at du alltid treffer gamle venner og får tid til en god prat, så også her.

Jeg fant ikke noe helt spesielt å kjøpe denne gang, men damene i klubben kom med veskene fulle!

Det blir ikke siste gang jeg besøker steinmessa i Gøteborg, for byen har jo i tillegg så meget mer å by på.



Thomas og Marie Østerberg.

## ØNSKES KJØPT

UV lampe ønskes kjøpt!

Thor Sørлие, telefon: 69 18 64 12  
kts@halden.net

## TIL SALGS

Jeg har mange årganger av American Mineralogist, som jeg av plasshensyn må kvitte meg med. Det er komplette årganger 1973-1993, tilsammen 1,5 hyllemeter. Kunne tenke meg kr. 1000. Bør hentes.

Alf Olav Larsen, Bamseveien 5, 3960 Stathelle  
alf.olav.larsen@online.no

## SHONA KUNST

Godt utvalg av disse fantastiske steinskulpturene fra Zimbabwe.



Thor Sørлие, telefon: 69 18 64 12  
kts@halden.net

**20% rabatt på Eidsfoss til alle med NAGS-kort.**

## NORSK STEINSENTER

Havnegt. 2 - 2.etg. • 4950 Risør • Tlf. 37 15 00 96 • Fax. 37 15 20 22  
post@norsk-steinsenter.no • www.norsk-steinsenter.com

Tromlet stein  
Cabochoner  
Krystaller  
Smykker  
Gaveartikler  
Smykkefatninger  
Norske gaveartikler i stein



Skiferklokker  
Healingstein  
Mineraler  
Råstein  
Kleberstein  
Detalj og engros  
Vi sender over hele landet



# NAGS landsmøte

Av Thor Sørli

En kort rapport fra NAGS landsmøte på Mammuthus ved Hamar.

Lørdag 25. april var det igjen duket for landsmøte i NAGS. Stedet denne gang var Ole Nashaug sitt praktfulle Mammuthus ved Gåsbu nordøst for Hamar.

Hver klubb har fått et fullstendig referat fra landsmøtet før dette bladet går i trykken og vi kommer tilbake med en egen artikkel om Ole og Mammuthus, så her kommer bare noen få inntrykk fra undertegnede.

Møtet samlet delegater fra 13 foreninger, og ble gjennomført på en fredelig og ryddig måte uten saker som skapte debatt denne gang.

Jan Stenløkk (Stavanger Geologiforening) ble valgt som ny leder i NAGS.

Valgkomiteen hadde ikke funnet personer til å stille som nye kasserer og sekretær, men Bjørn Otto Hansen (Drammen og omegn Geologiforening) påtok seg kasserervervet etter henholdsvis forslag. Nestleder er fortsatt Hans Christian

Berntsen (Bergen og Omegn Geologiforening) og som nytt styremedlem ble Vegard Evja (Telemark Geologiforening) valgt. Knut Edvard Larsen vil fungere som regnskapsfører for STEIN.

Sekretær er ennå ikke funnet, så navn på en god kandidat tar Jan Stenløkk i mot med takk, da han fungerer som sekretær inntil videre.

På lørdagskvelden tok Ole oss med på en spennende omvisning i Mammuthus og fortalte om geologien rundt Mjøsa. Etterpå var det tid for et spennende måltid med reinsdyrsteik, kokte rotfrukter og bakt potet. Ole har sin egen måte å gjøre dette på og forklarte hvordan han ofte tilberedte maten i kokegroper utenfor huset. Maten smakte, og i godt selskap med hyggelige mennesker og med litt godt drikke til, hadde vi en minneverdig aften.

Søndag var det tid for en fin ekskursjon, der Ole tok oss med til flere spennende lokaliteter mellom Hamar og Brumunddal.

Vel blåst, og nok en gang en stor takk til Ole Nashaug.



Ole Nashaug og Jan Stenløkk.



Noen av deltagerne på møte.

## 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



MINERALUTSTILLING • OVERNATTING • BOBILCAMP  
BISTRO • SMYKKE- OG GAVEBUTIKK • GRUVETURER

## MINERAL NATURENS SKATTKAMMER PARKEN

Åpent fra mai til oktober

**NYHET!** Overnatting i 300 år gammelt laftehus!

**NYHET!** Ny flott badestrand!

- ★ Kjempegøy og kreativ aktivitet for barn! Alle barn som kjøper billett til Mineralparken er med på steinfigurskjøring!
- ★ Hele utstillingen er lydsatt med spennende effektløyer og gamle gruvehistorier og musikk!

www.mineralparken.no



Salgsutstilling og stort utvalg i norske og utenlandske mineraler.

Smykkestein, smykker og gaveartikler.

Åpent hver dag i selsongen 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

## Steinbukken

Jeg har en hobby som går på stein, smykker og sølv. Vi lager mye selv, men har også ting som er laget på fabrikk.

Stort utvalg i råstein, krystaller, glass, perler, sølv, swarovski, dyr i stein, lamper i stein, sølv 925 med mer. Kan skaffe slipeutstyr for stein. Du kan også få lære å lage smykker.

**30% rabatt til medlemmer av samtlige geologiforeninger i Norge!**

Steinbukken v/Johnny Hansen  
(jeg er blind fra Oslo)

E-post: steinbukken@nettverket.eu  
Mobil: 90 13 45 97



# Minneord over Claus Hedegaard

Tekst: Knut Eljarn. Foto: Raine Bode

Claus Hedegaard 1963 – 2009.

Det var med sjokk og vantro venner og bekjente i mars mottok beskjedningen om at Claus Hedegaard var død i sitt hjem i Aarhus etter kort tids sykdom.

Vi som kjente Claus og nettopp hadde vært sammen med ham under de årlige mineralmessene i Tucson, kunne ikke tro at det var sant. Han var så full av vitalitet og pågangsmot med mange nye prosjekter og planer. Han hadde ennå så mye igjen.

Claus pleide å fortelle at han var oppvokst i en dyrehave. Hans far, Orla Hedegaard, har siden 1943 vært en av Europas ledende leverandører av utstoppede dyr og andre naturhistoriske objekter til museer og samlinger. De som har besøkt hans fars "Natureshop" i Rønne forstår hva Claus mente med sitt utsagn. En oppvekst i et slikt miljø må ha satt sine spor. Claus hadde en umettelig nysgjerrighet og utvidet selv det naturhistoriske interesseområdet til også å omfatte fossiler og mineraler.

Claus Hedegaard hadde sin formelle utdanning fra Aarhus universitet innen biologi med fokus på skjell. Etter flere års videre studier ved University of California (Berkeley) og feltstudier bl.a. i Thailand tok han en doktorgrad om evolusjon og biomineralisering ved Aarhus universitet i 1997.

Men selv om han var en habil forsker og til og med har fått en gastropode (snegle) oppkalt etter seg, gir disse fakta lett et feilaktig inntrykk av Claus Hedegaard og hans liv. Han var så langt ifra noen kjedelig akademiker som fordyppet seg i sitt spesialområde. Og når et dyr skulle oppkalles etter Claus, er vel en snegle det som passer dårligst til hans person.



Helt fra skoletiden og studieårene var Claus en rastløs og søkende sjel med mange interesser og stor virketrang. Jeg har kjent Claus i mer enn 30 år fra de første Nordiske mineralmesser hvor særlig messen i Kopparberg og kveldssamlingene ved huset til Ingemar Johansson ble et årlig samlingspunkt for mineralsamlere og steinvenner. En av dem var en lyslugget og alltid smilende ung entusiast fra Danmark, Claus Hedegaard.

Hans vinnende vesen ga ham mange venner blant samlere, handlere og mineraloger, først i Norden og senere over hele verden. Han elsket å reise og besøke spennende lokaliteter, først i Norden og på Grønland; senere ble hele verden hans virkefelt.

Han samlet og kjøpte mineraler og smykkestenene både i Afrika, Syd-Amerika og Asia og solgte dem videre på messer og til handlere

mest i Europa og USA. Samtidig bygget han opp en imponerende systematisk samling med mange klassiske og sjeldne mineralstoffer.

Han skrev mange populærvitenskapelige artikler, fargerike rapporter fra mineralmesser som redaksjonsmedlem i både "Stein" og "Mineralien Welt" og organiserte 15-20 geologiske særutstillinger.

Mange års studier og forskning ga ham den friheten han ønsket til å dyrke også sine mineralogiske interesser, og bare i et par år hadde han en "vanlig" jobb som forskningssjef og selger for et lite bioteknologisk ernæringselskap i Danmark.

Men 9-4 livet passet ham dårlig, så i 2007 startet han sin egen virksomhet med hovedvekt på leveranser av mineraler, fossiler og andre salgsartikler til naturhistoriske museumsbutikker. Han hadde etablert seg i Aarhus med sin thailandske partner, Sombat, og var godt i gang med sin nye virksomhet da han så alt for tidlig gikk bort.

Claus Hedegaard var redaksjonsmedlem og en viktig bidragsyter til "Stein" siden 1994. Hans spesialitet var personlige betraktninger fra verdens store mineralmesser. Hvert år bidro han til at også vi i Europas periferi fikk et innblikk i nyhetene fra mineralenes verden i München og Tucson. Claus var i tillegg kontaktperson overfor "Steins" abonnenter i Danmark. Hans bidrag vil bli sterkt savnet.

De siste 20 år har jeg truffet Claus flere ganger i året på ulike mineralmesser i Norden og i utlandet. Jeg vil savne hans smittende humør og hans glede over å dele sin kunnskap om mineraler og lokaliteter.

Med Peter Lyckberg har det ofte bare vært oss tre som har representert Norden på mange store utenlandske messer. Norden har fått en representant mindre og verden har blitt fattigere og mindre fargerik etter Claus Hedegaards bortgang.

Våre tanker går til hans partner, Sombat, og hans familie i Danmark.



Kalkspatkrystaller fra Dalen-Kjørholt kalksteinsgruve, Brevik. Største krystall er ca. 2,5 cm bred. Samling: Norsk Bergverksmuseum. Foto: Gunnar Jenssen.



# Minneord over Stoyan

Av Torleif Andreassen og Gunnar Mathisen

En steinvenn har gått bort.

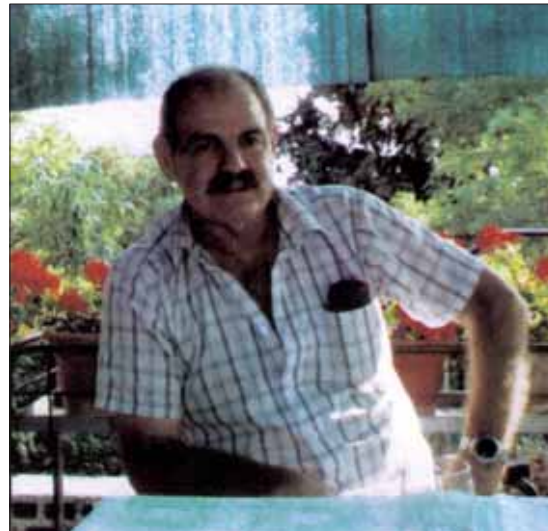
Mandag 6. Oktober kom sjokkmeldingen, Stoyan Bratuz var gått bort. Stoyan og Carin hadde kjøpt seg sitt sommerparadis utafør Karlstad i Carins hjemland, hvor de skulle nyte alderdommen når den tid kom. Men slik skulle det ikke gå. Etter et besøk i sommerhuset, sviktet Stoyans hjerte ved avreise hjem til Hammerfest. Stoyan ble 62 år gammel.

Som navnet sier, var Stoyan en av våre nye landsmenn, innvandret fra tidligere Jugoslavia. Mitt første møte med han var på Sørøya. Stoyan jobbet da for Hammerfest elverk og var stasjonert på Sørøya. I dette mineralparadiset hadde Stoyan ervervet seg førstehåndskunnskap om Sørøyas geologi, og samlet inn en mengde geologiske prøver. Ifølge han selv hadde han rundt 70 forskjellige krystaller av ulike mineral fra øya. Det var ikke fritt for at vi målte hverandre litt første gangen vi møttes, skolelærdom kontra selvstudier, men det tok ikke lang tid før tonen var satt. Stoyan presenterte seg i all sin bredde – kunnskapsrik, romslig, hjelpsom og med et smittende humør.

Gjennom vår felles interesse for stein, utvidet vi vårt vennskap gjennom steintreff på Seiland, forskjellige messer og ikke minst reisene til Apatity, Hamburg og München. Alltid var Stoyan i sentrum. Han deltok i geologiske diskusjoner med stor tyngde, var først ved kjøkkenbenken når maten skulle tilberedes, var full av gode historier i sosiale sammenhenger, og var medmenneske når det trengtes. Og aldri var Carin, "guttongan" og "jentungen" glemte!

Stoyan etterlater seg et stort tomrom og et stort savn vår lille mineralverden.

Vi lyser fred over Stoyans minne.



Bestilles på e-post: [chrono@chro.no](mailto:chrono@chro.no)  
kode: stein

**Bresser**  
Biolux  
Binokulær mikroskop



Bresser binokulært mikroskop. Ypperlig til å studere stener og små gjenstander. Har lys fra oversiden.

**680,-**  
Frakt 110,-

**CHRONO**  
URMAKER & FOTO

RINGERIKE STORMARKED - TLF 32 11 39 25 [www.chro.no](http://www.chro.no)

MERKEVARER SERVICE REPARASJONER



# GARDNOS METEORITTPARK

Gardnos Meteorittpark AS  
Postboks 14  
3541 NESBYEN

Telefon: +47 32 07 10 70  
Mobil: +47 468 35 778

E-mail: [post@gardnos.no](mailto:post@gardnos.no)  
Web: [www.gardnos.no](http://www.gardnos.no)  
[www.nesbyen.no](http://www.nesbyen.no)

En unik naturopplevelse for hele familien, med spennende geologi på merkede naturstier.

I vårt informasjonsbygg finner du: Utstilling med ekte meteoritt, kafé med hjemmelaget mat og suvenirbutikk med brukskunst laget av Gardnosbreksje.

For barna: Bli juniorgeolog, egen natursti hvor vi finner de forskjellige bergartene. Steinsliping – lag din egen smykkestein.

Gardnos Meteorittpark ligger ca 10 km nord for Nesbyen, følg skilt fra riksveg 7.

Åpent alle dager fra 26. juni til 30. august, kl 10.00–17.00.

## Gruvevandring i Romsåsen

Bli med på vandring i nikkelgruver fra 1866. Se den sjeldne kulenoritten, også kalt «potetstein». Opplev historisk sus og spenning i det indre av Askim. Klatring og rappellering i unike omgivelser.

**Åpningstider:** 24. mai - 11. oktober.  
Guiding søndager kl. 12:00. I skolens sommerferie - guiding også torsdager kl. 16:00.  
Guiding av grupper etter avtale.

Alle henvendelser gjøres til Askim kommune, Servicetorget tlf.: 69 81 91 00  
[www.askim.kommune.no](http://www.askim.kommune.no)



# VI HAR ALT DU TRENGER PÅ ETT STED

TIL ARBEID MED STEIN SØLV, KNIV OG MYE ANNET HYGGELIG HOBBYARBEID

- \* UTROLIG UTVALG AV SLIPT OG USLIPT 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

VI ER KJENT FOR GOD SERVICE,  
RASK LEVERING OG  
HYGGELIGE PRISER



**GRENLAND  
STEIN & SØLV AS**

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

Se vårt store utvalg av  
verktøy, halvfabrikat og  
sølv i tråd, plate og rør.

Vår nye, 124 siders  
fargekatalog bugner  
av spennende tilbud  
for alle typer hobby-  
arbeid; sølv, stein,  
kniv og mye an-  
net, samtidig med  
at du finner tilbud  
på verktøy av alle  
slag, maskiner  
og spesialutstyr.  
Kontakt oss og vi  
sender den gratis  
til deg.



Blaafarververket  
og Koboltgruvene



VÆRKET I HISTORISKE OMGIVELSER MED  
HJEMMELAGET MAT, BADESTRAND, BARNAS BONDEGÅRD  
OG ÅRETS UTSTILLING «DRØMMESOMMER».



DAGBRUDDENE

5 NYE UTSIKTSPUNKTER ER ÅPNET I DAGBRUDDENE.  
DISSE LIGGER LANGS EN MERKET RUNDTUR.

KOBOLTGRUVENE  
TA EN GUIDET TUR INN I  
CLARA STOLL OG OPPLEV  
GRUVEARBEIDERNES HVERDAG.  
SERVERING I GRUVEKROA.



SCHEIDEHUSET PÅ GRUVETRÅKKA  
UTSTILLING OM  
INDUSTRIMINERALENE KVARTS,  
KOBOLT OG MAGNESITT.



UNIK GRUVESAFARI KAN BESTILLES  
ÅRET RUNDT FOR GRUPPER.  
VARIGHET CA. 2 TIMER.



Gruveturer og gruvesafari  
på Koboltgruvene

Kun 1 time  
fra Oslo!

23. mai – 20. september 2009

3340 Åmot i Modum, tlf 32 78 67 00, www.blaa.no

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](http://www.nags.net/stein) for nærmere opplysninger.

Organisasjonsnummer: 990 269 041

Adresse: NAGS v/ daglig leder Jan Stenløkk, Kyrkjeveien 10, 4070 Randaberg.  
ja-asten@online.no

Redaksjon:

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

Tlf: 90 66 49 92, 69186412, kts@halden.net

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

Tlf: 99 28 98 28, trond@lindseth.net

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

Tlf: 96 22 76 34, knut.edvard.larsen@c2i.net

Stoff kan sendes til :

Thor Sørлие, Iddeveien 50, 1769 Halden, kts@halden.net

Skribenter i dette nummer:

Fred Steinar Nordrum, Norsk Bergverksmuseum, postboks 18, 3602 Kongsberg.  
fsn@bvm.museum.no

Harald Foldvik, Kjerkevegen 11, 2090 Hurdal, h-o-f@online.no

Ronald Werner, Postoks 2, 4733 Evje, ronwer@online.no

Lars O. Kvamsdal, Tømteveien 102, 2013 Skjetten, larsok@skedsmo.kommune.no

Knut Eldjarn, Blinken 43, 1349 Rykkinn, k.eldjarn@sero.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 190,-/år.

Kan bestilles og innbetales til bankkonto: 2220.16.68887

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

En indeks over artikler i tidligere utgitte utgaver av STEIN (1973 - 2008)  
er lagt ut på [www.nags.net/stein](http://www.nags.net/stein).

© NAGS/STEIN og den enkelte forfatter

Trykk: Caspersen Trykkeri, 3370 Vikersund

ISSN 0802-9121



# 11. NAGS STEINTREFF

## EIDSFLOSS 17. - 19. JULI 2009

### Predator X

Monsterøgla fra Svalbard kommer i oppblåsbar versjon (15 meter lang) og vil ligge på stranden hele helgen.



Fredag kl. 15 - 20:  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger og kafe. Grillfest kl. 20.

Lørdag kl. 10 - 18:  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger, barneaktiviteter og kafe.  
Messefest kl. 20.

Søndag kl. 11 - 15:  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger, barneaktiviteter, guidet tur og kafe.



På PalVenn sin stand vil du i år få se en kopi av den nå verdenskjente IDA.

# 11 ÅR MED STEINTREFF I EIDSFLOSS

Mer info finner du på: [www.nags.net/eidsfloss](http://www.nags.net/eidsfloss)