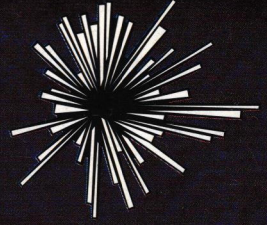


NORDISK MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI

STEIN

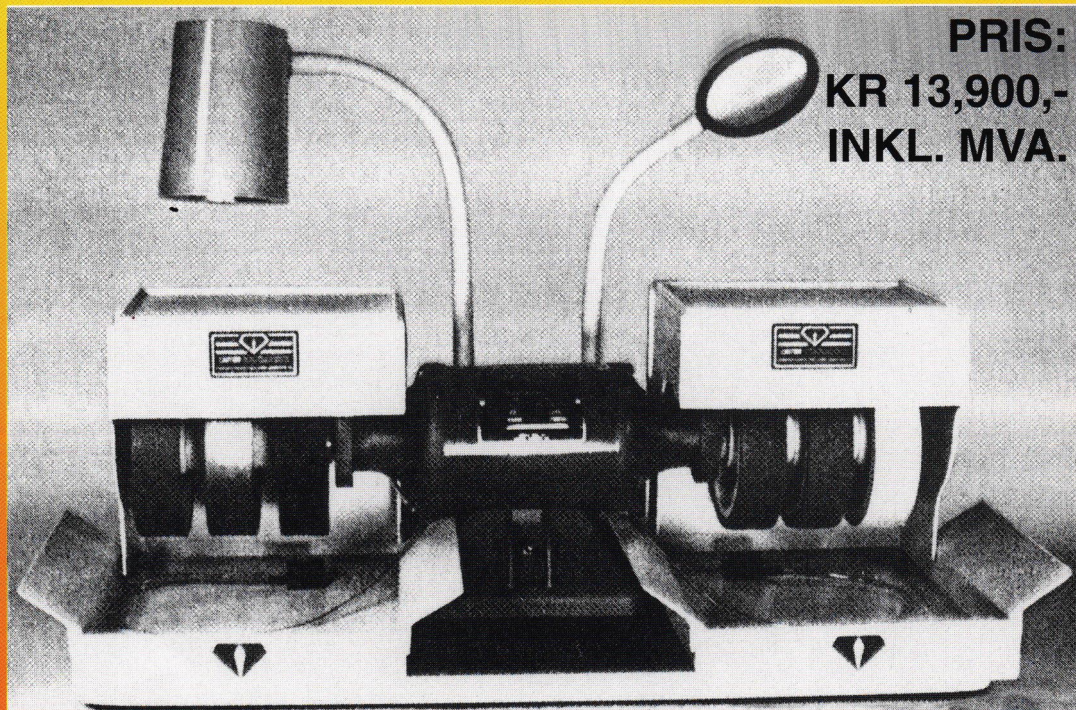


JANUAR-MARS 1995 – 22. ÅRGANG – NR. 1 LØSSALG KR. 45,-

GENIE SLIPE OG POLERMASKIN

STEINSLIPERENS ROLLS ROYCE

Vi er eneimportør for denne fabelaktige steinslipermaskinen. All sliping er her basert på diamanthjul. 6 stk. med flgende korning: 80, 220, 280, 600, 1200, 14000 + diamantpasta 50000 k. I tillegg leveres maskinen med polerfilt og tinnoksyd til polering av myk stein. Maskinen har i tillegg resirkuleringssystem på vannet slik at vannsølet reduseres til et minimum.



Vår store 72 sider A-4 katalog sendes på forespørsel.
Vårt motto er: Hurtig levering, fornøyde kunder.
Vi sender over hele norden.
Engros – Detalj



Storgt. 211, 3912 Porsgrunn
Tlf. 33 55 04 72 - 35 55 86 54. Fax 35 51 30 10

Kongsvinger '95

Solør og Omegn Geologiforening

og

Øvre Romerike Geologiforening

i samarbeid med

Norske Amatørgeologers sammenslutning
arrangerer

19. og 20. august 1995

den 18. nordiske stein- og mineralmesse

Åpningstider/*Opening ours:* Lørdag/*saturday* 10 - 18
Søndag/*Sunday* 10 - 17

Inngang: Voksne/*adults:* NOK 20,-
entrance: Barn/*Children:* NOK 10,-
Barn under 7 år: gratis
Children under 7 years: free

Utstillere/*dealers:*

Leiepris løpemeter bord, NOK 200,-
Price, tables, NOK 200,-/meter



Overnattingssteder:

Places to stay:

Vinger Hotell, Østre Solørveg, tlf. 62 81 72 22

Kongsvinger Gjestegård, Oslovegen, tlf. 62 81 50 10

Kongsvinger Finasenter, Oslovegen, tlf. 62 81 39 90

Påmeldingsblankett/*Order*

Sendes til:

Øvre Romerike Geologiforening

Send to:

v/Kjell Tore Rognstad

N - 2070 Råholt

Norway

Helst før 2. mai 1995

Jeg bestiller/*I hereby order*.....meter bord/*meter table*

Navn/firma:

Name/Company:

Adresse:

Postnr

Sted

Zip code: *Place/Town*

Land

Country:

Telefon/*Phone* Fax

Underskrift/*Signature*

STEIN Nr. 1 1995 22. Årgang

Utgitt av Norske Amatørgeologers Sammenslutning i samarbeid med Sveriges Amatørgeologers Riksförbund

Redaksjon:

- * Redaktør; Geir Henning Wiik, N 2740 Roa, tlf. 61 32 61 59.
- * Hans-Jørgen Berg, Motzfeltsgt. 21, 0561 Oslo, tlf. 22 57 26 76
- * Claus Hedegaard, Museum of Paleontology, Univ. of California, 3, Earth Sciences Bldg. Berkeley, Cal 94720, USA
- * O.T. Ljøstad, (foto), Elgvn. 30, N-2400 Elverum, tlf. 62 41 02 99
- * Bjørn Holt, annonser; Greåkerveien 55, N-1718 Greåker, tlf. 69 39 07 78, el. 69 14 07 50.
- * Ronald Werner, pt. Nederland.
- * Tore Steen, Säbyg. 27, S-71500 Vintrosa.
- * Runa Patel, Rogestadsgatan 4, S-582 54 Linköping, tel. 013 104733.

STEIN gis ut 4 ganger pr. år. Enkeltabonnement/prenummerasjon kan tegnes og koster NOK 160,-/SEK 175/år. Dette kan bestilles og innbetales til: Postgirokonto 0803 2734333. Adr. STEIN, N- 2740 Roa eller postgirokonto 620 92 82 - 0. Adr. STEIN, Box 6908, S-58006 Linköping.

NAGS landsstyre: Formann: Hans Vidar Ellingssen, Kaptein Oppegaards vei 3, N-1164 Oslo

SARF styrelse: Ordförande: Rolf Lindén, Hötorget 4, S-68 200 Filipstad

© 1995

Rettigheter STEIN og den enkelte forfatter

ISSN 0802-9121



Innhold:

- 4 **Redaksjonelt**
Vår side i fagpressekatalogen 1995
- 5 **La Minera del Mondo**
En steinbok fra 1585
Jørn H. Hurum og Guiseppa Cortese
- 32 **Fiskesneller for mineraler**
Hjelp til samlervenner i Romania
Ronald Werner
- 34 **Museene på Tøyen**
Publikumsprogram vårhalvåret 1995
- 36 **Nytt fra forbundene**
Danske Amatørgeologers Union - Landsmøtet i NAGS: Velkommen til Trondheim, *Størk Halstensen* - Program og Årsmelding - Nordisk Symposium
- 43 **Bokspalta**
Data - bøker - tidsskrifter
Bjørn Funke, rw, ghw
- 50 **Hans Esmark**
Norges første amatørgeolog
Per Bøe

REDAKSJONELT

Copyright: Den Norske Fagpresses Forening

NORDISK MAGASIN FOR POPULÆR GEOLOGI STEIN

Nordisk magasin for populærgeologi, 2740 Roa
Tlf.: 61 32 61 59
Ansv. redaktør: Geir Henning Wiik
Red. sekretær: Bjørn Holt
Annonser: Bjørn Holt, Holt & Holt
Greåker v. 55, 1718 Greåker
Tlf. 69 14 07 50 Fax: 69 14 55 47
Trykkeri: Prima trykk A/S
Utgiver: Norske Amatørgologers Sammenslutning

STEIN er organ for Norske Amatørgologers Sammenslutning og gis ut i samarbeid med Svenske Amatørgologers Riksförbund. STEIN er forbundenes informasjons og debattorgan. Bladet tar sikte på å holde medlemmene orientert om hva som skjer innen det vide feltet stein/geologi som hobby. Fra aktivt friluftsliv/mineralleting til steinsliping og systematisk oppbygging av mineralsamlinger. Bladet har også populærvitenskapelige reportasjer, intervjuer og nyheter innen geologien.

Målgruppe-spesifikasjon

Medlemmer i de amatørgeologiske forbundene i Norden.
Stein- og mineralsamlere
Stein som hobby eller næring
Skoleverket
Turistnæringen
Det geologiske fagmiljøet/studentert
Organisasjoner, offentlige institusjoner
Alle som en gang har fått en stein i skoen

Tekniske data

Annonseformater: Se også del 1, tekniske oppl.

Format: 170 x 210 mm
Satsflate: 150 x 190
Antall spalter: 2
Spaltebredde: 61
Utfallende trykk:
Trykkmetode: Offset
Papirkvalitet Omslag: 170 g
Innmat: 115 g
Raster Omslag: 54
Innmat: 48

Fagpressens mediekontroll

Gjennomsnittsoplag pr. nr., 1/7-92 — 30/6-93	Norge		
	Norge	Utlandet	Totalt
Foreningsabonnement	2 621	246	2 867
Betalt abonnement	222	39	261
Løssalg	919	-	919
Mottakerbetr. gratis distrib.	-	-	-
Andre regelm. gratis distrib.	38	5	43
Distribuert i alt:	3 800	290	4 090

Annonsepriser fra 1. januar 1995

	Priser			
	4 farger	Sort	Sort+1f.	Sort+2f.
1/1 side	5 200	2 600		
1/2 side	3 000	1 500		
1/3 side	2 400	1 200		
1/4 side	1 600	800		

Utgivelsesplan 1995

Nr.	Best. frist	Matr. frist	Utgivelse		
1	25. jan.	1. feb.	1. mars		
2	23. april	30. april.	1. juni		
3	8. aug.	15. aug.	14. sep.		
4	25. okt.	1. nov.	2. des.		

Tillegg for spesiell plassering 10%
Utfallende trykk 10%

Produksjonskostnader kommer i tillegg dersom annonsør/byrå leverer annet materiell enn offset film i riktig format.

Bilag etter avtale

Rabatter:

4 innrykninger eller mer. Rabatten fratrekkes siste faktura

Byråprovisjon 5%

Reklamasjonsretten bortfaller hvis materiellfrist ikke overholdes.
Reklamasjoner, rettelsor og stopppordre må gis skriftlig — det tas ikke ansvar for telefoniske beskjeder.

Årsabonnement kr. 160,-
Løssalg kr. 45,-

L A
M I N E R A
D E L M O N D O,

D E L L' I L L V S T R E S. G I O. M A R I A
B O N A R D O F R A T T E G I A N O
C o n t e, e C a u a l i e r o,

*Nella qual si tratta delle cose più secrete, e più rare de' corpi
semplici nel mondo elementare, e de' corpi composti,
inanimati, & animati d' anima uegetatiua,
sensitiua, e ragioneuole.*

Diuisa in Quattro Libri, e per maggior commodità de'
Lettori ogni Capitolo, e' ha potuto riccuerlo,
ordinato, con ordine d' Alfabeto.

*Mandato in luce, e dedicato da Luigi Grotto
Cieco d' Hadria.*

C O N L I C E N T I A.



I N V E N E T I A.

Appresso Fabio, & Agostin Zoppini Fratelli.

M. D. L X X V.

LA MINERA DEL MONDO

En steinbok fra 1585

Oversettelse og kommentarer

av

Jørn H. Hurum * og *Giuseppe Cortese* **

* Paleontologisk Museum, Sarsgt. 1, N - 0562, Oslo

** Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Scienze della Terra,
Via la Pira, 4 - 50121 Firenze, Italia

Mineralisamling er en givende hobby som har nesten ubegrensede utvidelsesmuligheter. Er man først bitt av basillen må vitebegjæret stilles ved at man utvider sine kunnskaper innen kjemi for å forstå de kjemiske formlene og parageneser og geometri for å forstå krystallstrukturer. Andre lager dataprogrammer over forekomster, går over til sliping, fotografering, samler frimerker med geologi som tema, samler gammelt gruveutstyr, får tak i gamle mineralogiske instrumenter eller blir interessert i gamle gruver og historien rundt disse. Geologiens historie er også et yndet tema der boksamling er den viktigste kilden til kunnskap om teorier og overtro som eksisterte rundt geologiske fenomener og steiner før og nå. Dette er ikke minst spennende i dag da "krystall healing" har fått en renesanse, ja for egentlig er denne overtroen gammelt nytt og forkastet av Plinius den eldre allerede 77 e.Kr. !

*"..overtroen-
forkastet av
Plinius den
eldre allerede
77 e.Kr. !"*

Ved hyppige besøk i antikvarier i inn- og utland kom jeg (JHH) over denne lille boken som vi her har oversatt et kapittel av.

Oversettelsen var et samarbeid mellom Jørn H. Hurum (JHH) og Giuseppe Cortese (GC), mens sistnevnte var her som gjesteforsker ved Paleontologisk Museum våren 1994. Kommentarene og innledningen må stå for Jørn H. Hurums regning. Den oversatte bokens fulle tittel er som følger: *La minera del mondo dell'illustre S. Gio. Maria Bonardo Frattegiano Conte, e Caualliero, Nella qual si tratta delle cose piu secrete, e piu rare de' corpi semplici nel mondo elementare, e de' corpi semplici nel mondo elementare, e de' corpi composti, inanimati, & animati d'anima vegetativa, sensitiva, e ragioneuole.* Hele boken er på 112 nummererte blad (224 sider). De oversatte sidene er blad 17 - 32 med bokdelen: *Il secondo libro della minera del mondo. Delle cose composte,*

inanimate, e particolarmente delle cose minerali.

Geologi som den vitenskapen vi kjenner i dag begynte ikke før på slutten av 1700-tallet. Frem til det var "vitenskapen" preget av mange merkelige forestillinger. Oversettelsen i denne artikkelen er et slikt tidlig forsøk på å fortelle noe om alle steiner som finnes. I denne innledningen vil noen av de forutgående verker om steiner bli omtalt for å gi en ramme og forståelse av under hvilke påvirkninger *Minera del Mondo* ble skrevet. *Minera del Mondo* er en naturhistorisk oppslagsbok med deler om vann, luft, jord, mineraler, planter og dyr. Det legges ikke vekt på en eksakt beskrivelse av hvert mineral, men om dets magiske virkninger og helbredende krefter. Den kan derfor kalles noe bakstrebersk i stilen og lite oppdatert om hva som skjer i Europa med f.eks.

Georgius Agricola (1494-1555) som allerede beskriver mineraler og malmer utfra egne erfaringer.

Giovanni Maria Bonardo, som er forfatteren av boken, var en adelsmann fra Fratta, et slott i Polesine (i enden av Podalen). Noe av korrespondansen med Luigi Grotto er bevart og den forteller om intriger og krangler, og at noen taler av Grotto ble gjenfunnet i 1570 etter at de skulle ha forsvunnet. Han var en privilegert mann med mange høytstående venner, men han havnet i pengeproblemer i 1583.

Grotto skriver da at han skulle så gjerne ha lånt han penger, til og med uten renter, men dessverre har han ingen. Sønnen hans ble professor i praktisk medisin ved universitetet i Padova. Han publiserte en rekke bøker som vi har referert i appendiks 1.

Luigi Grotto er en slags sponsor og

beskytter for boken. Han var fra en høyerestående familie i Adria. Han ble blind når han var bare åtte dager gammel, og ble vanligvis kalt il Cecio d'Adria (Den blinde fra Adria). Han var berømt allerede mens han levde, behersket både latin og italiensk

og var velkjent for sin prosa og sine dikt.

Ettersom han var blind trente han opp sin hukommelse og kunne gjengi kapitler fra bøker ordrett etter å ha fått det lest for seg en gang. Han ble brukt som sendebud til Henry III, Kongen av Frankrike og hertugen i Venezia fordi hans talegaver var så store. Han mottok til og med en dyrebar ring som gave fra Dronningen av Polen, Bona, for sin presentasjon av selvskrevne dikt. Han utga flere bøker og døde i Venezia 50 år gammel den 13. desember 1585. Begravelsen fant sted i San Luca kirken og liket ble senere fraktet til Adria (Girolamo 1647:158).



Fig. 2. Sponsoren av boken *La Minera del Mondo*, Luigi Grotto.



Fig. 1. Forfatteren av boken *La Minera del Mondo*, Giovanni Maria Bonardo

HVA ER SYSTEMATISERING ?

Adam bør regnes som den første systematiker fordi han ga alle dyr navn "og Herren tok jord og formet alle dyrene på marken og alle fuglene under himmelen, og han førte dem til mannen for å se hva han ville kalle dem. Det navnet mannen gav hver levende skapning det skulle den ha. Så satte mannen navn på alt feet, alle fuglene under himmelen og alle ville dyr i marken." (1. Mosebok 2. 19-20). Dermed var grunnlaget for en nomenklatur lagt og Noah kunne bli den første samler. Han samlet ikke bare en av hver sort men to! "Blant alle levende skapninger skal du ta et par av hvert slag inn i arken, så de berger livet. Hann og hunn skal det være." (1. Mosebok 7. 19). Noah er den ekstreme typen av samler som vil

ha en komplett samling koste hva det koste ville, alt som blir oversett er tapt for alltid. Myten om Noah som ur-samleren har alle sider av samlemanien i seg: som drift og nostalgi, å samle og det å miste, og ikke minst driften etter å danne et permanent og komplett system over naturen som motstår tidens tann. Vitenskapsens trang til å klassifisere er i følge Stephen Jay Gould: *“truly the mirror of our thoughts, its changes through time ..(are).. the best guide to the history of human perceptions”* (Wolff Purcell & Gould 1986, s. 14). Jeg (JHH) hadde før jeg begynte på dette arbeidet en nysgjerrighet for hva som startet vår klassifisering i geologi, hvordan klassifikasjonssystemene oppsto. I denne jakten på de gamle beskrivelsene har Adams (1990) vært fullstendig uunnværlig.

Alle naturvitenskaper produserer viten om et lite, begrenset område av vår virkelighet. Zoologi om dyreriket, botanikk om planteriket, fysikk og kjemi om sine emner, men grensene er flytende. Geologi er kanskje den av naturvitenskapene som kombinerer de fleste disiplinene innen naturvitenskapen og er dermed vanskelig å definere til et lite område av vår virkelighet.

Geologien er i denne spesielle stillingen fordi den produserer viten både om en del av den livløse naturen - stein og en del av naturen som har vært levende -fossiler. Stein sees på forskjellig av geologer, noen er interessert i kjemien, noen formene, sprekkene, fargene, hardheten, fossilene eller som et middel til økonomisk velstand i olje og mineralressurser. Alle geologer fjerner det de ikke synes er relevant ved forskjellige metoder. For det er ikke mulig å konstruere og begrunne vitenskaplige teorier uten vidtgående avgrensning og eksperimentell isolering i snevre områder.

Når man identifiserer et mineral gjøres dette oftest med karakterer som krystallform, farge, hardhet og spaltbarhet. Disse karakterene holder som regel, men flere mineraler kan jo ha samme krystallform, farge og til og med samme kje-

“..de nominale essensene”

“..formene, sprekkene, fargene, hardheten,..”

“..de reale essenser..”

miske formel. Disse egenskapene kalles de nominale essensene. Hvis ikke de nominale essensene holder for å bestemme et mineral må man gjøre røntgenopptak av krystallstrukturen og kjemiske analyser. Disse gir til sammen et definitivt svar og mineralet er dermed bestemt. Nominal essens er en gjensstands karakteristiske, identifiserte kjennetegn og vanligvis det vi bruker i hverdagen for å gjenkjenne en gjenstand, et eksempel er hvordan vi beskriver gull som et gult metall, mykt, tetthet 19,3 g/cm³ og smeltepunkt på 1063°C.

Rreal essens er de nødvendige trekk, som atomstrukturen av gull og at det har atomnummer 79. Dersom vi finner et metall som er grønt og har samme smeltepunkt som gull, men et annet atomnummer enn gull er det ikke gull. Mens hvis vi finner et grønt metall med samme atomnummer og struktur som gull vil vi måtte gjøre om vår definisjon av gull til både å innebefatte gul og grønn farge. I mineraler er det ikke mulig å sette en definisjon på real essens alene, man må alltid bruke flere kriterier for å bestemme mineralet. Den inndelingen vi har i dag er derfor ikke bygget på reale essenser, men er det beste vi kan klare for øyeblikket. Å klassifisere stein i naturlige klasser er noe man har prøvd å få til i over 2000 år. Jakten på de reale essenser som kan si oss hvor alle steiner hører hjemme i et system har en lang og til tider ganske merkelig vitenskaps-historie. Ordet fossil betyr egentlig noe som er gravd opp av jorden og til dette uttrykket hørte før 1700-tallet mineraler, ekte fossiler, steinalderredskaper, meteoritter og bergarter. At ekte fossiler var inkludert i samme gruppe som mineraler bevarte troen på at ekte fossiler faktisk vokste i bergartene, for det var jo kjent at mineraler kunne vokse fra løsninger. Fossiler ble gradvis adskilt som figursteiner og på begynnelsen av 1800-tallet ble navnet fossil ikke lenger brukt om mineraler.

DE ELDSTE KILDENE

Plinius den eldre nevner i sin *Historia naturalis* rundt tyve greske forfattere i boken om steiner (XXXVII). Av alle disse forfatterne er kun den korte og fragmentariske boken *Peri Lithon* - Om steiner av Theofrastos (372-287 f. Kr.) blitt bevart til vår tid. Som informasjonskilde er den den eneste som kan gi oss et direkte innblikk i grekernes kunnskap på dette feltet. Theofrastos var elev av Aristoteles og tok over som hans etterfølger som leder ved skolen og var dens talsmann til sin død. Hans arbeider i botanikk gjør at han regnes som grunnleggeren av botanikken, men at han også er den første som beskriver mineraler er mindre kjent. Gjennom boken er det brukt eksempler for å illustrere, uten at intensjonen har vært å gi en komplett beskrivelse av steinene.

Ut fra eldre forfattere som Plinius den eldre refererer til, virker det som om Theofrastos kun gir eksempler fra noen av de steiner som er kjent for han. Theofrastos gjør det første forsøket på å inndele mineralske substanser systematisk idet at han deler de i jord og stein, og videre, steinene i dem som forandres av ild og dem som forblir uforandret. Bruken av mineralene blir nevnt, men ingen metaller beskrives. Et underlig trekk ved *Peri Lithon* er at den er fullstendig fri for merkelige historier og religiøs overtro som blir hovedsaken i steinbøkene de neste 1900 årene. Som et eksempel på mangelen på overtro vil jeg oversette noen linjer om det vi i dag kaller kvartsgruppen: *“..det er også bergkrystallen og ametysten, som begge er transparente; disse to og sardion er funnet når en spesiell stein er klyvd..... ametysten er vinfarget.*” (Caley & Richards 1956, s. 51-52). Ettersom både bergkrystall og ametyst nevnes i samme setning kan det være at den identiske ytre formen og funnstedet har vært grunner til at Theofrastos grupperer dem, men ingenting av dette diskuteres. Sardion som beskrives sammen med dem er en

kalsedon, også fra kvartsgruppen. *Når en spesiell stein er klyvd* henviser til funnstedet for disse mineralene som ofte er i geoder eller sprekker. Fossiler omhandles ikke i denne boken, men hvis Theofrastos fulgte sin forgjenger Aristoteles var alle fossiler dannet av en plastisk kraft i jorden.

“..Theofrastos ... er den første som beskriver mineraler..”

“...de som forandres av ild..”

“..Plinius den eldre døde av gassforgiftning..”

Theofrastos beskriver alle observasjoner som er gjort uten noe spesielt mål. Systemet med inndeling i jord, ildbestandige og ildforanderlige steiner er ikke fullstendig gjennomført, bare nevnt og ingen eksperimentelle forsøk er beskrevet. Nominale essenser som i dette eksemplet fargen til ametyst ble brukt som en real essens slik at alle lilla steiner var ametyst. Dette skapte kaos og mange merkelige lilla steiner måtte etter hvert klassifiseres som ametyst, enda formen var annerledes og hadde helt andre egenskaper. Fargen som den reale essens holdt seg helt opp til 1500-tallet og var nesten enerådende som bestemmende faktor for et mineral, slik som i denne oversettelsen av Ametista. Fordi forskjellige mineraler med lilla farge ble solgt som ametyst ble typene forbundet med funnsted for å kunne skilles.

Plinius den eldre har i sitt verk *Historia Naturalis* gitt oss den største kilden til forståelse av denne tidlige utviklingen av systematikk i geologi. Caius Plinius Secundus, kalt Plinius den eldre levde fra 23-79 e. Kr. er også kjent som den første martyr for vitenskapen, da han døde av gassforgiftning under undersøkelsene av Vesuvs vulkanutbrudd som ødela Pompeii. *Historia Naturalis* er en encyklopedi over all viten om naturen som romerne hadde ved begynnelsen av vår tidsregning. I bok XXXIII og XXXIV beskriver han metaller, jordtyper og steiner, hvor de finnes og deres bruksområder, både magiske og praktiske. Den siste boken XXXVII omhandler edelsteiner, første del grundig med mange historier og siste del en oppramsing av mindre viktige edelsteiner med en kort beskrivelse av magisk virkning og andre egenskaper. I boken nevnes det ti

ganger så mange steiner som i Theofrastos sin *Peri Lithon*.

I bok XXXVII, s. 23-30 beskrives bergkrystallen som dannet ved ekstrem kulde av vanddamp som faller som ren snø. Videre ramser han opp hvor bergkrystallene stammer fra og at de brukes som drikkeglass (kun til kalde drikker). Funnsteder kan være så forskjellige som i høye klipper og på pløyd mark. Inneslutninger i krystallene blir også nevnt. Det mest oppsiktsvekkende er kanskje beskrivelsen av den sekskantede formen og at de avsluttende fasettene ikke er like store, men allikevel så glatte at ingen håndverker kan ha laget dem. Dette er et steg i riktig retning for å avgrense kvartgruppen fra andre mineraler.

Ametyst beskrives i bok XXXVII, 121-124. Her beskrives den lilla fargen inngående og hvor variantene finnes. De magiske virkningene som å motvirke fyll og beskytte mot besettelser beskrives inngående, men den eneste grunnen til at han nevner disse egenskapene er at "*ved å gjengi disse uttalelsene skriftlig vil de uttrykke den hånlige forakten for menneskeheten*" (Eichholz, 1989, XXXVII, 124). Slik at selv om Plinius ikke selv trodde på disse virkninger brukte han 1/3 av sin beskrivelse av ametyst nettopp på de magiske virkningene.

Plinius gir en oppramsing av dannelsesmåte, form, bruksområder og funnsteder for bergkrystaller. Dette er et framskritt fra Theofrastos. Framskrittet består av en begrensning mot alle andre steiner ved å tillegge en nominal essens til ved at formen beskrives. I beskrivelsen av ametyst er det ingen sammenligning med bergkrystaller, beskrivelse av form eller dannelsesmåter, kun farge og funnsteder. Dette har antagelig med at fargen ble regnet som den reale essens og dermed umuliggjorde beskrivelse av flere felles trekk for ametyster.

Plinius beskriver også noen få ekte fossiler i sin bok, men mener at disse steinene kun ser ut som skjell og svamper, men ikke er det.

Historia Naturalis kan regnes som

“..et steg i riktig retning..”

“..kopiert ukritisk..”

enerådende for synet på fossiler og mineraler fram til 1500-tallet og ble kopiert ukritisk. Nødvendigheten av et annet system var ikke der fordi forfattere i klassisk tid og middelalderen regnet steiner, og spesielt mineraler, som former som var interessante fordi de hadde medisinske eller magiske krefter i seg. Mens metallene og mineraler som inneholder metaller var interessante for metallens bruksområder. Dermed kunne alt kopieres fra Plinius og inndelingen av mineralene var praktisk alfabetisk og ikke etter formlikhet eller andre kriterier. Fargen var ellers det viktigste grupperings kriterium og dette gjorde at mange mineraler med helt forskjellige fysiske og kjemiske egenskaper ble grupert sammen. I tradisjonen til Plinius ble *Minera del Mondo* skrevet.

I oversettelsen er navn satt i parentes (), navnene vi bruker i dag, ved trykkfeil i originalteksten er rettelsen satt i klammer []. I teksten som følger har vi forsøkt å holde oss nærmest mulig den italienske originalen og ordlyden kan derfor noen ganger virke tung.

OVERSETTELSEN

Andre bok av verdens gruver

Kapittel 1. Om metaller, halvmetaller og spesielt om mineraler, i alfabetisk orden

På Elba i Toscana-havet, tas det ut metaller som ikke ruster, men hvis de flyttes til et annet sted gjør de det.

Kvikksølv som legges i flammene blir til røyk, men dekkes det til med et klede blir røyken igjen til kvikksølv.

Krystaller -allikevel om de ikke er av metall vil vi skrive om dem her. De er laget av frossen snø, så de dannes på steder med mye snø. Ved å rette et krystall speil mot en ånd, vil den gå forbi uten å gjøre skade. Hvis speilet holdes mens

du sover vil det fortrenge mareritt og det frigjør besatte personer. Hvis det legges i munnen vil krystallen lindre tørsten, knust og blandet med epler vil den fylle en kvinnes bryst med melk.

Konkave speil som er laget av krys- tall, lager flammer lettere enn noe annet når det rettes mot solstrålene. Derfor bruker legen disse for å helbrede perso- ner som er redd for ild.

Jern tar og mottar dårlige krefter fra magneten, disse beholder jernet i lang tid for det kan trekke til seg flere stykker jern til et kjede, dette er hva vanlige folk kaller levende jern. Varmt jern, hvis det ikke styrkes med en hammer, blir råttent, du må starte å hamre når det er rødt, ikke før, for da vil det bli hvitt. Hvis jernet dyppes i eddik og utsettes for lys, vil det bli kobberaktig.

Gull er det eneste metallet som ikke vil smelte sammen med andre metaller, og etter en brann vil du finne igjen alt av gull. Det rustet ikke og er bestandig mot saltløsninger og eddik, som løser alt annet. Gull smeltes med høy. Gull tåler lang tids nedgravning i jord eller å ligge lenge i vann, det vil aldri ruste. Gull dannes, foruten i gruvene, i elver som i Spania (Tago), Thracia (Ebro), India (Ganges), Lydia (Patello), Ungarn (Do- nau), Tyskland (Rhinen), Italia (Adda, Po), men du vil ikke finne den i all sand, kun noen spesielle steder.

Kobber er viktig som en foreviger av ting, derfor er alle borgerrettighetene risset i kobberplater.

Kobber og **bly** i stykker synker, men hvis du former dem til tynne blad vil de flyte.

Agrigento salt herdes i vann og smel- ter i flammer.

Glass er ikke et metall, men vi beskri- ver det her. Glass har en slik kraft at det skjærer rett inn til beinet, og den sårede merker det ikke når han blir kuttet og heller ikke etterpå.

Carmelitan-glass vokser alltid opp igjen der det tas ut. Hvis du legger andre ting der det gror, vil tingen plutselig bli til glass og hvis du fjerner gjenstanden

fra dette stedet, blir den igjen til hva den var før den ble til glass.

Kapittel 2. Om stein

Nær byen Narpasa i Asia, er det en utrolig stein, som du kan bevege hvis du presser på den med en finger, men du kan det ikke hvis du presser med hele kroppen.

I Ninfeo kommer det flammer ut av en stein, den blir antent av regn. En lig- nende flamme finnes nær Scontie van- nene, men dette er en svakere flamme som ikke varer så lenge. På samme sted er det en Frassino (røyk ?), som er evig- grønn og dekker vannene.

I byen Cizico er det en stein kalt Flyktning. Argonautene la den der etter å ha brukt den som et anker. Dette hendte fordi de flyktet flere ganger fra Pritaeoen, det kalte de stedet, og der kastet de steinen.

I Roma ved S. Maria i Scola Greca krysset, er det et marmorhode, kalt Mun- nen av Sannhet, som holdt fast hånden til den som sverget falskt på den, men den mistet sin kraft på grunn av en kvin- nes svik.

I sterk motsetning til dette, kan du finne i Mastolto en bitumensten som kalles Ardole, den er påmalt bilder av forskjellige dyr, som slangefisker, fugler, uhyrer, og menn i forskjellige klesdrak- ter, malt på en slik fantastisk måte at det overgår kunsten til enhver avdød og nålevende kunstner, dette er mye skjøn- nere.

I Tivoli på slettene ved Albanvannene, vokser utallige mengder av grus, veldig lik i form til konfekt. Utrykket Tivolis konfekter kommer herfra.

På Siro-øyen flyter de hele steinene, men de synker når de knuses.

Nær Polesene i Arcadia er det flere steiner som du kan legge lyng på og det vil ta fyr uten noen annen flamme enn solens til hjelp.

“Varmt jern, ..blir råttent, ..”

“Gull .. vil aldri ruste.”

“.. vokser. grus, veldig lik .. konfekt.”

Kapittel 3. Om edelsteiner og andre steiner

Abisto-steinen, etter oppvarming, vil beholde varmen i åtte dager.

Afrodisiace-steinen, varmet i flammene, vil holde seg varm i syv dager. ¹

Agapi er en gul stein, som har krefter mot skorpion stikk og slangebitt, hvis du binder den på et sår og hvis den er våt av vann, tar den bort smerten med en gang og mildner den.

I Skottland finnes **Agata**-steinen, som brenner i vann, og beholder flammene, hvis den ikke tilsettes olje. Denne steinen har sterke krefter mot skorpioner og deres stikk, og der den vokser er ikke skorpionene giftige.

Albardina-steinen har den egenskapen at den får blodet til å renne fortere. Hvis den drikkes vil den stoppe alle gifter. Den er gul og himmelblå. ²

Alabaster har krefter som gjør at rettsaker vinnes.

Aletorio-steinen er funnet i hanens hode, er krystall-lignende og fra litt gjennomskinnelig t glassklar. Den er så stor som en favabønne. Brukt av Milone Cortoniese, ga den ham uovervinnelighet. Andre sier at den finnes i hanens elle; hønens tarmen i de som har levd i minsyvv år, du bør ikke ta den ut før for jo eldre jo bedre. Når den er utvokst vil ikke hanen eller høna drikke lenger. Den som bærer denne steinen vil være uovervinnelig. Hvis den legges i munnen vil den mildne din tørst. Den gjør kona takknemlig overfor sin mann. Gir ære til den som ikke har og virker bekreftende for de som allerede

“..,hvis hun er utro later hun vannet..”

“gjør mannen veltalende, .., kjærlig.”



Fig. 3.
Alectorius, her fra tarmene til hanen (se aletorio) (illustrasjon fra Hortus Sanitatis, 1497)

har. Frir besatte folk, gjør mannen veltalende, stabil, takknemlig og kjærlig. Den gjør at du får tilbake et mistet landområde og erobrer nye. ³

Amanchitid-steinen er brukt av trollmenn for å fremkalle bilder av ånder.

Amandio er en flerfarget stein. Den er en god motgift, gjør en vinner av bæren, og hjelper til med å tyde drømmer, gåter og til å løse andre problemer.

Inne i gjennomsiktig **Ambre** (rav) kan du se fluer, mygg, bier, maur, firfisler og deres like. Dette skjer fordi de går på det eller flyr på det og siden ambre ligner på flytende tjære fanges de i det, og blir så til stein når det stivner. Steinen tiltrekker seg blader, høy, fibrer, tøybiter, hvis den blir gnidd med et tøyestykke. Men hvis du dypper høy og fibrer i olje først da kan den ikke trekke dem til seg. Påviser gift på to måter, viser denne naturgitte egenskapen ved å skrike og sende ut visse regnbue-lignende tegn. Fordriver demoner. Hvis du vil vite om din hustru er utro, legg steinen i vann i tre dager, gi henne så vannet å drikke, hvis hun er utro later hun vannet med en gang.

Ametista (ametyst) er en gjennomsiktig lilla stein, blandet med et fiolett skjær og med noen rosa gnister. Det finnes syv typer, alle mot lilla, men er blandet av forskjellige farger. Inderne har de beste, så egypterne, så tarseanerne, så cyprianerne, de to siste er mattere enn de andre. Alle ametyster er formbare. Egenskapen deres er at de holder deg edru, etter å ha blitt bundet over din navle, bremser de vindampen og holder deg edru. De gjør onde tanker svakere, gir et godt intellekt, gir menneskene gode egenskaper, og gjør bæreren snarrådig i hans gjerninger, gjør kvinner fruktbare. De slukker gift hvis du drikker vannet hvor ametystene har blitt vasket. Under jakt gjør de at man kan fange dyr og fugler med letthet.

Amianto-steinen er glattet, vevd og brodert til klær, som de gamle brukte som lik-klede, også båret av indianerhøvdinge, fordi da kunne man etter brenning skjelve mellom kongens aske og

treasken siden steinen ikke brenner, men blir klarere og mer gnistrende i flammene. Den virker mot alle slags besettelser og magi, og best mot de som er laget av magi, og siden den ikke brenner selv om den er lenge i flammene, kan du lage den til en veke til en lampe og den vil aldri bli utbrent. ⁴

Anacithido er en magisk stein, siden den har egenskapen at den fanger demoner og ånder.

Androdamante-steinen, eller andromada, har et sølvaktig skinn, litt likt diamantens. Den roer varmhjertede, bremser sinne, gir seksuelt opphissede søvn, og fjerner tunghet fra kroppen. Tiltrekker sølv og kobber slik som magneten gjør med jern. ⁵

Anfitane-steinen har egenskapene til magneten og gjør at gull vokser.

Antifate-steinen er svart, gjennomiktig og er god mot smerter. ⁶

Antracitide-steinen, dyppet i vann, tar fyr og brenner. Dens egenskaper er at den fjerner dårlig lukt og bæreren føler seg sikrere. Inne i antracitide steinen høres noen ganger gnister som snakker. Steinen ligner brennende kull, hvis du kaster den i flammene, kveles de nesten, mens hvis det tilsettes vann tar den fyr.

Andromada er en kube og ligner en stor terning, den gjør pulsen lavere og demper sinne.

Asbesto-steinen, når den engang er påtatt, vil brenne for alltid og du vil ikke kunne slukke den. Den er dannet i Arcadia, og er fortsatt kalt Picima av salamanderen.

Astrapia-steinen har et indre av hvitt eller grønt som stråler i lysglimt og kommuniserer med utenom verdenen.

Astrio-edelsteinen, født i India på kysten av Pallene, er nesten en krystall. Inne i den er det en stjerne som utgjør dens sentrum. Den lyser ved fullmåne, og sees den mot stjernene vil den stjele deres

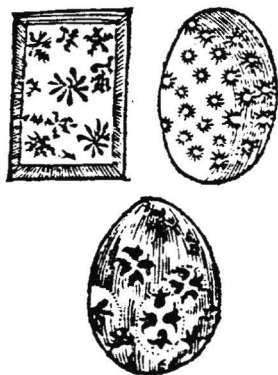


Fig. 4. Asteroites (se astrio) (illustrasjon fra Worm, 1655).

lys og vise det fra innsiden av steinen. ⁷

Astroide og **Atrochite**-steinene, lagt på marmor våt av sidersaft eller eddik, vil den førstnevnte bevege seg rett mens den andre hoppe uten noen bestemt retning.

Serpentin-steinen vil flyte på vannet. ⁸

Aultoio-steinen er oppkalt etter fuglen ved samme navn, fordi hvis du kutter av den hode vil du finne steinen i dens hjerne. Bæreren vil holde seg frisk, for kvinner vil den fylle deres bryster med melk, og den gjør at ønsker blir virkelighet.

Balasso-steinen har fargen til lesket kalk og den er hard som diamant. Hvis du legger den i flammene blir den aldri varm. Den fjerner syndige tanker og vellystighet, er god til å gjenforene venner etter slagsmål og for å gi god helse. Hva som er ekstra ordinært med denne steinen er at hvis du berører alle fire hjørnene i en hage eller vingård med



Fig. 5. a - Bezoar-steinen som kurerer en forgiftning. (se bezahar) b - Kenne fra øyet til hjorten (illustrasjoner fra Hortus Sanitatis, 1497).

den, vil disse aldri bli ødelagt av lyn, storm eller ormer. ⁹

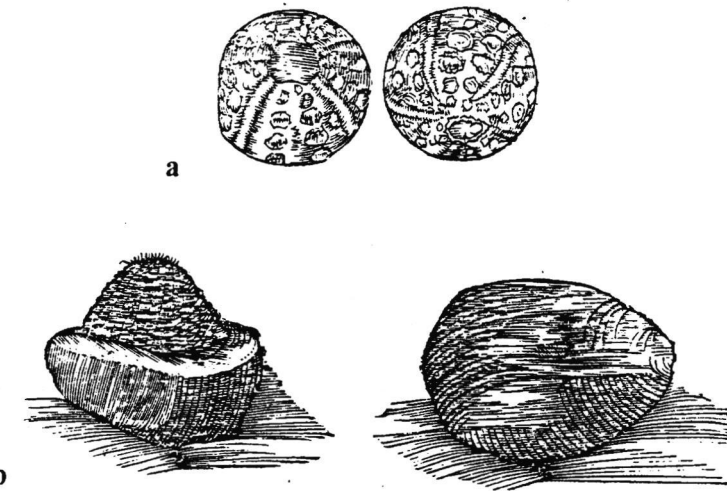
Basar-steinen er en fantastisk motgift, og den tas ut av et større dyrs indre, slik som fåret som kalles Basa. ¹⁰

Berilo (beryll) gjør bæreren snarrådig og heltemodig, den gjør at kjærligheten mannen føler for sin hustru blir større. Den er en hjelp for gravide kvinner siden de ikke vil være redde for å føde og fød-

selen vil være smerteløs.

Bezahar-steinen gjør mirakler mot all verdens gifter fordi den overgår dem alle, hvis du holder den i munnen eller har den på deg på et sted som den rører huden på den venstre delen av kroppen. En annen stein som er sagt å ha den samme egenskapen er funnet inne i øyet til hjorten, frosset inne i tårer. Dette hender i Østen når hjorten spiser slanger for å bli yngre. For å vinne over den sterke giften går de ut i elvene til bare hodet er over vannet, så holder de hodet under vann en tid. I denne stillingen tårer en seig kroppsvæske ut av øynene, som etter å ha størknet ved nedkjøling blir til en stein som ligner en eikenøtt. Denne steinen dannes av seg selv fra disse elvehjortene, på grunn av denne

“..gi fred for
mann og
kone, ..”



effekten.¹¹

Hvis du monterer enn stein av **Botta** i en gylden ring, slik at steinen berører huden, vil den skape slik varme i fingeren at det vil føles som glødende kull.

Bronia-steinen er bestandig mot lyn.

Brontea-steinen ligner på et skilpaddehode. Den døyver torden og slukker ting som er truffet av lyn.¹²

Caconite-steinen har den egenskapen at den gjør den som rører den til en vinner i slag. Den motvirker magi til og med hvis en skruppelløs person får tak i den. Denne steinen finnes på Corsika.¹³

Calacia-edelsteinen har fargen og formen til lesket kalk og den er så hard som diamant. Det sies at hvis den legges i flammene vil den forbli kald.

Calamita (magnet) steinen finnes i tre typer: En tiltrekker seg bare jern og er av samme farge. Den andre er en hvit type som tiltrekker seg kjøtt. Den tredje kalt **Himmon**, tiltrekker seg jern på den ene siden og frastøter det på den andre siden. Hvis du legger den i en seng vil en tro kvinne omfavne sin husband, mens en utro kvinne vil bli kastet ut av sengen.

Hvis du bærer den vil den gi fred til hustruer og menn, for mann og kone, fjerner frykt og mistenksomhet. Den gjør en til en god taler og god i overtalelser. En ring laget av magnet vil tiltrekke seg flere til det dannes et kjede. Den mannlige magneten er den som sterkt tiltrekker jern. Magnetten fra Etiopia tiltrekker ikke bare jern men også andre magneten og danner til og med en stein kalt Theametele som vil frastøte alt av jern. Magnetten vil tiltrekke seg jern hvis den ikke er rusten, dekket med olje, eller med en blanding av diamant, men du kan forstå at den ønsker å være en diamant.

Calcidonio (kalsedon) har den egenskapen at når den henger rundt halsen vil den fordrive fantasier og illusjoner dannet av melankoli. Den som bærer den med et hull i midten med eselhår i, vil vinne rettsaker og under kamp holde sin kropp strek. Den hindrer seksuell opphisselse og redder fra ulykke.

Calorite-steinen som er grønn og er verdifull i magi hvis den er knyttet til en jernring.

Camenite-steinen er krystallfarget.

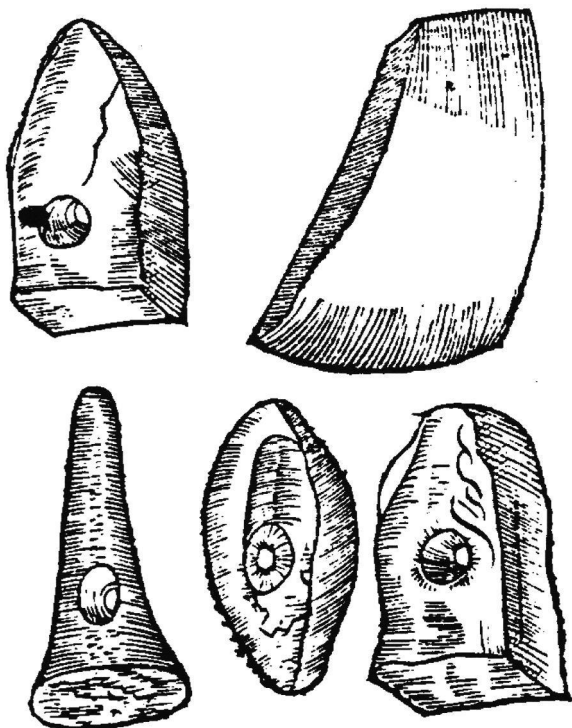
*Fig. 6. a -
Brontiam/obriam,
se Brontea i
teksten.
b - Brontias
favogineus
(illustrasjoner fra
Worm, 1655).*

Bæreren er velkommen hos alle, og blir vennlig og sjarmerende. Hvis den bindes til venstre arm gjør den omløpssyke friske.

Catochite-steinen, når den holdes i hånden føles den som gummi.

Cepite-steinen, eller Cepo Capite vil vise en ren hvit farge med mørkere årer og knuter sammen. ¹⁴

“, gjør deg lett å like og snill, ..”



Noen edelsteiner eksisterer, kalt **Ceraunie**, uten noen klarhet. Hvis du legger dem i et bad av nitrium og eddik vil de føde en stjerne som først vil miste sitt strålende utseende etter flere måneder. Disse ceraunier er svarte og rundet og ligner en øks. Med de svarte, ovale kalt **Betuli** vil du vinne i kamper mot både byer og flåter. Denne er født på Portugals strender, fargen ligner glødende kull. Dens egenskaper vises i flammene, for hvis du legger denne edelsteinen i flammene vil den ikke bli skadet. De tror den er bra mot lynnedslag. ¹⁵

Ceraunio-steinen faller ned fra sky-

*Fig. 7.
Ceraunias,
tordenøkser som tydelig er steinalder-redskaper (se ceraunie)
(illustrasjoner fra Worm, 1655).*

ene. Bæreren kan ikke druknes, heller ikke bli truffet av lynet, eller utsettes for noen som helst annen ulykke. Den gjør en mann til en vinner i slag og rettsaker, og gjør drømmene søte og lykkelige. ¹⁶

Charate-steinen er krystallfarget, med et tåkete hvitt skinn, den gjør mannen veltalende og lykkelig, gir han ære, gjør han lett å like, beskytter han mot forferdelige ulykker og kurerer omløpssykdommer.

Chelidonio-steinen er funnet i magen hos svaler og finnes i to typer: rød og svart. Den røde typen, hvis den blir holdt i et rent klede, vil den være god for gale og vil gjøre at du friskner til etter langvarig sykdom. Den svarte typen vil gjøre at du kan drive dine forretninger etter dine ønsker, den roer sinne, gjør deg lett å like og snill, og gjør herrenes sinne lettere å bære. Du må grave dem ut i august da svaleungene er små og i redet, steinene må ikke røre jorden og moren deres må heller ikke være der. ¹⁷

Chelonia-steinen er den indiske skilpaddens øye. Vismannen sier at hvis du fukter din munn med honning og legger denne steinen på tungen, vil du kunne se inn i fremtiden, når månen er i den rette posisjonen. Det vil si ved det besvergede tidspunkt på dagen, når den går ned for å la solen stå opp, og ved alle andre muligheter fra første til sjetten time. ¹⁸

Chelonitide-steinen ligner en skilpadde. Med denne steinen kan du gjette deg til mange ting, den roer storm, hvis du kaster den som har gule dråper (siden det er to typer) i vann sammen med en kakerlakk vil det forsvare deg mot ånder. Denne steinen tar du ut av hodet på en stor skilpadde. ¹⁹

Chemele-steinen ligner elfenben og bevarer kroppen slik at den ikke råtner. Dario, Persias konge ble gravlagt i denne steinen. Hardheten ligner marmors.

Chemite-steinen vil bevare lik i lang tid, liket vil verken råtne eller bli spist opp av mark. ²⁰

Chene-steinen er dannet i hjortens øye. Den er en motgift. ²¹

Chinoceto-steinen har den egenskapen

at den fordriver demoner.

Cinodie-steinen er funnet i hjernen hos en fisk kalt Cinodie. Dens skyete eller klare utseende vil forutsi været på havet.²²

Corallus, (korall) som vokser under vann og er røde, hvite eller svarte, vil herdes hvis du rører ved dem. Hvis du bærer den på kroppen vil den fjerne færrer. Hengt rundt unge halser vil den sikre dem mot forbannelser. Hvis steinen blir lagt i et hus vil det være trygt mot lyn. Hvis den tas med overalt der man ferdes, både hjemme og på skip, vil den holde borte de fryktelige skyggene av ånder, mareritt, lyn, vind, stormer, og den vil beskytte mot ville dyr.

Corno d'Homone (Store manns horn) steinen er en av de helligste steinene i Etiopia. Den har farge og form som et horn fra væren. den er en sikkerhet for at spådommer skal skje.²³

Coruia eller **Coruiua** er en gulfarget stein og du vil få tak i den på denne måten: På den første dagen i april må du koke noen kråkeegg til de blir harde. Så, etter at de er avkjølt, må du legge dem i reiret hvor du fant dem. Kråken vil forstå at noe er galt så den starter å skrike og flyr avgårde for å finne steinen. Etter at kråken har funnet steinen kommer den tilbake til redet og berører eggene med steinen. Eggene blir som om de aldri har vært kokt, klare til å klekke små fugleunger. Da må du være rask med å fjerne steinen fra redet, som har som hovedegenskap og forøke din formue, gi deg ære og forutsi framtidige muligheter.

Crisozomo-steinen er god for å teste om gull er gull.

Crisolampo-steinen er mørk når det er lyst, i skyggen vil den blinke, og om natten lyser den som en brann. Om dagen er den blek.

Crisolettro-steinen (topas?) har en gyllen farge. Den tiltrekker rav og ser best ut om morgenen. Hvis den kommer for nær flammene vil den ta fyr. Montert i en ring og båret på venstre hånd vil den holde demoner, frykt for natten og melankolske syner borte. Dens hoved

egenskap er at den brukes mot forbannelser fra onde kvinner, hekser og deres magi. Hvis den holdes i hånden vil den fjerne tørsten.

".. .., vil den holde borte de fryktelige skyggene av ånder, .. "

Dafnia og **Orcastrer** (ifølge Zoroaster) steinene er bra mot malaria.²⁴

Demonio-steinen finnes i to farger: en kalt Iri fordi den minner om en regnbue, og den andre er kalt Erkedemonen. De holder feber borte, virker som motgift og gjør mannen til en sikker vinner over sine fiender.

Hvis du graver ned en **Dendritide**-stein under et tre, vil eggen på øksen du bruker når du feller treet forbli intakt.²⁵

Diacodo-steinen har blekheten og fargen til Berilo. Denne steinen er best til å flytte demoner og få dem til å vise seg inne i ting. Så hvis du kaster den i vann, vil det vise seg flere bilder av demoner, som vil gi svar til dem som spør. Den er en fiende av lik, for hvis du rører et lik med steinen, da vil den døde miste all sin kraft.

Diadocos-steinen ligner Berilo. den er så ren og sa skjønn at den ikke holder ut det urene og stygge synet av et lik.²⁶

Det er seks typer av **Diamant**: Indisk, Arabisk, Sirthiumsk, Makedonsk, Etiopisk og Kypriotisk. Den Indiske er liten, men har de sterkeste kreftene siden den er veldig tung og har en gjennomskinnelig krystallignende farge. Den Arabiske ligner den førstnevnte, men er enda mindre og blekere. Sirthium og Makedonsk har fargen til blankt jern. Den Etiopiske er mørkere enn de andre. Den Kypriotiske er gylden i fargen, men er skjørere og ikke så hard som de andre. Så hvis du legger en Indisk på ambolten og slår den med en hammer, vil du knuse både hammeren og ambolten. Hvis du legger den i flammene vil den ikke bli varm. Den fordriver onde ånder og frykt skapt i sinnet. Det er en så sterk kamp mellom den indiske diamanten og magneten at hvis du plasserer han (diamanten) like ved henne (magnet), vil han ikke la henne trekke til seg jern, eller hvis hun

"Tilsatt fåre- eller løveblod blir diamanten bløtere.."

allerede har jernet, vil han tvinge henne til å slippe det. Tilsatt fåre- eller løveblod blir diamanten bløtere og også knuselig. Med flytende bly i en ovn vil den bli så varm at den smelter. Hvis du går med en diamant fra Østen på din venstre arm, mellom albuen og skulderen, vil den virke som motgift mot alle gifter og hindre deres effekt. Men, allikevel om diamanten har denne egenskapen som motgift, er den selv en dødelig gift hvis den drikkes. Det er vel kjent at hvis du dypper pilspissen, eller et hvilket som helst annet våpen, i diamantstøv, vil den trenge gjennom alle typer rustninger. Derfor har den navnet sitt som ligner det greske ordet ubøyd vilje. Den motstår kunsten til giftblanderene, fjerner frykt, gjør at du vinner krangler, er god for gale og besatte mennesker, ville dyr blir slaver, den gir bæreren

mot og evnen til å ta de rette avgjørelser når han kjemper mot spøkelses og nattens uhyrer. Den Indiske diamanten har samme egenskap som magneten, at den får jernet til å vise nord, hvis det berøres av diamanten. Så noen mennesker kaller den en magnet, eller en diamantmagnet, siden hun (magnet) mister jernet i hans (diamantens) tilstedeværelse.

Diaspro (jaspis), når den bæres på kroppen, gjør mannen lett å like og kraftfull. Den er god mot gift, og regulerer flyten av blod og lyst. Du må blande den med sølv for at egenskapene skal bli kraftigere.

Dionisia-steinen, når den oppløses i vann vil avgi en lukt av vin, denne lukten vil motvirke beruselse.²⁷

Doriantide-steinen er funnet i hodet til



*Fig. 8.
Draconites fra
dragen (se
draconio)
(illustrasjon fra
Hortus
Sanitatis, 1497).*

et dyr kalt Mucilage. Andre tror at den tas ut av hanens hode. Denne steinen gjør at man oppnår alle sine ønsker.²⁸

Draconite, eller **Deacrite**, eller **Draconio**, eller **Chimedio** “**Vespertinio**” (skumringsstein), finnes i dragens hode. Den har gode egenskaper som motgift, spesielt mot slangegift, den viser usynlige og gjør bæreren modig.²⁹

Effestide, eller **Effestite** er som et speil fordi den viser bilder. Den finnes i Korint. Hvis du legger den i vann vil det bli lunkent, og hvis du legger den i sola vil den gjøre ild i ethvert materiale som er brennbart.

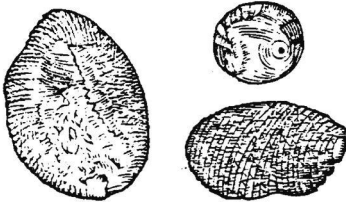
Ematnite-steinen vil fjerne og smelte steinene i blæren, hvis den legges i ko-

kende vann vil det kjølnes og miste varmen.

Emetren er en edelstein med ren farge. Assyrerne sa at den var tiltenkt Gud. Den er en edelstein for forbannelser.

Enai-steinen er hvit og lys, hvis du rister den vil det skulpe, akkurat som i et egg.

Eseconthaliti eller **Esaconta**-steinen har en liten ring med seksti forskjellige farger. Den er ofte funnet i Afrika. Denne



a

steinen har mange egenskaper alt etter hva slags steiner som ligger rundt den.

Ethice-steinen vil holde bæreren edru, han vil være godt likt, rik og fri fra ulykker.

Etite-steinen er funnet i ørnens rede. Redder kvinner fra alle problemer. Den finnes i to typer: han og hun. Uten disse to typene vil ikke ørnen legge egg og på grunn av det ovennevnte legger kun ørnen to egg. Bundet til en kvinnes venstre hofte vil den gjøre fødselen lett.^{30a}

Eumete steinen er dannet mellom Batrianene. Lagt under hodet (når du sover) vil den gjøre dine drømmer til virkelighet, som orakler.³⁰

Flegonite-steinen ser ut som om den brenner fra innsiden med en flamme som ikke kan komme ut.

Filaterio-steinen holder frykt og melankolske tanker borte, den gir lykke, ro til åndelig meditasjon og viser bærerens gode dannelse.

Gagate-steinen, etter at den er vært i kaldt vann og lagt nær flammene, vil ta fyr og brenne med et skarpt lys. Du kan slukke den med olje, vismennene bruker den i magi. Hvis det som er ønsket av noen kommer til å skje, vil den ikke brenne. Den blir brent i Flanders når det er mangel på ved, du kan presse olje ut av den som er bra mot djevelbesettelse, mot malaria, for ufruktbare kvinner og flere andre ting.

Hvis du varmer den ved å gni den, vil den tiltrekke seg ting akkurat som rav. Dens røyk vil jage demoner, frigi mennesker som er bundet av magi og fjerne problemer med urinen. Hvis pulver av den blandes med vin og gis til en jomfru, kan du teste henne; er hun uekte vil hun ikke kunne holde på



b

Fig. 9. a - Ætites, se Etite i teksten (illustrasjoner fra Worm, 1655). b - hann-ørnen kommer med ætites (illustrasjon fra Hortus Sanitatis, 1497).

urinen, er hun derimot ekte vil hun kunne holde seg så lenge hun vil.

Galatite, eller **Leucogagea**, eller **Leucografia**, eller **Siniphi**-steinen er bemerkelsesverdig på grunn av sin saft, takket være dens melkesmak gir den mødrene melk, og hvis du henger den rundt halsen på et barn gjør det at de produserer spytt som smelter i munnen. Hvis den holdes i munnen vil den fjerne alle minner. Den har en melkeaktig farge. Vanligvis er den funnet langs Nilen. Du vil forstå magiske skrifter takket være den, og vil tvinge fram et svar fra de spurte skygger. Den gjør til og med at mannen glemmer sine gamle krangler og problemer. Hvis bæreren har fornærmet en Konge, vil steinen roe Kongen og vinne tilbake Kongens tro på bæreren. I rettsaker vil den gjøre at man vinner, man blir listig, sympatisk, veltalende, og den gjør at man ikke blir forhekset. Knust og blandet i vann, og gitt å drikke til to fiender, vil de bli så gode venner at deres vennskap aldri blir brutt.³¹

Garamatia ligner smaragden, og har en transvers linje gjennom seg. Den er veldig verdifull i magi.³²

Garof-steinen stopper blødninger, til og med fra dype sår. Du vil finne den ved Giana og i noen dyr med samme kraft.³³

Gafidane-steinen kommer fra Medina, er svanefarget og nesten dekket av blomster, den vokser inne i trær. Denne steinen blir gravid, og hvis du rister på den kan du høre at den har et barn inne i seg, det sies at den føder etter tre måneders tid.

Gatromeo-steinen ligner geiteskinnet. Gjør bæreren til en vinner og heldig i alle sine gjøren.

Gelatide eller garatide-steinen viser sin bærers sympatiske sider, han blir populær og attraktiv. Hvis den holdes i munnen vil bæreren dømmes rettferdig etter å ha fått vite alle de forskjellige oppfatningene. Den gjør at du kan vite hva andre tenker. Hvis du vil undersøke om det er en ekte gelatide stein, må du dekke en menneskekropp med honning og legge kroppen på et sted der det er mye fluer og legge steinen i dens hånd, hvis steinen er ekte vil kroppen ikke plages av fluene.

Geniana-edelsteinen tar æren fra fienden.³⁴

Gerade er en rødflammet stein. Egenskapen dens er at den redder en fra kjempende fugler.

Giacinto (Hyasint) er veldig attraktiv ved første blick, men før de som ser på den er fornøyd, vil den smelte og bli borte. Bæreren vil være sikret mot forgiftninger, fra råtnende ⵎⵓⵎⵉ og fra piler. Den viser vindens retning, fordi når himmelen forandrer seg vil den glimre på en umerkelig måte forskjellig om dagen er skyfull eller klar. Hvis du putter den i munnen vil den bli kaldere og kaldere.

Gloso-steinen ligner en mennesketunge. Rett før månen går ned vil den falle fra himmelen. Den er perfekt for

magiske riter, takket være denne steinen kan magikerne fremsi måneordene og dermed stoppe vinden.³⁵

Gorgonia-steinen vil roe storm og gi motstandskraft mot lyn og tyfoner.³⁶

Garamatia-edelsteinen er bra for de som taler i rettsaker.

Granata (Granat) steinen har den egenskapen at den gleder hjertet og fjerner tristhet fra det, og forsvaret bæreren mot pest.

Grisopasso-steinen er grønn, den har på innsiden noen gylne årer. Den er god for synet, gir en mann konsentrasjon i sitt arbeid, får deg til å gi almisser, gleder hjertet og fjerner pasjoner fra det.

Grobio er det samme som korall. Den tok navnet sitt fordi den danner lyn.

Hamone-steinen har en gyllen farge. Den regnes som en av de mest sjeldne edelsteinene. Den har formen til et bukkehorn og finnes i Etiopia. Når en står i dyp kontemplasjon, vil den vise alle guddommelige ting.³⁷

Elitropio (Heliotrop) er dannet i Etiopia, Afrika og på Kypros. Den mottar solen som et speil, og du kan se sola inne i steinen etter at den har gått ned. Vismenn sier at hvis du blander denne steinen med Elitropio - frø og bærer det på kroppen, etter å ha framsagt et formular,

vil du bli usynlig. Hvis du kaster den i en potte, vil den gjøre at solen skifter farge og du ville kunne se inn i framtiden.

Hematite (hematitt) er funnet i Etiopia, Arabia og Afrika. Den har en blodrød farge. Den viser om barbarer kommer, hvis du knuser den vil den blø.

Hepistite-steinen, allikevel om den er lys, vil vise bilder som et speil. Hvis du

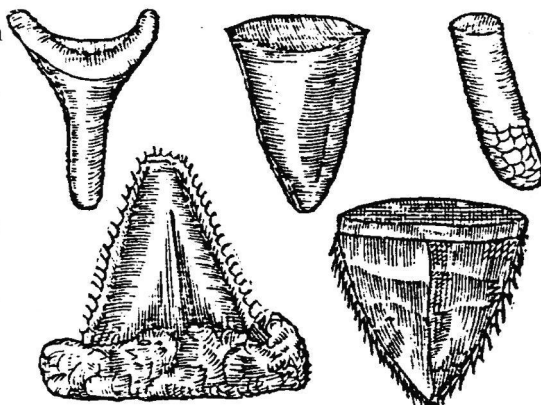


Fig. 10. Glossopetra (se glosso) (illustrasjoner fra Worm, 1655).

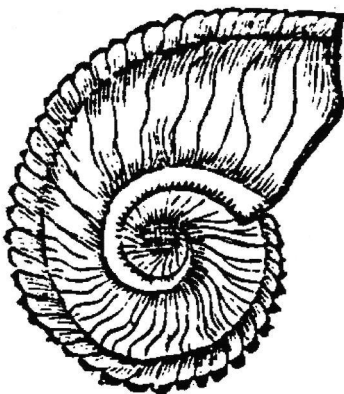


Fig. 11. Cornu Ammonis (samme som Hamone, illustrasjoner fra Worm, 1655).

legger den i kokende vann vil den kjølnes det med en gang, og lagt i solen sammen med noe tørt vil det ta fyr. Båret foran mannens hjerte er han trygg mot alle angrep, holder gresshopper og avskyelige fugler borte, holder borte stormskyer og tornadoer fra stedene de skulle besøkt.³⁸

Hiera-steinen er mørk i fargen og er bra mot malaria.³⁹

Iacintoro-steinen finnes i flere i flere typer, men den safir-lignende **Hyacint** er den beste. De har samme egenskaper enda de finnes i flere farger. De kan få kroppens egenskaper til å bli bedre, og hovedsakelig fjerner de tristhet og mistanker fra hjertet. De gjør intellektet bedre, gir ære og rikdom. De redder bæreren fra lyn og fiender. De gir tro på seg selv, beskytter mot pesten, og gjør at land gir bæreren heder.

I Amerika finnes **Iada**-steinen, som ser ut som smaragdmoren. Den knuses av en skjult egenskap når den holdes i hånden.

Igranella-steinen finnes i nyrene og i galleblæren.⁴⁰

Ifidrino jager bort giftige slanger, og er et godt botemiddel mot deres bitt. Hvis den spises knuses den i blæren.

Ignite-steinen er glassfarget, hvis den



“.. redder bæreren fra lyn og fiender.”

Fig. 12. Lapidem Indicum (samme som Indica-steinen, illustrasjoner fra Worm, 1655).

surres til pannen vil den senke blodstrømmen, den vil også slukke store branner.

Indica-steinen har fått navnet sitt fra det rødfargede folket. Når den gnis vil den svette lilla.⁴¹

I Libya finnes det en stein som kalles **Impercol** og har disse egenskapene: hvis du legger den foran jegerne og hundene deres, kan de ikke drepe byttet. Når dy-

rene hører jegerne løper de derfor til denne steinen og er dermed i sikkerhet.

Ione-steinen, oppkalt etter blomsten, er veldig lys. Hvis den varmes i solen, eller blir gnidd av fingrene tiltrekker den seg høy og papirtråder.

I Spania er det noen steiner som kalles **Istmos** og er safranfarget. Fordi den har en vindfull trå, kan du spinne den. Hvis du lager en drakt av den og legger i flammene, vil den ikke brenne opp, men isteden bli penere.

Iride-steinen. Hvis du legger halvparten av steinen i solen og halvparten i skyggen av et tak, vil du se en regnbue som stråler ut, fra dette har den fått navnet sitt.

Leucopetra-steinen er god for djevelbesatte og mot ånder.

Lichinco-steinen er en flammende edelsten, varmet i solen eller gnidd vil den tiltrekke seg høy.

Lignite-steinen er glassfarget. Den som henger den rundt halsen vil være sikret mot hekseri. Bundet fast i pannen vil den nedsette blodstrømmen som kommer fra nesen, tar bort fjernhet fra tankene og gjør at man kan se inn i framtiden.

Ligurio-steinen tiltrekker seg høy, reduserer magesmerter og skjerper synet.

Lincurio er oppkalt etter Hjorteulven (gaupe?), finnes i jorden fordi etter å ha latt vannet dekke den urinen med jord, for den vil ikke at noen skal finne den. Urinen fryser til Lincurio. Den er ravfarget og formbar, den tiltrekker ikke bare blader og høy, men til og med jernplater og kobber.⁴²

Linfico beskytter mannen mot smerter og sykdom.

Lipare eller liparia-steinen tiltrekker alle dyr, som om de beveges av naturen, slik at den som vil fange ville dyr trenger bare å eie denne steinen og vil da ikke ha noen problemer. Lukten til steinen gjør at dyrene samler seg. Du finner den i Afrika. Den har også fantastiske egenska-

per som beskytter av dyr. Så, når de ville dyrene er jaget av hunder og jegere vil dyrene skynde seg til denne steinen, og de kaller den sin forsvarer. Når dyrene får øyekontakt med denne steinen blir de usynlige og kan ikke sees av verken hunder eller jegere.⁴³

Malachite-edelsteinen (malakitt) er ikke gjennomsiktig, men intenst grønn. Den er oppkalt etter blomsten Malva. Den er hyllet for at den holder ord, og for at den passer på at barn ikke kommer til skade. Den beskytter hus fra onde påfunn slik at det kan vokse i lykke.

Marcasita-steinen (markasitt) er mest kjent for at den sender ut flammer når den berøres av stål, og den er i familie med alle mineraler.

Melite-steinen, knust og oppløst i vann, vil gi en eplesmak.⁴⁴

Menfite-steinen. Hvis den drikkes, eller løses i eddik, vil den få armer og bein til å dovne bort, slike som må brennes eller skjæres i, på en slik måte at den syke ikke føler noen smerte.⁴⁵

Mirite-steinen. Når den gnis med et stykke tøy, vil den avgi en søt lukt.

Mirmedia-steinen har noen knuter i relieff som gjør den pen å se på.

Mitrace-steinen har en rosa farge, men i solen vil den skimre i flere farger.

Naxia-steinen er brukt til å skjerpe bladet på kniver og ljåer, ved å fjerne den skarpe kanten som brukes til å skjerpe disse redskapene med vil den hindre veksten av jomfruens bryst og vil på samme måte hindre veksten av guttens testikler.⁴⁶

Nicolo-steinen gjør eieren både til en vinner og populær.

Ombria-steinen faller med regn og lyn, akkurat som Ceraunia og Brontea gjør. Lagt på alteret vil den hindre offeret i å brenne.⁴⁷

Onice (Onyx?) steinen vil i søvne vise forferdelige ting, hvis den holdes vil den hisse opp krangler og slagsmål. Hvis den

holdes nær øyet, vil den selv, som et levende og tenkende vesen, gå inn i øyet og bevege seg inne i det uten å skade det, og hvis den finner noe galt vil den fjerne det.

Opalo (Opal) steinen beskytter øyet mot sykdommer. Bæreren vil styrke sitt syn. Hvis du legger et blad på den vil øynene til de som er i samme området mørkne slik at de ikke kan se.⁴⁸

Orfano-steinen er et lys i mørket. Den er elsket av hærførere, siden den bevarer kongelig gunst.

Orite-steinen finnes i tre typer: en som er svart og rundet, hvis man bærer denne vil bæreren være trygg blant ville dyr; en annen type er grønn med hvite prikker, hvis du bærer denne vil du ha motstandskraft mot skadelige ting; den tredje typen er tynn, som et blad av jern og merket av tynne arr, hvis en kvinne henger den rundt halsen vil hun ikke bli gravid og hvis hun er gravid vil den utløse abort. Den er også motstandsdyktig mot flammer og ligner på jern. Hvis du bærer den der det er krangel, vil krangelen bli hissigere.⁴⁹

Pancros-steinen finnes i nesten alle farger. Den er så pen at den tiltrekker øynene og den er god for fruktbarheten.⁵⁰

Pantera-steinen er funnet i Media. Hvis du ser på denne steinen når solen går opp, vil du bli en vinner i alt som skjer den dagen.⁵¹

Pantide-steinen er kalt gravid, og det sies at den blir gravid og føder. Den er god å ha for fødende kvinner.

Når man driver en gruve fjerner skjerpene en prøvestein: **Paragone**, og takket være denne vil de vite hvor mye graven inneholder av gull, sølv og kobber; og det vil aldri slå feil.⁵²

Paonio-steinen, gitt som drikke og tilsatt noe søtt vil tvinge den som drikker det til å bli forelsket i den som ga drikken.

Pedereti eller **Antenoti**-edelsteinen er også kalt **Venussteinen**. Den motvirker alkohol, og etter å ha risset inn navnet

“så pen at den tiltrekker øynene ..”

“.. tvinge .. til å bli forelsket ..”

på solen og månen og hengt den rundt halsen sammen med Cinocefallo hår eller med svaleplommer vil den være bra mot forhekselse. Den som bærer den vil være beskyttet når han går til sin Herre. Den holder også storm og gresshopper borte når du besverger den med noen bestemte ord.

Pentaura-steinen, kjent som solsteinen, ble funnet av Apolino Tiano. Den har som egenskap at den tiltrekker andre steiner slik magneten gjør med jern. Den har alene alle andre steiners egenskaper i seg. Den lyser som en brann, dannes fire fot under jorden og har så mye ånd og kraft at den eser i jorden der den gror. Der den er dannet vil det alltid blåse.

Perla (perle) gir bæreren kyskhet. Når den tiden på året kommer at moren til perlen dannes, vil de være åpne om natten, dermed fylles de med dugg som de samler og blir gravide med. De føder klare eller skyete perler avhengig av duggen og været om det var klart eller skyet. Perlene i vannet er myke, men når de ser lyset vil de hardne. Perlemødrene er funnet i ranker, og de har en konge som ser mye bedre ut enn de andre. Fiskere prøver å fange kongen. Når han er fanget går resten av perlemødrene lettere i garnet. Når de forstår at de blir åpnet, at fiskerens hånd vil ta perlen, vil de lukke seg så kraftig at det blir stygge sår på hånden til fiskeren, de tar sin egen hev. Hver perlemor føder fire eller fem perler. Når de fanges legger du dem i en leirpote sammen med mye salt, slik at kjøttet råtner og de rene perlene vil være igjen i bunnen av potten.

Pirite-steinen er svart, men du brenner deg på fingrene hvis du gnir den.

Piropo (Pyrop) har en så livlig glans at den vil glitre i mørket og fra den kommer det stråler som fra et stearinlys.

Hvis du legger et stykke av **Pomice**-steinen i gjærende sats, vil den stoppe gjæringen med en gang og kjølne blandingen.

Pontica-steinen er blek, men veldig skinnende. Takket være denne steinen kan du snakke med demoner, eller sende

dem bort, eller tvinge dem til å svare deg.

Prassina-steinen, populært kalt **Plasma**, mister sin klarhet med en gang du har den i nærheten av gift.⁵³

Quirino eller **Quero**-steinen kan du gjøre heksekunster og bedrageri med. Du finner den i Upupa fuglens rede. Hvis du legger den på en sovende manns bryst vil den tvinge han til å fortelle alle sine misgjerninger.

Radiano er en svart gjennomsiktig stein. Den finnes i hanens hode, noen sier i mallens hode. Oppkuttet og lagt et sted der det er maur vil de spise hanen ren for kjøtt. Den gir bæreren ære, og er god når du må gi ordrer, for den gjør at du blir adlydt.⁵⁴

Rubino (Rubin), varmet i solen, eller gnidd med hånden vil tiltrekke seg høy og blader.

Sagda-steinen er grønnfarget, den tiltrekker seg tre som en magnet gjør med jern. Den er ikke lett å finne hvis den ikke vil vise seg. Den kommer fra dypet og fester seg på skroget til skip, og fester seg så hardt at de bare kan fjernes med kniv.⁵⁵

Salio-steinen, holdt i venstre hånd er brukt for å stoppe tårer som har kommet ut av øynene lenge. Med denne steinen renser gullsmedene gull.

Sarcofago-steinen har en så sterk kraft at den renser et lik for kjøtt på førti dager, bortsett fra tennene, slik at ingen lukt kommer til utsiden. Hvis den festes til legemet til en levende mann vil den starte å gnage på det. Av denne steinen lagde de i gammel tid sine hellige ting, og avslaget ble blandet med de døde og gjorde dem til stein.⁵⁶

Sardio eller **Sarda** hemmer onyx, for i Sardio-steinens nærvær kan den ikke være ondskapsfull. Den lar ikke mareritt komme inn i søvnen, gjør bæreren rikere, gjør mannen glad, skjerper hans intellekt og gjør at han overgår sine fiender.⁵⁷

“. . . heksekunster og bedrageri.”

“. . . stoppe tårer som har kommet ut av øynene lenge.”

“. . . blandet med de døde og gjorde dem til stein.”

Sardonice-steinen lagt på huden representerer mannens negl. Det er denne steinen som ble kastet i havet av Polikrates, tyrannen av Samo, når han ville vise at han var ulykkelig, siden han satt stor pris på denne steinen. Etter seks dager fanget en fisker en fisk som tilfeldigvis hadde svelget steinen. Polikrates fikk fisken, kokken hans fant steinen i magen på fisken og slik fikk kongen den tilbake. Den har egenskapene at den fjerner lidderlighet, gjør deg populær og full av glede.⁵⁸

Scirio-steinen (pimpstein?), når den er hel, synker ikke. Men, når den knuses



Fig. 13. Selinite med figur av mannen i månen (illustrasjon fra Hortus Sanitatis, 1497).

synker den med en gang til bunnen. Dette skjer fordi lettheten av luften den inneholder holder den oppe, men når den knuses slipper luften ut og steinen faller til bunnen.

Sclinite [Selinite] edelsteinen gnistrer i hvitt og gull. Den har et bilde av månen innvendig og når månen står høyt på himmelen, gjør den det også i steinen. Hengt rundt halsen er den god mot trolldom, og hengt rundt trær vil den øke frukt-produksjonen. Den er dannet nær

Eufrat elven. Den har krefter som gjenforener elskere som har kranglet og den er bra mot tuberkulose. Når månen går ned tillater steinen at man kan se inn i fremtiden. Hvis den legges i munnen etter å ha vært vasket i vann gjør den at mannen får konsentrasjon for det han må gjøre. Disse tingene blir så sterke i tankene hans at han ikke kan glemme dem, og hvis det er en ting som ikke må gjøres forlater den hans sinn.

Siderite-steinen er skarp som jern. Dette er en forbannet stein ettersom den sår fiendskap der den tas med.

Med **Sinochitide**-steinen får trollmenn stoppet helvetes skygger.

Smeraldi (Smaragd), hvis du risser inn ørner eller kråker på den, vil den ha samme egenskapene som Venus-steinen. Denne steinen er bra for de som liker kyskheter, fordi den tåler ikke at en jomfru blir voldtatt uten at den knuses. Den hemmer vellyst, øker rikdommen, verner mot demoner, stormer og gjør et slitent syn bedre og skarpere.

Smeriglio-steinen kutter glass slik som diamanten.

Spugne (Svamp) steinen er funnet i svampene, hvis den drikkes sammen med vin vil den oppløse steinene i blæren.

Theamede har den motsatte virkningen av magneten, fordi lagt ved siden av et stykke jern vil den dytte det vekk.

Thelico-steinen ligner olivensteinen, den løser steinene i blæren og sender dem ut fra det som bandt dem. Den er lite kjent.

Thirsite-steinen ligner korallen, hvis den drikkes fremkalles søvn.

Det er en stein som kalles **Tiro** (pimpstein?), som uansett størrelse flyter når den er hel, men når den knuses synker.

Topatio (topas? eller peridot) finnes i flere typer. Hvis den bæres er den god mot trolldom, og hengt rundt hoften gjør den fødselen raskere. Den gjør at gravide kvinner ikke blir skadet, forhindrer pa-

ring, fortrenger feber og omløps-
sykdommer. Hvis du legger den i ko-
kende vann vil den kjølnes det. Steinen
fortrenger all lyst og roer de nervøse og
rasende. Dette vil den gjøre hvis den
blandes med tjære: rense for hemoroider,
fortreng lyster, øke rikdom, fortreng
raseri og tristhet, bremse blodet som
kommer ut av årene, fortreng en plutse-
lig død og gi bæreren nåde fra sin prins.

Trachinia-steinen brenner i vann og
slukker i olje.

Tracia-steinen, lagt i flammene, vil
slukke ilden. Når den vætes med vann
vil den brenne og slukkes av olje.

Turchese eller **Turesia** (Turkis) stei-
nen vil fordrive fyll og frykt. Den er
turkis i fargen og ekstremt pen å se på.
Den er bra for ryttere siden bæreren ikke
vil skade seg under ridning, heller ikke
ved fall. Dens utseende styrker synet og
beskytter mot forferdelige ulykker.

Zafiro (Safir) steinene er himmel-
blå, styrker kroppen, er helsebrin-
gende, kjølnes lystene og gjør mannen
kysk og avbalansert. Kjølnes ved mye
svette, fjerner tretthet fra øynene og
smerter fra foran i hodet. Gjøre bæreren
fredfull, kjærlig, gudfryktig, andektig,
viser løgner, fjerner frykt, er veldig bra i
magi og gir styrke til trollmannen ar-
beid. Bare ved berøring vil den sende
bort illeluktende kull. Ved å berøre øy-
nene med steinen vil den bevare dem og
beskytte mot kopper. Den er også bra
mot små edderkopp og skorpion stikk og
igjen er den bra for synet bare ved å se
på. Hvis den legges i munnen vil den
lindre tørsten. Safirene som er løve-
skinn-fargete har egenskaper mot slan-
ger. I Persia sier de at med gassen fra
den kan du sende bort stormer og stoppe
elver. De som har fargen til hyeneskinnet
skaper ro i huset.

Ziazaafa-steinen gjør bæreren kran-
glevoren og gir han mareritt.

Zirite-steinen, når den henges rundt
halsen vil den stoppe blødninger og
dødsfrykt.

Zoronosio-steinen finnes i Indio el-

ven, den er kjent blant spåmenn siden
den er bra for deres kunster.

Nær Bolseno sjøen og i Stratonese
området er det noen hvite steiner som
ikke er redd for ilden, og hvis du lager
graver av dem vil tiden ikke slite dem ut.

Obsidio (Obsidian) er funnet i Etiopia
og er en veldig svart stein, noen ganger
gjennomsiktig, slik at når du setter den
på veggen som et speil, vil den vise skyg-
ger isteden for bilder.

I Ciampagu' kan du finne noen edel-
steiner som når du legger dem på høyre
arm, mellom kjøttet og skinnet, da kan
ikke bæreren bli skadet av annet enn
piler.

En stein er funnet som bekjemper
vann og vind. Denne steinen løfter seg
over vannet når vannet reises av vinden.
Den er dannet i Middelhavet og har disse
egenskapene: hvis du legger den inne i
en annen stein og tar den med deg, vil
ingen hær angripe deg, men rømme un-
der stor forvirring og falle for dine føtter.

To edelsteiner er funnet å ha en fantas-
tisk egenskap. En er hvit og den andre rød.
Du finner dem i brakkvann. Den hvite
begynner å komme opp av vannet ved
solnedgang, og holder seg ved vannflaten
til midnatt da den begynner å synke og
ved soloppgang er den nede på bunnen.
Den røde er motsatt, den blir synlig ved
soloppgang og kan ses til midt på dagen
og går så ned med solen. Egenskapene er
disse: Hvis du henger en halv drama av
den røde steinen rundt halsen på en hest
vil alle hestene den er sammen med, selv
om det er mange, ikke stoppe å knekke før
steinen er fjernet. Siden den hvite steinen
virker motsatt og gjør hestene stille er den
bra å bruke i bakholdsangrep og kamp. De
to steinene har også disse egenskapene:
Hvis to personer krangler og du legger
den hvite steinen i munnen på dem begge,
da vil den personen som har rett tale,
mens den som har feil forblir taus og vil
være stum så lenge den andre har steinen
i munnen. Den røde er motsatt, den gjør
den som har rett stum og den som tar feil
snakkesalig.

“ . . . gjør
mannen kysk
og avbalan-
sert.”

“ . . . bra å bruke
i bakholds-
angrep og
kamp.”

Anmerkninger til teksten

Anmerkningene er laget om steiner som ikke har samme navn i dag, men som kan etterspores i annen litteratur. Jeg vil først gi en kort biografi over hvert referanseverk jeg har brukt.

- Marbodus, biskop i Rennes mellom 1061 og 1081, skrev en bok om stein i 734 latinske heksametere. Boken beskriver 60 typer av steiner. Dette er den første steinboka fra middelalderen og mer enn 100 manuskripter er kjent, et til og med på dansk. Boka ble trykt i 14 utgaver mellom 1511 og 1740.

- Camillus Leonardus *Speculum Lapidum* er skrevet på slutten av middelalderen, i overgangen til rennessansen. Boka ble først utgitt i 1502. Leonardus var lege hos Caesar Borgia. Boken inneholder beskrivelse av 279 mineraler og steiner.

- Georgius Agricola (1546, tysk oversettelse 1958): *De natura Fossilium, libri X*. Opphopningen av anomalier i systemet til Plinius ble etter hvert så store at noen måtte gjøre noe med det. Gruvedriften i Mellom-Europa var på høyden på 1500-tallet og flere høyt utdannede embetsmenn kom i nærkontakt med gruve og gruvearbeiderne. Dette startet en helt ny æra i geologien, nemlig beskrivelse av egne observasjoner. Georgius Agricola eller Georg Bauer (1494-1555) ga geologien et nytt klassifiserings system for "fossilene", her i betydningen ting som er gravd opp av bakken.

- Ole Worm 1655: *Museum Wormanium seu Historia Rerum Rariorum, Tam Naturalium, quam Artificialium, tam Domesticarum, quam Exoticarum, quæ Hafniæ Danorum in Ædibus Authoris servantur*. Ole Worm (1588-1654) ble født i Århus og var av hollandsk familie. Han tok medisinsk doktorgrad i Basel i 1611 og praktiserte i utlandet til han ble ansatt som professor ved Københavns universitet i 1613.

Leonardus

Marbodus

Agricola

Wallerius

Worm

Pontoppidan

Bertrand

Steno

Worm var en konservativ professor, men han var svært opptatt av naturhistoriske spørsmål. Tidlig begynte han å samle på prøver fra naturen, etnografiske gjenstander og historisk viktige objekter. Han fikk ting av venner, kjøpte rariteter og til og med sendte bestillingslister med sjøfarere som skulle til fremmede land. Boken er en katalog over hans samling og de første 136 sidene beskriver jord, mineraler, fossiler og malmer i hans samling med 18 illustrasjoner. Boken gir ikke bare en oppramsing av gjenstander, men også en beskrivelse av opphav, utseende og virkninger. Worm døde året før hans bok ble trykket ved Elsevir i Amsterdam.

- Nicolaus Steno 1669, faksimile 1902: *Foreløbig meddelelse til en afhandling om de faste legemer, der findes naturlig indlejrede i andre faste legemer*. Steno het egentlig Nils Stensen. Han var født i Danmark, utdannet i medisin og biologi og levde fra 1638-1686. Steno gjorde som Agricola og gikk til naturen for å teste det han hadde lært. I dette verket lå han 150 år før sin tid og hans modeller for avsetning og erosjon av sedimentære bergarter er holdbare i dag. Tungestener ble den gangen tillagt stor magisk kraft. Steno beviste at det var fossile haitenner.

- Johan Gottschalk Wallerius 1747: *Mineralogia, eller Mineral-Riket, Indelt och beskrifvit*.

Wallerius (1709-1785) var professor i kjemi i Uppsala. I boka beskriver og klassifiserer han alle mineraler og fossiler som var kjent da. Han deler fossilene og mineralene dels inn etter form, men mest etter kjemisk innhold. Aldri før hadde noen beskrevet mineralene og fossilene så systematisk og boken varslet en ny epoke i geologien. Den ble oversatt til tysk, fransk, latin og russisk.

- Erik Pontoppidan ga ut *Det første forsøg paa Norges Naturlige Historie* i 1752-3. Verket er utgitt av en samler som hadde sansen for det kuriøse. Alt beskrives men ingen av de rare historiene blir kritisert eller forklart på noen måte.

- Elié Bertrand 1763: *Dictionnaire*

Universel des Fossiles Propres, et des Fossiles Accidentels. Bertrand var en sveitsisk naturhistoriker som skrev flere bøker om geologi. Dette er en geologisk ordbok med synonymer og beskrivelser. Utgivelsen ble faktisk sponset av Fredrik den Femte, konge av Danmark og Norge.

1 Agricola bruker navnet Aphrodisiaca om et for oss ukjent mineral.

2 Marabodus beskriver steinen Alabandina med egenskapen at den stopper blodet fra å renne.

3 Leonardus beskriver også en stein som han kaller Alectoria med samme opprinnelse. Wallerius beskriver Lapides Alectorii som Spec. 463: "Finnas i Capuner, hvilka kapuneras då de äro 3 år gamle, och sedan få gå i 7 år; som berättas. Finnas

1) Klara Tuppe-Stenar, Lapides Alectorii Crystallini.

se ut som oklart vatten

2) Røda Tuppe-Stenar, Lapides Alectorii rubri.

3) Bruna Tuppestenar, Lapides Alectorii fuscii.

Anm. Somliga berättas desse stenar finnas i magan. AGRICOLA säger at de och finnas i lefvren."

4 Agricola beskriver denne steinen under navnene Amiant og Amiantus, antagelig en asbesttype.

5 Marbodius beskriver en stein Androdamas som fjerner sinne. Agricola beskriver den som et hvitt mineral, Plinius nevner den også. Det er antatt å være en kalsitt.

6 Bertrand beskriver Antipate som et fossilt havdyr eller plante.

7 Plinius kaller antagelig denne steinen Astrion og det kan være den Theophrastos kaller Hyaloeides som var en betegnelse på reflekterende og gjennomsiktige mineraler, noen mener det er moldavitt. Agricola mente det var edelopal, mens moderne tolkning er at det er mineraler med asterisme.

8 Kan være Agricola's Asteroites som er kalt stjernestein, det er foreslått at den er en korall, sjøliljestilk eller et stjerneformet mineraler.

9 Antagelig Balanites som Agricola beskriver som en belemnitt.

10 Den er ikke beskrevet i andre bøker, men det kan være en forenkling navnet bezoar.

11 Bezahar - i denne boken uten opprinnelse. Dette er den mystiske Bezoar-steinen. Originalt skulle bezoar steinen stamme fra magen til fjellgeita i Iran og India og være den beste motgift. Wallerius beskriver Lapides Bezoardici som Spec. 469: "Äro skalige stenar, hvilka finnes i åtskillige slags Getter och Bäckar, af resinösa, gummösa och andra Vegetabiliska Safter hopgrodde. Finnas:

1) Orientaliske Bezoar-stenar. Lapides Bezoardici Orientales.

Äro fine, sköre och polerade; af grönaktig eller mörkgrön färg. Finnas i magen i en brunhårig läck inneslutne; af et slags Indianiska Getter eller Bäckar, som kallas Capricervæ, eller Gazellæ Indiæ.

2) Occidentalske Bezoar-stenar, Lapides Bezoardici Occidentales.

Äro grofve och ujämne; af grå eller svartaktig färg: Finnas som de Orientaliske, af Stengetter, som kallas Rupicaptæ eller Capræ montanæ.

3) Gemene Bezoar-stenar. Lapides Bezoardici vulgares.

Äro utvårtes hvitaktige, invårtes hel hvita; ligga i sin säck inneslutne bredevid lefren af de ordinaire Getter, Capræ domesticæ kallade.

Anm. Rätta Bezoar-stenar igenkännas deraf 1. At de äro skalige, som en lök. 2. At de på papper, som är beströdt med aska, krita, eller osläckt kalk, gnidne, lemna en gul eller gulgrön linea efter sig. Sällan finnas 2 Bezoar-stenar like hvarandra, och är det osäkert, om någonsin någon veritabel Orientalisk Bezoar-sten kommit i Europa."

Steinen som beskrives i samme avsnitt uten navn skal stamme fra tårne hos hjorten. Den blir i andre bøker kalt Kenne, Keme, Belzahard eller lapis cervinus. I Plinius Historia Naturalis fortelles denne rare historien første gang og blir gjentatt gjennom hele middelalderen nesten uforandret. Wallerius beskriver flere varianter som sitt Spec. 470 Calculi Cervini: "Finnas:

1) Hjort-stenar i magen, Calculi Cervini, de Ventriculo. Bezoar Cervinum.

Äro skaliga stenar, nästan like de nyss nämnde bezoar-stenar af hvitgul färg. Finnas i magen eller tarmarna.

2) Hjort-stenar i ögonen. Calculi Cervini, de Canthis oculorum. Lacrymæ Cervinæ.

Äro mörkröde, polerade, ådrige. Finnes i ögonvråna, och skola dependera af indureradt ögonvatten”

12 I gamle dager trodde man at en rekke steiner vokste i himmelen og falt ned på jorden under stormer, ved lyn og torden eller på ekstra mørke netter. Brontea er det samme som Brontia. Brontia og Umbria er egentlig fossile kråkeballer av familien Cidaris . Disse steinene ble først beskrevet av Plinius. Agricola forteller at enkle mennesker tror at de har falt ned fra himmelen. De som kom ned med lyn kaltes bronja eller tordenkiler og de som kom ned sammen med regn kaltes umbria.

I Norges Naturlige Historie av Erich Pontoppidan (1753:285-287) gjengis et brev fra Prost over Sundfiord og Sognepræst til Askevold Fird. Arndtz 22/9-1750:

“Jeg tager mig den Frihed at tilsende Deres Høyærværdighed i medfølgende Æske en liden Steen, som jeg nyligen er kommet over, og hvis Raritet bestaaer allene i den Efterretning, som Bønder derover har givet mig: De sige, at torden nedskyder saadanne Steene, og som deres gamle Meening er, at Torden slaar efter Trolld, som ellers ville legge verden øde, saa bliver og deres Meening denne, at disse Steene ere de Kugler, den bruger at skyde med. Aarsagen, hvorfor de tilskrive Torden disse Steene, er denne, fordi de gemeenligen findes på de Stæder, hvor Jorden ved stærk Torden bliver ophakket; deres sædvanlige Størrelse er som denne nærværende, men de største skal av Figur og Størrelse være i alle Maader som et Hønse-Æg (-) Bønderne kalde saadanne Steene Laasne-Steene. Benævnelsen kommer av den Virkning, Steenen tillægges. Quinderne, særdeles gamle Jordemødre, holde denne Steen for en stor Helligdom, og er vanskelig at overtale til at vise den allene, end sige udgive den, Aarsagen er denne: Naar en Kone er bested i Barns-Nød, bliver Øll tappet paa saadan Steen, og givet Konen til at drikke, derved meene de at Fosteret skal løses og komme frem for Lyset; thi den Bondske Dialect, heder det: Dæ laasne, d. e. det løses.”

13 Bertrand nevner et mineral med navnet Cactonite.

14 Bertrand beskriver Cepites som en agat

med konsentriske ringer.

15 Her steinalder-redskaper, se kommentar under neste.

16 Ordet Ceraunia stammer fra det greske ordet for lyn og torden. Utrykket ble først brukt av Plinius for fire typer av ukjente steiner som man mente falt ned fra himmelen. Senere ble Ceraunia delt inn i metalliske og ikke metalliske steiner. Til disse to gruppene hører ekte meteoritter og tordenøksene. Tordenøksene og andre lignende objekter var stenredskaper fra eldre kulturer som finneren og hans samtid ikke klarte å relatere til menneskelagde redskaper. I Tyskland og Norden fikk man et ekstra bevis på at disse øksene kom fra himmelen da Tor var utstyrt med en hammer. Agricola forsøker å avlive myten om at jernmeteoritter kommer fra himmelen som et salgstriks araberene bruker for å selge tysk jern i hjemlandet. For alle vet jo, skriver han, at her i Tyskland graver vi jernet ut av bakken.

17 Chelidonio - fra svaler i boken. Den beskrives også som en stein som stammer fra magen på unge svaler av Leonardus. Wallerius beskriver Chelidonii lapides som Spec. 964: “Finnas i magen af Svalor, eller Svalungar, som äro af hvit eller röd färg.”

18 se kommentar under 19.

19 Chelonia, Chelonitide - begge fra skilpadde i boken. I annen litteratur Chelonitis, Batrachitæ eller Bufonites. Bufonites er ikke nevnt i denne boken selv om Marabodus beskriver den. Leonardus beskriver heller ikke denne steinen, så denne boken ligger ganske nær Leonardus. Leonardus bok ble oversatt til italiensk og plagiert i 1565 av Lodovico Dolce under tittelen Libri tre di M. Lodovico Dolce ne i quali si tratta delle diverse sorti delle Gemme che produce la Natura. Dette plagiatet eller en av originalutgave på latin kan ha vært tilgjengelig for forfatteren. Steinen stammer i alle andre bøker vanligvis fra froskens hode, men i denne boken fra en landskilpadde. Dette er i overensstemmelse med Wallerius sin beskrivelse av Spec. 461, Celonitæ: “Finnes i større skyllpaddor, hvilkas skal ligne Pärlemo; berettas vara purpurfärgade, de, som finnas i buken; men af annor färg, de, som finnas i hufvudet och i lefren.”

20 Kan være Chernites som Theophrastos be-

skriver som en stein som ligner elfenben, antagelig hvit marmor.

21 Chenesi - fra hjort i denne oversettelsen, antagelig en omskrivning av Kenne (se 11)

22 Cínodie - fra fisk i boken. Leonardus kaller steinen Cimedia og skriver at den stammer fra hjernen på en fisk.

23 Omskrivning av Cornu Hammonis som er et annet navn på amonitter.

24 Agricola nevner en stein kalt Daphnia.

25 Agricola nevner steinen Dendrites som er en korall.

26 Marbodus beskriver Diadochus som et mineral som når det kastes i vann får ånder til å vise seg og åndene må da svare på spørsmål. Kan være en beryll.

27 Marbodus beskriver Dionysia som forhindrer forgiftninger, den nevnes også av Agricola.

28 Dorialtide - I oversettelsen stammer den fra et mytisk dyr kalt mucilage eller fra hanen. Leonardus beskriver en stein som heter Doriatides som stammer fra hodet til katten.

29 Draconite - fra drage er beskrevet før denne boken både av Marabodus og Leonardus med samme opprinnelse. Wallerius beskriver "Stenar af flygende Drakar, Spec. 460: Draconiti. Äro runde stenar, klarskinlige, som cristaller; efter beskrifning; andra, med åtskilliga färgor, svart, rödt och hvitt spelande."

30a Ørnstener (Latin: *Ætites*, Tysk: Klapperstein) er ikke et bestemt mineral men er en hul konkresjon eller geode med en løs stein inne i. Man trodde at denne stenen fødte nye stener, og at den fantes i både hunn og hann utgaver. Ørnsten fikk navnet sitt fordi det etter sigende skulle være han ørnen som fant stenen i India og la den i redet for at hun ørnen lettere skulle legge sine egg. Ettersom den var "svanger" hjalp den til med å lette fødsler for mennesker.

Pontoppidan skriver (1753:288) "Æties eller Ørne-Steene findes her som andensteds i Ørnens Rede, efter Rimelighed der henlagt af disse Fugle, til at temperere i Egene den alt for heftige varme, som en rugende Moders Bryst kunde føre med sig, helst da Ørnen er en hizig Fugl. De findes gemeenlig mørkgule, langaktige og spize til begge Ender. Jeg har een, som, naar den rystes, rangler, og

giver tilkiende, at den inneholder et andet *Solidum intra solidum*. Om den adskillige Kraft, som dem tillegges, taler O. Wormius i sitt *Museo* pag. 78. meere end nok, da jeg tænker, at Indbildning og Overtroe har største Deel deri."

30 Agricola beskriver et mineral under navnet Eumetre.

31 Leucogagea beskriver Agricola som en hvit jord, kan være skrivekritt. Worm beskriver den derimot som en type jaspis.

32 Kan være steinen Agricola kaller Garamantites, Bertrand skriver at Garamanticus er en granat.

33 Garof - fra iguanen. Spec. 456 i Wallerius, *Caliculi Igvanae*: "Äro af hvit färg, hel sköra. Finnes i hofvudet på Igvana."

34 Geniane nevnes av Agricola.

35 Glosso - en forenkling av Glossopetra. Av alle de steinene som er beskrevet å falle fra himmelen er Glossopetra den mest berømte. Den første som beskrev den var Plinius (Bok XXXVII, kapittel 10): "Glossi-petra ligner en menneske-tunge og vokser ikke på bakken, men faller fra himmelen under måne formørkelser og er ment av magikere å være nødvendig for koblere og de som kurtiserer med fagre kvinner: men vi har ingen grunn til å tro det, tatt i betraktning hva slags tomme løfter de ellers har gitt om den; for de har oss i sin hule hånd". På gamle illustrasjoner ser vi at denne fossilen har et triangulært omriss, er flat og en overflate som ser polert ut. På Malta, hvor det finnes mange av disse fossilene, ble det fortalt at apostelen Paulus var årsak til at steinene var der. Paulus strandet nemlig på Malta på sin vei til Roma. For å varme seg fyrte han og fulget hans opp et bål. En slange kveilet seg fast rundt armen til Paulus og han ristet den av seg inn i bålet med en forbannelse. Fra den dagen har alle slangene på Malta vært uten gifttenner for de er forstenet som Glosopetra. Ellers har man trodd at Glossopetra har vært slangetunger, fugletunger eller mineraler som vokste i bakken. Likheten mellom haitenner og Glossopetra ble bemerket allerede i 1565 av Gesner, men det måtte en danske til for å bevise sammenhengen. Nicolavs Steno (eller Niels Stensen) skriver i sitt berømte verk *De Solido intra Solidum Naturaliter Contento Dissertationis*

Prodromus (1669, i dansk oversettelse fra 1902 s. 71-72): "En stor vanskelighed frembyder den grænseløse mængde tænder, som hvert aar udføres fra øen Malta, da denne næppe andløbes af noget skib, uden at det bringer saadanne tænder med sig tilbage. Paa denne indvending finder jeg intet andet svar end: 1. At hver enkelt haj har seks hundrede tænder eller flere, og at man ser nye tænder vokse frem under hele dyrets liv. 2. At havet, naar det er oprørt af Storm, plejer at skylle alle forefundne legmer hen til ét sted og oppdynde dem dér. 3. At hajer optræder i flok, og at det saaledes kan efterlades tænder af flere hajer på samme sted. 4. At man i de jordklumper fra Malta, som er bragt hertil, foruden tænder af forskellige hajer ogsaa finder adskillige konkylrier. Selvom derfor tændernes store antal kunde friste nogen til at tilskrive jorden deres dannelse, støttes dog den modsatte mening af tændernes struktur, af den mængde, hvori de findes hos hvert enkelte dyr, af ligheden mellem den jordbund, hvori de findes, og havbunden, og endelig af, at der sammesteds findes andre havfosterde legemer."

36 Dette er en korall, også beskrevet av Agricola.

37 Annet navn for amonitt.

38 Marbodus beskriver Hephestites som en stein som kjølner kokende vann og roer bæren. Agricola nevner en gullfarget stein fra Hildesheim som kalles Hephæstites.

39 Hieracites er ifølge Marbodus en stein som ikke kan varmes.

40 Igranella - nyre- eller gallestein fra mennesket. Wallerius beskriver menneskedannede steiner som *Calculi Humani*, Spec. 479.:

"Nåstan ingen lem är på människan, i hvilken icke någon sten är funnen; förnämligast och mäst finnes dock:

1) Människo stenar i Urin blåsan. *Calculi humani*, in *Vesicula urinaria*.

2) Människo stenar i njurarna. *Calculi humani*, in *renibus*.

3) Människo stenar i gallblåsan. *Calculi humani*, in *Vesicula fellæ*.

Men dess äro ock stenar fundne (a) i lungorna (b) i lefvren (c) i magen (d) i i inlefvorne (f) i blodrören af sammanvuxne och hårdnade polyper (g) i körtlarna, i

synnerhet Spåttkörtlarna (h) i stora köttkörtel, *Pancreas* (i) i modren (k) i hufvudet (l) i ögonen (m) i svulster och flenshus (n) i callösa concretioner, och så vidare.

Anm. De stenar, som finnas i mäniskor, äro af ganska stor ulikhet, knapt en lik den andra. Mästadelen äro genererade af något segt slem, som hårdnat tilsammans, derfore ock desse stenar äro hel flygtige i eld. Stenar i lungorna genereras i stendamm, som med andedrägten drages in i Lungorna."

41 Et annet navn for jaspis.

42 *Lincurio* - forfatteren bruker et annet navn for dyret som lager denne steinen, men vi antar at han mener gaupe. Ettersom både rav og det eksotiske kattedyret gaupe kom fra det høye nord ble disse ofte koblet sammen. Marbodus kaller den *Lyncurius*, mens Leonardus har to navn på den *Lyncurius* og *Lyncius*.

43 Theophrastos beskriver denne steinen som fra å være svart og glatt, blir porøs som pimpstein når den brennes. Marbodus påstår at den gir hell i jakt. Leonardus har akkurat samme historien som Frattegiano. Agricola nevner også steinen og det er antydnet at det kan dreie seg om en obsidian eller trachyt.

44 Agricola beskriver *Melitites* som på tysk kalles Honingstein, den nevnes også av Bertrand. Antagelig en kalkstein.

45 Bertrand mener at *Memphite* er onyx.

46 Kan være steinen fra Naxos som er nevnt av Plinius, dette er en korund.

47 Agricola beskriver *Ombrias* som på tysk kalles *Wetterstein* eller *Donnerstein* og er egentlig fossile kråkeboller se også 12.

48 Signaturlæren, velkjent fra den antikke medisinen og beskrevet av Paracelsus (1493-1541) har i dag fått en ny giv i healingen. Læren går i korte trekk ut på at Gud har lagt en "signatur" inn i alle ting slik at kraften og egenskapen til tingen skal bli brukt av menneskene. For eksempel formen, fargen og navnet skal gi beskjed om hva mineralet/fossilen/planten kan brukes som botemiddel for. Røde stener som karneol brukes mot blodsykdommer, hematitt som gir rød strek (Norsk: Blodsten, Gresk: *Hamia*=blod) skal stoppe blodstrømmen fra sår, og almandin skal øke blodomløpet. Opal bruktes mot øyesykdommer fordi navnet, forøvrig av indisk avstamning,

lignet på det greske navnet for øye (ophthalmos). Altså grunner hele troen i en misforståelse.

49 Marbodus beskriver en stein som kalles Orites som heler sår og beskytter mot pest. Agricola nevner den også.

50 Agricola nevner en stein kalt Panchros.

51 Marbodus beskriver Pantherus som en stein som varierer i farge og har egenskapen til mange andre steiner i seg. Bertrand mener at Pantere er en jaspis eller agat.

52 Bertrand beskriver Paragone som en "Schwartz Gesprenkelten Marmor".

53 Agricola beskriver et mineral Prasius som er foreslått til å være prasem, heliotrop, grønn flusspat eller marmor.

54 Leonardus beskriver den som Radiam, fra hodet til hanen.

55 Marbodus og Agricola nevner samme historien. Kan det være rur ?

56 Sarcophagus, nevnt av Plinius og av Agricola, er antagelig kalk eller brent kalk.

57 Sardion beskrives av Theofrastos som en rød stein. Plinius beskriver Sarda som antagelig er en rød kalsedon. Agricola nevner den også og han mener det er en karneol.

58 Antagelig Sardonyx nevnt først av Theofrastos, kan være en båndet kalsedon.

REFERANSER

- Adams, F. D. (1990): *The birth and development of the geological sciences*. Dover publications, Inc., New York. 510 s.
- Agricola, G. (1546, tysk oversettelse 1958): *De natura Fossilium, libri X*. Georgius Agricola - Ausgewälte Werke, VEB Deutscher Verlag Der Wissenschaften Berlin. 548 s.
- Bertrand, E. (1763): *Dictionnaire Universel des Fossiles Propres, et des Fossiles Accidentels*.
- Bresciano, G. M. (1773-1783): *Gli scrittorio d'Italia, cioe' notizie storiche e critiche intorno alle vite, e agli scrittorio dei letterati italiani*. vol II, del III.
- Caley, E., R. & Richards, J., C. (1956): *Theophrastus on stones*. The Ohio State University, Ohio. 238 s.
- Eichholz, D. E. (1989): *Pliny Natural History in ten volumes, vol IX, X*. Cambridge University Press, Cambridge. 340 + 344 s.

Frattegianno, M., B. (1585): *La Minera del Mondo*. 112 bl.

Girolamo, G. (1647) *Teatro di uomini letterati*. Vol. 1.

Leonardus, C. (1502): *Speculum lapidum*.

Pontoppidan, E. (1752-3): *Det første forsøg paa Norges Naturlige Historie*. 338 + 488 s.

Steno, N. (1669, 1902): *Foreløbig meddelelse til en afhandling om faste legemer, der findes naturlig indlejrede i andre faste legemer*. I oversættelse af August Krogh og Vilhelm Maar. Gyldendalske Boghandels Forlag, København. 106 s.

Wallerius, J., G. (1747): *Mineralogia eller Mineralriket, indelt och beskrivet*. Stockholm. 447s.

Wolff Purcell, R. & Gould, S. J. (1986): *Illuminations: A Bestiary*. London. 238 s.

Worm, O (1655): *Museum Wormanium seu Historia Rerum Rariorum, Tam Naturalium, quam Artificialium, tam Domesticarum, quam Exoticarum, quæ Hafniæ Danorum in Ædibus Authoris servantur*.

Appendiks 1.

Giovanni Maria Bonardo, publiserte bøker etter Bresciano (1773-1783: s.1546).

- *I Madrigali* (Venezia 1563); *I Madrigali* (I + II + III, Venezia 1571, andre delte opplag av 1563 utgaven).

- *La grandezza, e la larrghezza, e distanza di tutte le sfere ridotte a nostre miglia: cominciando dallo inferno fino alla Sfera dove stanno i beati: con la dichiarazione delle stelle per infino alla sesta grandezza, ed altri bellissimoi Secreti dei Cieli, e Pianeti, e delle cose, che si generano sotto il cherchio della Luna* (Venezia 1563, 1584, 1611).

- *L'Origine della Fratta posta nel Polesine di Rovigo* (Venezia 1571).

- *Le ricchezze dell'Agricoltura nelle quali danno ammaestriamenti per accrescere le rendite dei campi, e bellissimoi Secreti si in materia di piantar, e ineflar alberi e viti, come di vini, aceti, ecc.* (Venezia 1584, 1586, 1601, 1619).

- *La miniera del mondo, nella quale si tratta delle cose piu' secrete, e piu' rare dei corpi semplici del mondo elementare ecc.* (Venezia 1589, 1600). Her oppgis ikke boken fra 1585 som vi har brukt, kan være en trykkfeil eller er ukjent trykk.

MOSSEMESSA 95

STEIN- OG MINERALMESSE 21-24 sept.

Utstilling og salg av steinprodukter og smykker, mineraler, fossiler og krystaller.

Demonstrasjon av smykkestein-sliping. Barneaktiviteter. Kom og opplev Norges største steinmesse i Mossehallen. Unn deg en opplevelsedag blant ledende smykkesteinkunstnere og naturens prakt i krystaller.

Åpningstider:

Torsdag 21. sept. kl 13-20.

Fredag 22 sept. kl 13-20.

Lørdag 23. sept. kl 10-18.

Søndag 24. sept. kl 10-17.

Entre voksne kr. 30,-

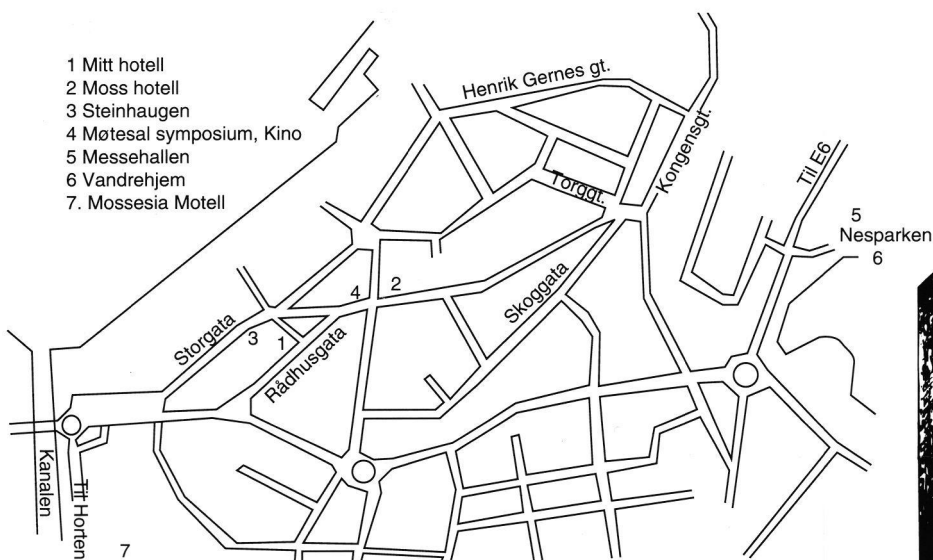
Barn/Honnør kr. 10,-

Familier kr. 60,-

Klasse/Grupperabatt

Nærmere informasjon hos
STEINHAUGEN på tlf. 6925 1963.

Arr. Moss og Omegn Geologiforening
og Norske Amatørgeologers
Sammenslutning i samarbeid med
N.A.G.S.



N
O
R
G
E
S
S
T
Ø
R
S
T
E

GEOLOGI SOM HOBBY



Fiskesneller for mineraler

Hjelp Romania

Romania er fortsatt et svært fattig land. Forholdene for mange er faktisk dårligere nå enn før oppstanden.

På en mineralmesse i Ungarn ble vi kjent med rumenske mineralsamlere som fortalte oss om situasjonen i Romania. STEIN er ikke noen politisk pamflett derfor skal jeg ikke skrive om hvordan demokratiet fungerer, men korrupsjon, utpressing, smugling eller matmangel, er forhold som de fleste rumenere lever under.

En rumensk lege som bor i Baia Mare distriktet, som også er mineralsamler har foreslått bytte av mineraler mot fiskesneller. Så kan man jo spørre, hva er dette for slags hjelp? Det kan forklares. Det finnes massevis av fiskevann i Baia Mare og rumenerne er meget glade i fiskeing og fisk. Og siden fisk betyr mat, har de

Leserannonser

Nye og brukte naturbøker. Skriv til Rune Fjellvang, Grensegata 37, 2000 Lillestrøm for liste.

I am an Italian collector of minerals, and I like to change minerals by mail. My address:

Fabio Bigazzi, Loc. Fontana, 9/A, 53038 Staggia Senese - Si -, Italia

faktisk stort behov for slikt utstyr. Rumensk utstyr er dårlig og vanskelig å få tak. Brukte sneller av utenlandsk produksjon (f.eks. Silstar, ABU, DAM, Daiwa) er meget populære, og letteå selge eller bytte. Siden de fleste ikke har noen penger foreslår legen Tibor Kazai dette pussige bytte. Hvis vi sender ham brukte, men brukbare sneller, sender han oss mineraler fra Baia Mare distriktet. I dette området finnes kjente funnsteder som Cavnic, Baia Sprie, Bayuy o.s.v. og det betyr massevis av mineraler som pyritt, kvarts, kalsitt, sideritt, dolomitt, rhodochrositt, bournonitt, boulangeritt og mange til.

Herved inviterer STEIN alle mineralsamlere og foreninger til å ta med seg sneller til NAGS-messa på Kongsvinger i august. Vi planlegger å få inn et lite forskudd på mineraler til messa. Så kan bidragsyterne få en direkte forsmak der.

Forøvrig har vi ordnet med betryggende transport til Romania og mineraler den andre veien, så ingen behøver å bekymre seg over at sakene vil havne i feil hender.

Ronald Werner

Informasjoner om funnsteder av mineraler i Nordfjordområde ønskes. Vennligst kontakt: Detlef Marr, Ludwigstrasse 110, 90763 Fürth, Tyskland. Jeg betaler for porto og kopiering. Svar på tysk, engelsk, dansk eller norsk.

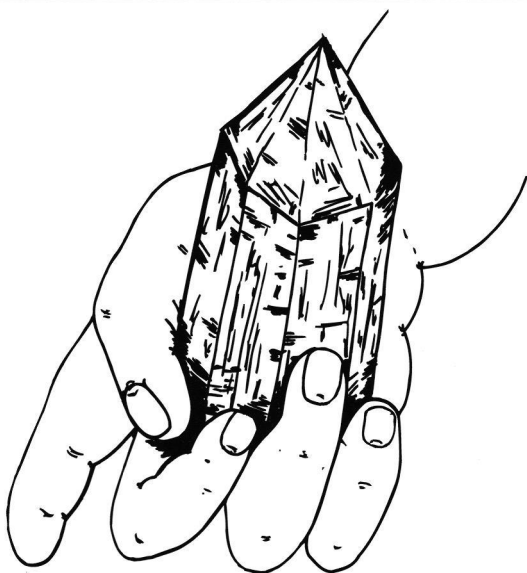
GNEISEN SMYKKER OG GAVER

Maskiner, slipeutstyr, sten for sliping,
Smykker og gaver, m.m.

Velkommen til oss

Butikkadresse:
Gneisen smykker og gaver
Hvitingfosseveien 212
Holmestrand
Tlf.: 33 05 66 09

Postadresse:
Gneisen smykker og gaver
Dueveien 1b
3080 Holmestrand
Tlf. privat: 33 05 54 39



KRYSTALLER OG STEINER

FOR SAMLING, SLIPING
OG HEALING

Ring oss på tlf. 69 25 19 63
og vi sender prisliste.

Eller besøk oss i Storgt. 15 i Moss.

Vi har vanlige åpningstider,
men tar gjerne imot grupper på
kveldstid eller helger

STEINHAUGEN

Postadresse: Postboks 5097, 1503 Moss

Sulitjelmafjellene villmark og geologi



Legg turen innom et av Norges mest spennende geologiske områder. Kombiner fjell og friluftsliv med geologiinteressen gjennom naturstier, besøksgruve og høyfjellsopphold i den Nord-Norske Bergstaden Sulitjelma. Rimelig opphold sentralt i området. Familierabatt. Skriv eller ring til:

SULITJELMA WILDLIFE and ADVENTURE

POSTBOKS 59, 8230 SULITJELMA. TELEFON: 756 40 147

Universitetet i Oslo - Museene på Tøyen

MINERALOGISK-GEOLOGISK-MUSEUM

PUBLIKUMSPROGRAM, VÅREN 1995

Kåseriene holdes i 1.etasje, Geologisk Museum, kl. 13.00 û 14.00.

5. februar: *Jordskjelv og vulkanisme: resultater av varmeproduksjon og strømnings i jordas indre ved Reidar Trønnes*
19. februar: *Ametyst: smykkestein for februar, ved Breda B. Jensen*
- Tirsdag, 28. februar og onsdag, 1. mars: *Aktivitetsdager for barn og besteforeldre (skolenes vinterferie), kl. 11.00 til 16.00.*
ved Inge Bryhni, Hans-Jørgen Berg og Reidar Trønnes
19. mars: *Olje og geologi pa norsk kontinentalsokkel, ved Johan Petter Nystuen, Saga Petroleum*
2. april: *Karbondioksid i kalkstein og luft, brus og bakepulver; er CO₂ farlig, eller selve livets gass? ved Tom V. Segalstad*
30. april: *Geologisk tur langs Akerselva. Frammøte ved Nybrua, i krysset mellom Thorvald Meyers gate og Trondheimsveien, kl. 11.00. ved Inge Bryhni*
7. mai: *Geologisk tur fra Sognsvann til Vettakollen. Ta med gummistøvler og lommelykt. Frammøte ved Sognsvann stasjon kl. 11.00, ved Reidar Trønnes*
14. mai: *Geologisk tur via Slemmestad, Lierskogen og Sollihøgda. Buss fra Geologisk Museum (porten til Monrads gate) kl. 10.15. Opplysninger i telefon 22 85 17 92. Bindende påmelding og innbetaling av kr. 70 per person senest 5. mai. ved Johan Naterstad*
28. mai: *Geologisk tur til Grua-området. Buss fra Geologisk Museum (porten til Monrads gate) kl. 10.15. Opplysninger i telefon 22 85 17 92. Bindende påmelding og innbetaling av kr. 70 per person senest 19. mai, ved Hans-Jørgen Berg og Gunnar Raade.*

PALEONTOLOGISK MUSEUM

PUBLIKUMSPROGRAM, VÅREN 1995

Kåseriene holdes i 2.etasje i Geologisk Museum, kl. 13.00 û 14.00.

12. februar: *Menneskets utviklingshistorie: Kåseri og omvisning i museets nye utstilling ved Natascha Heintz*
26. februar: *Se annonse i Aftenposten*
- Tirsdag, 28. februar og onsdag, 1. mars: *Aktivitetsdager for barn og besteforeldre (skolenes vinterferie), kl. 11.00 til 16.00. Fossiljakt, fossilkryssord og fargelegging av dinosaurer, ved Natascha Heintz*
12. mars: *Livets mangfoldighet gjennom tidene, ved David L. Bruton*
23. april: *Kikkhull inn i fortiden û eksepsjonell oppbevaring av fossiler, ved Jørn Hurum*
14. mai: *Geologisk tur via Slemmestad, Lierskogen og Sollihøgda. Geologiske hovedtrekk i Oslofeltet: sedimenter og fossiler fra kambrium til perm, lavastratigrafi, forkastninger og landformer, ved Johan Naterstad. Buss fra Geologisk Museum (porten til Monrads gate) kl. 10.15. Retur ca. kl. 17.00. Opplysninger i telefon 22 85 17 92. Begrenset antall. Bindende påmelding og innbetaling av kr. 70 per person senest 5. mai.*

REGNBUEEN Stenbutikk i OSLO



Kjempeutvalg av
vakre stener i alle regnbuens farver

- råstener
- lommestener
- smykkestener
- krystaller
- healingstener



**Små og store gaver til deg selv og andre
Veiledning i bruk av sten.**

Hver sten er unik og har sin særegne skjønnhet og kvalitet –
hver sten bringer opp en hemmelighet fra naturens dyp!

Åpent 10-17 (15) ons/tors 10-19

Vikaterrassen (like ved Nasjonalteateret) Tel. 22 55 77 99



**Driva
Steinsenter**



**DRIVA KRO
OG MOTELL**



7340 OPPDAL

TLF. 074 24 158

Produksjon og salg av smykker og pyntegjenstander i stein og sølv.

Gravering i stein og andre materialer.

Kurs i steinsliping og innføring i geologi.

Steinturer i vakkert fjellterreng.

Alt innen maskiner og utstyr for steinsliping.

Veikro med god hjemmelaget mat.

Rimelig overnatting i førsteklasses hytter

Nytt fra forbundene

Kortfattet referat af DAGUs 11. ordinære representantskapsmøde

Søndag d. 6 november 1994, Parkskolen,
Kolding

8 ud af 14 stenklubber mødt. Specielt inbudt var Flemming Roth, museumsinspektør, Midtsønderjyllands Museum, Gram.

Til dirigent valgtes Niels P. Jeppesen (Vestjylland, Korsør).

Formanden Mogens K. Hansen forelagte bestyrelsens beretning, der godkendtes.

Følgende blev fremhævet: Spørgsmål til Geologisk Museum samt flere spørgsmål omkring danekræ (se bokspalta, red. anm.) besvaret/ Forskjellige læserbreve bl. a. fra DAGU i forbindelse med geologisk indsamling/ DAGU og orienteringsmøder omkring danekræ/ Skandinavisk samarbejde mellem SARF, NAGS og DAGU, der ikke helt forløber som planlagt/ Gensidig kontakt til Skov- og naturstyrelsen/ samt begyndende kontakflater til amternes ansatte geologer.

Flemming Roth fortalte at den Naturvidenskabelige Referencegruppe har skiftet navn til Den Naturhistoriske Referencegruppe, og at proceduren omkring danekrævurderingerne på nogle punkter kunne forbedres.

Sekretær, Hans Henrik Meyer (Sydsjælland, Næstved) orienterede omkring forsikringsspørgsmålet. Al deltagelse på ekskursioner og ture samt møder foregår på eget ansvar, de enkelte stenklubber kan ikke gøres ansvarlige/ Udstedelse af DAGU introduktionskort er faldende/ Udvekslinger af lokalitetsbeskrivelser mellem DAGU og Skov- og Naturstyrelsen. Orienteringen godkendt.

Kasserer, Ib Tromholt (Fredericia) fremlagte regnskabet for 1993/94, der toges til efterretning. Kritik rejstes af Girobankens gebyrpolitik.

Budget for 1994/95 gennemgået og godkendt. Ingen kontigentstigninger for 1994/95.

I pausen fortalte Flemming Roth om udgravningsplanerne og renoveringen af Gram lergrav. Diasbilleder understøttede oplægget. De to nuværende søes slås sammen. Arbejdet starter op i 1995. Meningen er, at samlere mod et mindre beløb kan få adgang til området. Mere sjældne fund skal afleveres.

Indkomne forslag. Vedtaget at abonnere på tidskriftet DANSKE MUSEER.

Forslag om opptagelse og abonnement i KTAS telefonbog taget af punktet:

Valg. Genvalg af formand (Mogens K. Hansen) og sekretær (Hans Henrik Meyer). Nyvalg af kasserer, Gertrud Edelvang (Stenvenerne, København). Genvalg af 2 revisorer, Ole Barsøe Hansen og Ebbe Møhring Madsen.

Ingen vedtæksændringer.

Næste møde bliver eventuelt på Bornholm. Priser undersøges først forinden.

Eventuelt. Tak blev rettet til Sydøstjysk Stenklub, Kolding for det praktiske i forbindelse med repræsentantskapsmødets afvikling, samt til Ib Tromholts indsats som kasserer for DAGU i en periode på 6 år.

En diskussion omkring køb/salg af sten og mineraler i forhold til samleretiske regler blev endnu en gang vendt på mødet.

Mogens K. Hansen /s/

RANA GEOLOGIFORENING
INVITERER TIL

STEIN OG MINERALMESSE I RANAHALLEN 8-9. JULI '95

Åpningstider: Lørdag 10.00-18.00. Søndag 10.00-18.00

For påmelding og/eller informasjon, ring eller skriv til:
Chris Holstad, 8843 Husvær. Tlf. 75 05 96 56, 75 05 96 52 (jobb)

STEN- MÄSSAN

Välkomna till den femte internationella
Mineral- och smykestensmässan i Göteborg
8-9 april Lördag 10-18 Søndag 10-17 Entré vuxna 30:- Barn 7-15 år 10:-
Frölundaborgs Ishall **Fri Parkering**
300 m norr om mässhallen

Årets temautställningar:
Tema nr 1 – Mineral och bergarter från Halland
Tema nr 2 – Mineralet Kvarts



Arrangör:
Geologiska föreningen i Göteborg

Närmare upplysningar:
Erik Mofjell, Värmlandsgatan 17
S-413 27 Göteborg, Tel: 031-24 64 04

NORDISK SYMPOSIUM

arrangert av NAGS for
NORDISK SAMARBEIDSGRUPPE for
AMATØRGEOLOGER (NSGA)

I tilknytning til Mossemessa 1995

En av målsettingene vi hadde da vi startet den nordiske samarbeidsgruppen NSGA var å holde et nordisk symposium årlig i det landet som hadde formannskapet. Hensikten skulle være å samle amatører fra alle de nordiske land til et arrangement til felles hygge og nytte.

For året 1995 er det NAGS som har formannskapet, og vi har laget et opplegg som vi vil presentere allerede nå. I løpet av våren vil detaljene falle på plass, og da skal vi komme ut med fullstendig informasjon og påmeldingsskjema.

Vi har satt oss fore å lage et program på høyt faglig nivå under hensyntagen til at deltakerne er amatører.

Vi har valgt som hovedtema å presentere
LANGESUNDSFJORDEN - HISTORIE,
GEOLOGI og MINERALER

Vi har imidlertid også andre temaer som utfyller hovedtemaet slik det fremgår av programmet nedenfor.

Vi vil også gi deltakerne et utvidet tilbud

gjennom arrangere symposiet samtidig som Mosse-messa som finenr sted i tidsrommet 21. - 24. september. Der vil det også bli vist spesielle utstillinger fra de aktuelle områdene.

Det vil også bli arrangert en ekskursjon, slik at deltakerne kan få en direkte opplevelse av et av Norges mest mineralrike områder.

TIDSPUNKT Arrangeres i tilknytning til Mossemessa 21. - 24. September 1995.

VARIGHET Fra fredag kveld 22.09.95 til søndag kveld 24.09.95

PROGRAM Lysbilledkåseri av Steinar Skjeset: «Geologien i Vestfold, Østfold og Oslofeltet»

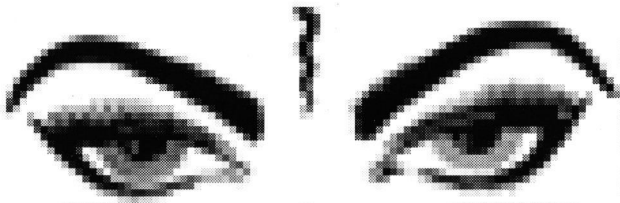
Alf Olav Larsen et al.: «Langesundsfjorden. Historie og geologi og mineraler (flere foredrag).

Messebesøk og deltakelse på messefesten for dem som vil.

Gunnar Raade: «Granittpegmatitter og mineralene i disse»

Orientering om ekskursjonen. Med Bastøferjen til Horten og videre med buss.

DELTAKERE Vi håper på bred deltakelse fra alle de Nordiske land. Vi vil anstrenge oss for å få til trivsel og hygge i felles Nordisk ånd, samt faglig utbytte for deltakerne.



See it to believe it.

Unset 14 kt 2 gm ring 35\$, Earring 34\$, Pendants 32\$. Minimum 30 pcs, Amethyst mounted 850 silver ring 7\$, Earring 6\$, Pendants 5\$. Minimum 50 pcs. Mix Agates pencils 100 pcs = 100\$, Cross 100 pcs = 125\$, Marbles 16-25 mm, 10 kgs = 350\$, Eggs 10 kgs = 200\$, Bead Necklaces 18' 100 pcs = 200\$, Chip Necklaces 100 pcs = 180\$. **ROCK CRYSTAL.** Faceted 1st grade pencils 100 pcs = 150\$, Pyramids 100 pcs = 200\$, Pendants with goldplated hook, blackchord 100 pcs = 180\$. Rough Crystals 100 pcs = 50\$. **GLASS BEADS.** Multicolored, unimaginable shapes Earrings with gold plated hook 100 pairs = 225\$. Glass Marbles 16-25 mm multicolored 10 kgs = 200\$. Drillid Glass Beads. Fancy shapes & color 10 kgs = 150 \$. Glass Necklaces 100 pcs = 300\$. Silver Carved Cabochans fitted Rings 8\$ per pc, minimum 30 pcs. Earrings 6\$, minimum 40 pcs (mix assorted stones variety included). Send checks/drafts payable:
Heena's Jewellery Manufacturing Company, 44, Laxminarayan shopping centre, Malad-East, Bombay-97, India. Fax: 91228407758.

Velkommen til Trondheim

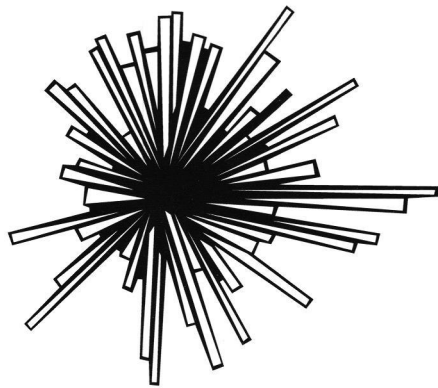
Trøndelag Amatørgeologiske Forening (TAGF) kan i år ønske årsmøtet i NAGS velkommen. Riktignok ligger Trondheim nord for Dovre og enda lenger nord for Sinsenkrysset, men det bør ikke skremme noen fra å ta turen. Lett tilgjengelig og sentralt i Norge kan vi love alle et interessant opphold i samvær med gode steinvenner.

TAGF runder 20 år samtidig som møtet holdes. Derfor inviterer vi Nags-representantene til å delta i feiringen og i et seminar om aktuelle emner. Programmet vil dere få tilsendt gjennom NAGS, men vi vil gjerne her få knytte noen kommentarer til det.

Trøndelag er langt rikere på mineraler og bergarter enn de fleste forestiller seg, og få kjenner og få kjenner området så godt som geologen *Gunnar Juve*. Han er en glimrende feltgeolog og en inspirerende foredragsholder, noe mange berg-studenter vil si seg enig i. Han vil ta oss med inn i noen av sine favorittområder og fortelle oss hvordan og hvorfor de er blitt som de er.

Etterhvert som interessen for mineraler og geologi øker, blir også presset på ressursene større. Det fører igjen til at sjansen for at noen kan komme i konflikt med lovverket øker. *Bård Dagestad* er jurist hos Bergvesenet og sitter midt oppe i arbeidet med å revidere berglovene. Han har sagt seg villig til å løse oss gjennom de labyrinthene som måtte eksistere og også gi oss noen hint om hvilken retning lovarbeidet tar. Her har vi som amatører en ypperlig anledning til å komme med våre innspill.

I alle landets fylker finner vi idag en fylkesgeolog. Dette er en relativt ny funksjon og fylkesgeologene bør være en naturlig samarbeidspartner for oss på lokalplanet. Vi er så heldige at noen dager før NAGS-møtet skal alle



landets fylkesgeologer samles til et møte i Trondheim og blant annet diskutere hvilken rolle de skal ha i sine respektive fylker og hvordan de skal kunne samarbeide med samfunnet. *Ole Sivert Hembre* i Nord-Trøndelag har synspunkter på dette, og *Rolf Dahl* i Sør-Trøndelag har stått for en rykende fersk undersøkelse nettopp på dette emnet. Her har vi igjen en god anledning til å gi våre synspunkter til kjenne.

Og, - TAGF har også et par overaskelser i bakhånden. Som samlingssted har vi Viking Hotell. Det er et forholdsvis lite men trivelig hotell i Thomas Angells gate, midt i sentrum av byen. Vi overtar hele hotellet denne helgen. Vi vil imidlertid oppfordre foreningene til å være ute i god tid med sine påmeldinger. Denne gangen venter og håper vi at også flere fra distriktene vil finne veien, og først til mølla. . osv.

TAGF hadde sitt første møte i mars 1974. Da var det bare en liten krets av entusiaster som deltok, og i mange år førte klubben en svært beskjeden tilværelse. Smått om senn har den likevel vokset seg kraftig og har idag over 100 medlemmer. De befinner seg spredt over et stort område, uten at vi dermed ønsker å trække i bedene til andre lokale foreninger i Midt-Norge. Vi har tvert imot så langt hatt et godt samarbeid med dem.

TAGF ønsker NAGS-styret og alle tilreisende tillitsvalgte velkommen til Stifts-staden og noen trivelige dager.

Styret i Trøndelag Amatørgeologiske Forening

LANDSMØTE i NAGS 1995

- STED: Møtet finner sted i Trondheim, Viking Hotel, Ths. Angell's gt.
Arrangeres i samarbeid med Trøndelag Amatørgeologiske Forening (TAGF), som samti-
dig feirer sitt 20-års jubileum.
- TID: Lørdag 11. Mars til søndag 12. Mars 1995

PROGRAM

LØRDAG 11. MARS 1995. Programmet er lagt opp av TAGF, men med gruppearbeidet i regi av NAGS.

- 10:00 Ankomst, registrering
- 11:00 Mineraler i Trøndelag - noe mer enn sulfider.
Geolog Gunnar Juve, NGU. Spørsmål og svar.
- 12:00 LUNSJ
NGU viser frem kart , aktuelle bøker etc.
- 13:00 Den nye bergverksloven og amatørgeologene.
Advokat Bård Dagestad, Bergmesteren i Trondheim
- 14:00 Fylkesgeologene. Hva gjør de - og kan vi samarbeide? Spørsmål og diskusjon.
Fylkesgeolog i Nord-Trøndelag, Ole Sivert Hembre
Fylkesgeolog i Sør-Trøndelag, Rolf Dahl
- 16:00 Gruppemøter. Temaer og organisering blir kunngjort på møtet.
- 18:00 Referat og diskusjoner på søndag etter årsmøtet.
- 20:00 TAGF's 20 - års jubileumsmiddag

SØNDAG 12. MARS 1995, Årsmøtet 1995. kl.09:00. til 11:30

DAGSORDEN

1. Godkjenning av innkallingen
2. Godkjenning av dagsorden
3. Valg av møteleder
4. Sekretariatets årsberetning
5. Regnskap NAGS for 1994
6. Arrangement av Nordisk Stein- og Mineralmesse. 1996: Ingen kandidater har til nå meldt seg som arrangør!!
7. Rapport fra Nordisk Stein og Mineralmesse 1994 i Moss.
Messeregnskapet for 1994 .
8. Medlemsbladet «STEIN»
9. Reisefordelingsfondet. Vedtak vedrørende alternativer presentert på messemøtet i Moss. ØJN
10. Kontingent. Styret foreslår å øke kontingenten for 1995 og fremover med kr 5.- pr medlem.
Begrunnelse: Reisefordelingsfondet går med underskudd, og ønskes øket. Se også notat til regnskapet.
11. Endring av vedtektene. Forslag fra Solør og omegn geologiforening og Øvre Romerike Geologi forening
12. Valg av nytt landsstyre:
Valgkomiteen består av: Odd Larsen, Vestfold - Geir H. Wiik, Hadeland
Valgkomiteens forslag deles ut på møtet.

SØNDAG 12. MARS 1995, 11:30 - 12:30 GRUPPEMØTENE. Referat og diskusjoner.

OPPLYSNINGER

Det er reservert 25 rom på Viking Hotel til en pakkepris på kr. 1150.00.

Denne inkluderer:

- Andel felleskostnader
- En overnatting på enkeltrom inkl. frokost
- Lunsj lørdag og søndag
- Festmiddag lørdag kveld

Hvordan disse kostnadene samt reisekostnader for delegatene skal dekkes, vil avhenge av hvilken beslutning landsmøtet fatter vedrørende Reisefordelingsfondet (se og studer alternativene som ble fremlagt på messemøtet). Under alle omstendigheter vil foreningene få dekket det meste av sine omkostninger.

BEMERKNINGER fra LANDSSTYRET

- * Vi minner foreningene om at det ifølge statuttene skal innsendes (i god tid før landsmøtet) Årsberetning fra foreningene.
- * Det er en rekke foreninger som ikke betaler kontingent i tide. Dette skaper problemer for driften av NAGS og koster unødig stress og ekstraarbeide for hardt pressede styremedlemmer.
- * Vi minner også om at bladet «STEIN» kun kan sendes til medlemspris til foreninger som har betalt kontingent.
- * Vedrørende punkt 10 på dagsorden: Kontingent. De signaler som ble gitt under messemøtet, samt innsendt respons fra (hittil) to foreninger, tyder på at alternativ 2 for statuttene for Reisefordelingsfondet er det som er mest aktuelt. Det krever en økning av reisefordelingsfondet (se også regnskapet). Inntektene til NAGS er blitt redusert, blant annet p.g.a. store rentenedsettelse. Vi må derfor bygge opp reisefordelingsfondet til nødvendig størrelse over kontingenten.
- * Styret minner om at det hittil ikke har meldt seg interressenter til å arrangere Nordisk Stein og Mineralmesse 1996. Her ligger det en utfordring for en aktiv og spenstig forening til å ta initiativ. Det er mulig for flere foreninger som er naboer, til å gå sammen om et arrangement (eksempel til etterfølgelse: Solør og Øvre Romerike !!). NAGS vil støtte opp med råd og dåd!
- * Vi minner om konkurranse om ny logo for NAGS, utlyst i forrige nummer av «STEIN». Vis kreativitet og kom med gode forslag !

Vedlegg (kopier):

- Styrets årsberetning
- Regnskap for driften av NAGS
- Regnskap for «STEIN»
- Forslag til endring av vedtektene. Solør og omegn GF og Øvre Romerike GF

Sekretariatets årsberetning 1994

Styrets sammensetning har vært:

- * Hans Vidar Ellingsen, Oslo, formann
- * Egil Jensen, Moss, nestformann
- * Øivind Juul Nilsen, Drammen, kasserer
- * Bjørn Holt, Fredrikstad, sekretær
- * Geir H. Wiik, Hadeland, redaktør

Styremøter: Det har i løpet av 1994 vært holdt 6 styremøter.

Internasjonalt arbeide:

«EUROPEAN GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL ASSOCIATION (EGMA)» Inviterte til møte i Luxemburg i mars 1994. Hverken vi eller våre svenske og danske søsterorganisasjoner deltok. Men Holger Büntke fra Sverige deltok som privatperson.

EGMA holdt fast ved sin tidligere holdning til medlemskap. Det gjør det uaktuelt for de nordiske foreningene å melde seg inn. Holger Büntke ble imidlertid valgt som nestformann i organisasjonen, og vil være privat medlem. Norden kan dermed ha et visst innsyn i hva som foregår og også en begrenset innflytelse

Nordisk Samarbeidsgruppe for Amatørgeologer, (NSGA).

SARF har hatt formannskapet for gruppen i 1994. De forsøkte å få økonomisk støtte fra Nordisk Råd til et nordisk symposium, men fikk ikke innvilget dette. Det ble dermed inngenting av symposiet.

I Finland ble det i juli dannet et riksforbund med det ikke helt enkle navnet: Suomen kiviarrastajayhdistysten neuvottelukunta. På Svensk betyr dette: Förbund av Finlands amatørgeologiföreningar. Dermed er det nordiske samarbeidet innen NSGA komplett med unntak for Island.

På et møte i Årjäng i november ble formannskapet overlevert til NAGS. Vi har allerede utarbeidet et skissemessig opplegg for

et symposium i forbindelse med Mosse-messa i september 1995, et opplegg som vi vil gjennomføre selv uten offentlig støtte. Arrangementet vil bli behørig presentert gjennom STEIN og andre fora.

NAGS-messe 1995

Geologiforeningene fra Øvre Romerike og Solør har i fellesskap arbeidet intenst med NAGS-messa for 1995. Vi har hatt ett møte med messekomiteen i Kongsvinger. Alt ser positivt ut, og foreningene gjør en formidabel jobb.

Messemøtet under Mosse-messa 1994.

Messemøtet under Nordisk Stein- og Mineralmesse ble holdt lørdag 24. Sept. 1994, og 11 foreninger var representert med ialt 16 representanter. Statuttene for reisefordelingsfondet ble behandlet i henhold til tre alternativer utarbeidet av styret. Det var kun lagt opp til diskusjoner for å få frem synspunkter på messemøtet, for så å fatte vedtak på årsmøtet. Den generelle stemningen blant deltakerne ble tolket til å være for et alternativ 2. Foreningene ble bedt om å behandle saken på sine respektive årsmøter.

Foreningene

Det er pr. dato 44 foreninger med til sammen ca 2 500 medlemmer tilsluttet NAGS. Nye er: Suda Geologiforening
Finnmark Gull- og Mineralklubb
Kautokeino (under stiftelse)
Ål (under stiftelse)

Oslo i januar 1995. For NAGS' landsstyre
Hans Vidar Ellingsen, Formann

Bokspalta

Database over norske mineralforekomster

I STEIN 3/'94 skrev vi om Hans-Jørgen Bergs database over Norske Mineralforekomster. På Nags-messa i Moss demonstrerte Hans-Jørgen databasen, og den var faktisk imponerende! Med bare få trykk på tastaturet finner han fram alle mulige data over små og store forekomster i Sør Norge. Han har utvidet databasen til 5500 forekomster.

Programmet koster kr. 2500,-. I tillegg tilbys muligheter for oppdatering.

Helt nytt er et tilbud om å kjøpe ferdige utskrifter fra database. Hvis du leter etter forekomster i spesielle områder, kan du bare oppgi kartblad-nummer (M 711-serien), og du kan få alle kjente lokaliteter i området. Det koster kun Kr. 2,- per ark. Minstebeløp er Kr. 30,-. Porto er ekstra. Det er også mulig å få utdrag av databasen på 3.5" diskett.

Hans-Jørgen forbereder forbedring og utviding av databasen. Det er også planlagt en database over forekomster i Nord-Norge.

For nærmere opplysninger kontakt:
Hans-Jørgen Berg
Motzfeldsgate 21
0561 Oslo
Tlf. 22572676

Til Storbritania?

Isåfall; Geological Society har gitt ut en oversikt over offentlige geologisamlinger. Den kan være grei å ha gått gjennom før man reiser. Ergerlig å få rede på, - etterat du har kommet vel hjem, at du var 50 meter unna en av de 89 fine mineralsamlingene som står beskrevet i boka. Boka får du ved å skrive til: British Council

Danekræ

Begrepet danekræ ble innført i forbindelse med Folketingets revisjon av Museumsloven i 1989.

Danekræ er jordfundne, naturhistoriske gjenstander av enestående vitenskapelig eller utstillingsmessig verdi. Museumsloven bestemmer, at slike gjenstander skal tilbys Staten, når de er funnet i Danmark etter 1. januar 1990.

Ønsker Staten å erverve en slik gjenstand, vil finneren eller den som er i besittelse av gjenstanden få utbetalt en godtgjørelse.

Bestemmelsene om danekræ er innført for å sikre de mest betydningsfulle naturhistoriske funn for allmenheten. De tilsvarer de bestemmelsene som har vært gjeldende i mer enn 300 år; danefæ, som omhandler de mest betydningsfulle jordfundne, menneskeskapt gjenstander.

Danekræ-reglene gjelder ikke for truede nålevende planter og dyr, de kommer inn under naturbeskyttelsesloven og jaktloven.

Fra brosjyren "Danekræ" en fin fargetrykk-sak som forklarer alt om hvorfor og hvordan danekræ. Den har en rekke fine fossil-fotografier og ett av en kalkspatkrystallgruppe fra Mors, ca. 40 cm mellom "vingespissene". Utgitt av Foreningen af Danske Naturvidenskabelige Museer.

ghw

Fr. Nansens pl. 5

0160 Oslo

Tittel: Directory of British Geological Museums, Miscellaneous Paper No. 18

Format 15,0 x 210 mm

Pris £ 14,95

Sider: 141

Forfatter: John R. Nudds

ISBN 1-897799-08-x

Versteinertes Holz

betyr vel «Forsteinet Tre» og er utgitt av LAPIZ som ekstranummer 7. Vitenskapelig grundig (Tysk), tverrfaglig grundig og velutstyrt med estetiske og instruktive bilder.

Publikasjonen tar for seg

Mineraler i forsteinet tre, det er forbausende mange av de, det virker som om tre stammen har vært et samlingssted for mineraler, 50 forskjellige mineraler er registrert i forbindelse med forsteinete planterester: foruten SiO_2 i forskjellige varianter, finnes bl.a. gull, barytt, blyglans, kalkspat, kobberkis og andre kobberforbindelser, flusspat, gips, jernglans, svovelkis osv, osv.

Geologisk historie, alder og miljø. Og om dannelse av steinkull fra Karbontiden (ca.330 mill. år siden). Det eldste funn av forsteinede trær er fra Devonaldere, i følge boken fra staten New York (USA), dvs. mer enn 300 mill. år siden.

Hvilke typer trær og planter som er forsteinet, hvilke identifikasjonsmetoder som er benyttet. Fordi man har ofte bare «en bit» at en stamme til identifikasjon, må man benytte tynnslip metoder for å studere mikrostrukturen i vevet.

Dannelsesmåter, mulige forklaringer på forsteiningsprosessen, kjemiske prosesser, og da spesielt om kiseltsyre: SiO_2 .

Lokaliteter med funn av forsteinet tre over hele verden.

Historisk forskning og persongalleri, om hvordan vitenskapen har utviklet seg om forsteinede trær.

Boken omhandler mineralene opal og agat spesielt grundig med mange og fine bilder. Og kapittelet om «misdannelser» i agat er meget interessant, hvordan kiselmassen må ha vært plastisk for at endel strukturer man har funnet kan ha blitt dannet.

Drawback: boken er skrevet på tysk. Det ble et studie i bilder og litt knoting og stottring i tysk (an auf hinter über swichen). Boken hadde nådd et større publikum dersom den var skrevet på engelsk.

Anbefales, et vesentlig bidrag til popularisering av forsteinede trær og vitenskapene omkring disse.

Versteinertes Holz, extraLapiz No.7, ISBN 3-921 656-32-X.

Anmeldt av B.Funke.

"Pigs and Ingots"

er en vadrerguide og en godt illustrert oversikt over en industrigren som rundt forrige århundreskifte var svært så avgjørende for England og Wales.

Leseren blir invitert med til oppdagelser og opplevelser i et gammelt landskap, en riktig fin ekskursjon inn i historie og gruve-teknologi. Svært gode og illustrerende fotografier gir oss innblikk i hvordan det ser ut idag samtidig formidles travelheten og slitet, - virksomheten. Det er som om lyden fra (forlengst istykkerrustne) pumpeverk og (nå tannlause) tannhjul trenger ut igjennom bokas to permer.

Forøvrig har bokas fotografier blitt vist på vandrestillinge i Wales, England og Tyskland.

Boka anbefales, men det bør nevnes at dette ikke er noen glansbildebok med supermineralstuffer. Forfatterne har en sosial og helhetlig tilnærming til emnet.

Tittel: Pigs and Ingots (The Lead/Silver Mines of Cardiganshire)

Forfattere: Tina Carr og Annemarie Schöne

Pris: £ 9,95

Format: 18,5 x 24,0 cm

ISBN 086243 2863

Betaling ved bestilling til:

Y Lolfa Cyf

Talybont

Ceredigion

Wales

SY24 5HE

The History of Mineral Collecting

En stor, 268 A4 siders, hyggelig overraskelse var det for Min. Rec. abonnenter da de omsider (medio januar) mottok nr. 6/94.

Wendel E. Wilson, redaktøren, har lenge vært opptatt av alle sider ved mineralsamling. Det har blitt mange redaksjonelle kommentarer om emnet gjennom årene. Foranledningen til at 6/94 har blitt en bok er 500års-jubileet for Georgius Agricolas (1494 - 1555) fødsel.

I boka som er rikt illustrert blir alle de his-

toriske sider ved mineralsamling opp. Personer, geografi og samfunnsliv, det hele kommer godt på plass. I det hele tatt: Den som vil ha oversikt over mineralsamlingens betydning kommer ikke utenom dette verket.

Nordiske mineralsamlere er godt representert. Vi går utifra at dette ikke minst skyldes bakgrunnstoff fra Martii Lehtinen. Per Nysten og Gunnar Raade.

En liten bemerkning; Jens Esmark har fått omtale i boka, ... og, - han er far til Hans Esmark som vi har en utførlig presentasjon av på side 46-51.

Boka kan du sikrest skaffe deg (den skandinaviske agenten har ikke fler på lager) ved å bestille og skrive ut en sjekk til: Mineralogical Record, P.O. Box 35565, Tucson, Arizona 85740. Heftet US\$ 24,-. Innbundet US\$49,-



Ope heile året

– med mykje nytt og spennande frå
årets innkjøpsrunder. Ring – eller
skriv oss – vi sender gjerne liste!

FOSSHEIM STEINSENTER
N-2686 LOM
Tlf. 61 21 14 60

FJELL-NOREG
Storgt. 46, 2600 Lillehammer
Tlf. 61 26 34 66



NORSK STENPRODUKT AS

Produksjon & engros, norsk stein. Cabochoner, kuler, egg, formslip, eks. knivskjefter/dørhandtak, gaveartikler, souvernirer, smykker, råstein.

Import & engros. Sølvsmykker, halvfabrikata, tromlet stein, «Bonzaitrær», steinkjeder, råstein m.m.

Firmagaveavdeling. Gaveartikler, souvernirer, sliping/forming etter oppdrag, produktmerking, sandblåsing, silketrykk, emballasjemerking.

Steinsenter/detaljutsalg – åpent hele året. Ferdigvarer, cabochoner, råstein, steinskiver

Produksjonsomvisning. Grupper etter avtale hele året, daglig omvisning i juli.

Tlf.: 35 04 54 33, Fax.: 35 04 54 66. Sundsmoen, 4860 Treungen

Nytt mineralcentrum i Gävle

av Göran Persson, ordf. GHGS

För tre år sedan medverkade Gästrikre Hälsinge Geologiska Sällskap till uppbyggnad av ett Bergartsmuseum i Högbo utanför Sandviken. Nu begåvas Gästrikland med ännu ett stenmuseum kombinerat med hantverksutställningar och hantverkarens verkstäder. Det är geologiska föreningens Gävlekrets som står för både planer och arbete.

Gamla ändamålsenliga stenalvskällare om ca 250 kvm renoveras av föreningen med stöd av Gävle kommun, Naturhistoriska Museet och Mineraljakten vid Länsstyrelsen medverkar till att här skapas ett Mineralmuseum och plats för framtida utställningar och någon form av stenmässor. I samma hus

inreds som bäst en lokal på 180 kvm med arbetsplats för 16 hantverkare. Det är föreningens avsikt att medlemmarna skall beredas plats för sin hobby. Här finns 3 stensågar med den största på en diameter av 24". Poler- och slipmaskiner, trumlare och allt som behövs för hobbyverksamheten. Allt arbete har arbetslösa medlemmar utfört som ALU. Det är Lennart Westerinen, Bengt Forsblad, Thore Jonsson, Anna Skoglund med silversmide och framförallt Ove Johansson som mer eller mindre på heltid arbetar med projektet. Stein har anledning att återkomma med ytterligare rapporter om detta intressanta projekt när allt har blivit klart för visning och verksamheten är igång.

Vi ses på mässorna 1995!

Som vanligt, ring oss gärna i förväg

så packar vi med speciellt till Dig

just det Du har tänkt att köpa av oss!

Malmö

11 - 12 Mars

Göteborg

8 - 9 April

Strömsbruk

1 - 2 Juli

Långban

i Augusti

Stockholm

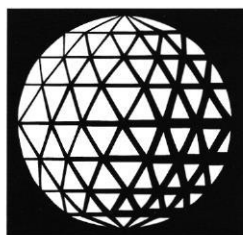
10 - 11 Juni

Kopparberg

17 - 18 Juni

Västerås

i Oktober



RUBÉCO

STEN & MINERAL HB

Runa och Berth



013 - 14 07 50

Årets höjdpunkt! XIII:e Internationella Mineral- och Stenmässan



i Västerås, 7-8 oktober.
Byte och försäljning av
mineral, smycken
och slipade stenar mm.

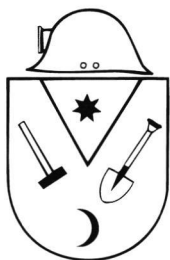


Fri parkering. Fritt inträde. Servering.

Vägvisning från E18 (Rocklundamotet) i Västerås.

Packa in familj och vänner i bilen och kom hit.

För mera info kontakta: Lennart Öhman, Högviltsvägen 3, S-722 42 Västerås.



Quacrite, et inbenietis

Canopus

Svein O. Haugen

Box 95, 3484 Holmsbu

Tlf.: 32 79 35 80

Fax: 32 79 35 01

Postgiro: 0804 4379830

Bank: Sparebanken NOR

(Union Bank of Norway)

Konto nr.: 2240.30.05030

Norske samlermineraler

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

STEINSLIPERUTSTYR
GEOLOGIVERKTØY
UV-LAMPER
FOLDEESKER
VERKTØY
RÅSTEIN
BØKER
TROMLEMASKINER
ETC, ETC,
DETALJ

Information om årsmöte i EGMA

European Geological & Mineralogical Association (EGMA). Kallelse till årsmöte, 25 mars, 1995, kl 14.00

Hotel Waldhorn, Seufegerstr. 80, D-87435 Kempten//Allgäu, Tyskland

Dagordning:

1. Mötet Öppnas, 2. Styrelsens verksamhetsberättelse, 3. Kassareport, 4. Revisorernas berättelse, 5. Ansvarsfrihet, 6. Stadgeändrin, 7. Tidskrift GEO MINE, 8. EGMA:

Målsättning och program.

Skriftliga motioner till ordföranden:

Horst Welzel, Apenrader Str. 28, D-30165 Hannover, Tyskland.

Mässa i Frankrike

Mineral- och fossilklubben i Rety, inbjuder till sin 3:e internationella mässa 15-17 april, 1995 i Rety, Pas-de-Calais, Frankrike. Mässan är öppen för såväl försäljning som byten. För utställare med försäljning är bordhyran F 50,- men för utställare som enbart byter utgår ingen bordshyra.

Intresserade kan vända sig till Club minéraux et fossiles de Rety Monsieur DUCLOY Luc
14, Rue Louis Pergaud
F-62720 RETY, France
Tel (+33) 21 33 23 05 efter kl 20.

STEN- OCH MINERALMÄSSOR 1995

MÅNAD	DATUM	LAND	PLATS
Mars	11-12	D	Esbjerg
Mars	11-12	S	Malmö
Mars	18-19	F	Lahti
April	1-2	D	Odense
April	8-9	S	Göteborg
April	22-23	D	Århus
April	23	S	Örebro
Maj	20-21	D	Sönderborg
Maj	27-28	F	Peräseinäjoki
Maj		F	Helsingfors
Juni		F	Längelmäki
Juni	10-11	S	Stockholm
Juni	17-18	S	Kopparberg
Juni		F	Syöte
			Stendagar
Juli	1-2	F	Ylämää
Juli	1-2	S	Strömsbruk
Juli		N	Bardu
Juli	8-9	N	Mo i Rana
Juli	15-16	F	Outokumpu
Juli	22-23	D	Skagen
Augusti		S	Långban
Augusti	19-20	N	Kongsvinger
Augusti		F	Helsingfors
September	2-3	D	Ry
September	2-3	N	Kongsberg
September		F	Ylikiminki
September	16-17	F	Wasa
September	21-24	N	Moss
Sept./Okt.	30-1	D	Næstved
Oktober	7-8	S	Västerås
Oktober		F	Utajärvi
Oktober	?21-22	D	Randers
November	?4-5	D	Köpenhamn
November	?18-19	F	Jyveskylä
November	25-26	F	Tammerfors
November		S	Hallsta- hammar

Med reservation för eventuella ändringar av datum

Setesdal Mineralpark - Mineralmesse 8 og 9 juli

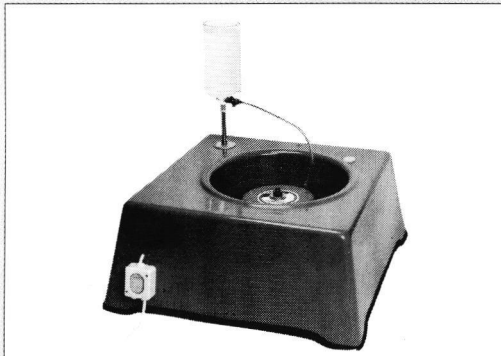
Vi inviterer alle steininteresserte fra hele landet til å delta på Mineralmessen. Har du noe å selge eller vise fram til likesinnede, tar du med utstillingsbord og vi finner en grei plass til deg. Ingen standleie men bindene påmelding. Lørdag har vi også rallarfestival, søndag har vi hagedager. Tilsammen blir det en interessant mineralmesse med god underholdning i fine omgivelser. De som har campingvogn er velkommen til å overnatte i Parken. Ellers vil vi kose oss en lørdag kveld. Vennligst send påmelding snarest. Setesdal Mineral Park, Postboks 4073 Kongsgård, 4602

Kristiansand. Tlf. 381 98533 Fax 381 99010

B. GJERSTAD ^A _M

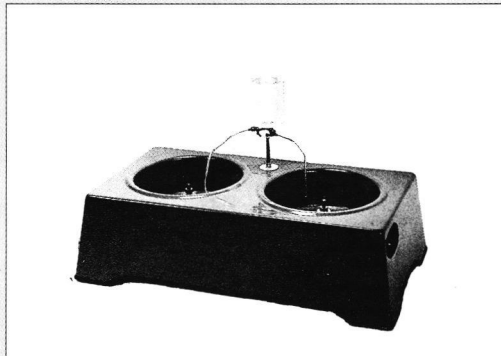
UTSTYR FOR SMYKKESTEINSLIPING

Sørhalla 20, 1344 Haslum. Telefon 67 53 36 86
Forretning - verksted «STENBODEN», Verksgt. 1, 1353 Bærum Verk.
Telefon 67 13 85 07 - Fax: 67 13 49 94 - Postgiro 0802.35.51587



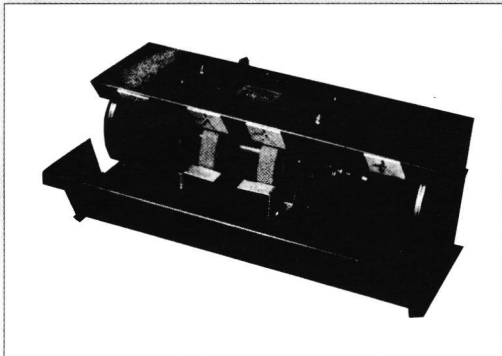
«BG» ENKELT SLIPEBORD

Helstøpt glassfiberarmert polyester.
1/4 HK motor, vannrett bryter, vannbeholder i klar plast, vedlikeholdsfri plass for inntil 4 personer.
Ideelt for kursjer og hobbyvirksomhet.



«BG» DOBBELT SLIPEBORD

Helstøpt glassfiberarmert polyester.
1/3 HK motor, vannrett bryter, vannbeholder i klar plast.
Vedlikeholdsfri. Plass for inntil 6 personer.
Ideelt for skoler, institusjoner og kursjer.



SUPER 8" SLIPE- OG POLERMASKIN

Maskinen er bygget etter profesjonelle standarder og spesifikasjoner.
Enheten består av:
2 stk. 8" x 1 1/2" silisiumkarbid slipehjul (100 & 220 korning)
2 stk. 8" x 3" ekspanderende slipehjul til slipebelter.
2 stk. konvekse 8" skiver til finsliping og polering.

Akselen er 1" tykk.

De 1" gummibelagte, forseglede lagrene demper effektivt det meste av støyen.

Fire uavhengige vannkraner i messing som er praktisk plassert på toppen av maskinlokket, kontrollerer vanntilførselen til hver av skivene og de ekspanderende slipehjulene.

Slipe- / polerenheten kan brukes både med silisiumkarbid- og diamantbelter. Beltene kan skiftes raskt og enkelt uten å fjerne slipehjulene fra akselen.

Forsendelsesvekt: 44 kg.



6" KOMBIMASKIN

En svært populær 6" kombinasjonsenhet med sag og slipeutstyr.
Enheten er produsert etter de høyeste mekaniske standarder.
En nødvendighet for steinslipere, og en unødvendighet i et steinsliperverksted.

Tre uavhengige, lett justerbare kranser plassert opppe på enheten kontrollerer vanntilførselen til spreder som fordeler vannet jevnt over hele bredden av slipehjulene.

Det er avsatt plass til et ekspanderende slipehjul. Enheten har 5/8" gummi-foredede, selvsmørende lagere. Sagens kjøletank (10 x 20 x 15 cm) er i aluminium, og det store sagbordet (25 x 27,5 cm) er av stål.

Komplett som vist leveres kombimaskinen med:
2 stk. 6" x 1" silisiumkarbid slipehjul (100 & 220 korning) 1 stk. 8" polerhode.

Kilerem, remskiver og rekvisita.
Forsendelsesvekt: 22 kg.

NORGES FØRSTE AMATØR GEOLOG VAR EN ALLSIDIG PERSON

Av Per Bøe

I den mineralogiske samling ved Tromsø Museum er det en god del prøver som har Esmark som samler. Bak dette navnet skjuler det seg en prest som utøvet sitt kall i Eidanger i Telemark og i Ramnes i Vestfold i tidsrommet 1826 til 1869. Hans fulle navn var Hans Morten Thrane Esmark. Ved siden av å skjøtte sin prestegjerning på en utmerket måte, utfoldet han en nesten utrolig aktivitet på en rekke andre fagfelt som vi vanligvis ikke forbinder med teologi og prestegjerning. Det gjelder fag som mineralogi, geologi, medisin, farmasi, kjemi og landbruk. Av disse fagene var det nok mineralogi og kjemi som sto hans hjerte nærmest. Av praktiske utenom-teologiske aktiviteter kan vi for eksempel peke på aktiv deltakelse i utviklingen av moderne kvalfangstmetoder, som sprengstoffekspert for kvalfangstpioneren Svend Foyn i Tønsberg. Vi skal se nærmere på denne personligheten som har satt varige geologiske spor etter seg.



Familiebakgrunn og utdanning

Hans Esmark ble født på Kongsberg i 1801 som sønn av bergrettsassessor Jens Esmark, i 1814 utnevnt til professor i mineralogi ved det nyetablerte universitetet i Kristiania. Faren ble dermed den første professor i "Bjergvidenskaberne" her i landet. Moren var Vibecke, datter av oberberghauptmann Morten Thrane Brünnich, som i 14 år var sjef for Sølvverket. Hans Esmark hadde med dette solide familietradisjoner som bakgrunn for sin geologiinteresse. I tillegg kan det se ut som at han hadde uvanlig sterke interesser for naturvitenskap i videre forstand og var i besittelse av en medfødt begavelse i den retning. Under sin fars kyndige veiledning tilegnet han seg tidlig kunnskaper i mineralogi, geologi og kjemi, og fungerte selv i studietiden som kursleder for studenter i medisin og farmasi.

Ut fra dette kan det synes merkelig at han valgte teologien som sitt profesjo-

nelle fag og prestegjæringen som yrke. Det kan være flere forklaringer på dette. Teologi kunne den gang være et "brød-studium" som relativt greit førte til fast arbeid og inntekter som igjen for Esmarks vedkommende kunne være et grunnlag for å dyrke de andre interes-sene som hobbyer. Men vi kan heller ikke se bort fra at Hans Esmark bevisst valgte teologien ut fra en ekte og dypfølt per-sonlig kristendom, med et oppriktig øn-ske om å tjene sine medmennesker på dette felt. Måten han utøvte sin preste-gjæring på peker i den retning.

Teologisk embedseksamen ble avlagt i 1825 - med elendig resultat. Like etterpå ble han residerende kapellan i Eidanger med bosted Brevik ved Langesundsfjor-den, altså midt i et mineralogisk smør-øye. Han ble her i 25 år, giftet seg og endte opp med 8 barn. En sønn Axel ble også mineralsamler, og hans store sam-ling ble kjøpt av Upsala Universitet. (Se "STEIN" april/juni 1994, side 109 og utover.)

Den samfunnsengasjerte Esmark

Hans Esmarks mangesidige aktiviteter kom tidlig til uttrykk. Ved siden av kapellanarbeidet vikarierte han relativt mye som prest i flere nabosogn, blant andre Skien. For å spe på prestelønna bygde og drev han kalkbrenneri i Torsvik ved Brevik. Formannsverv i skolestyre og fattigkommisjon la også beslag på hans arbeidskraft, og i en periode var han varamann til Stortinget. Da formannskapsloven ble innført i 1837 ble han kommunens første ordfører og arbeidet blant annet aktivt for at Brevik skulle få kjøpstadsrettigheter. Både han og kona fungerte som uoffisielle leger i distriktet, han hadde gjerne med legeveske når han var ute og reiste. Opp gjennom årene "komponerte" Esmark en rekke medisiner. Tilliten til han på dette området kan illustreres ved at Svend Foyn etter si-gende alltid hadde Esmarkmedisiner ombord på sine kvalbåter.

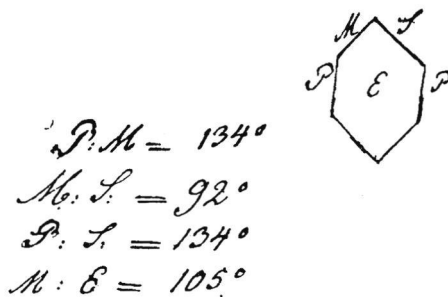
Esmark var en ivrig jeger og friluftsmann ved siden av å være en entusiastisk og dyktig mineraljeger. Det berettes at han på skøyter kunne hoppe over en hest i fullt trav, og at han kunne dykke og svømme under to robåter i fart.

I 1850 overtok Esmark Ramnes sokneprestembetet ved Tønsberg. Den store prestegården her drev han nærmest som en forsøksgård og eksperimenterte blant annet med kunstig gjødsel laget av slakteavfall av kval (guano) og jute. Han studerte plantesykdommer hos potet, og betegnelsen "potetprest" er treffende i hans tilfelle etter som han ga ut et vei-ledningshefte om potetdyrking og potet-sykdommer.

Oppfinnelsen av en kjemisk gjødning var også blant hans meritter. Kanskje var Esmark en av de første som begynte å tenke konkret på kunstgjødsel her i lan-det.

Amatørgeologen

Gjennom sitt oppvekst- og ungdoms-miljø fikk Hans Esmark tidlig interesse



for geologi og særlig mineralogi. Spesielt i Brevikperioden benyttet han mange anledninger til mineralogisk saumfaring av distriktet, først og fremst øyene og holmene i Langesundsfjorden, Eidanger-fjorden og Langangsfjorden. Både far og sønn Esmark opprettholdt i årevis skrift-lig kontakt med den kjente svenske kje-miker Berzelius som opp gjennom årene utførte mange analyser på mineralogisk

materiale fra disse to. Hans Esmark hadde i virkeligheten en stor geofaglig kontaktflate. Han kjente flere av sin tids vitenskapsmenn, korresponderte med disse og fikk besøk. De dro nytte av hans inngående geologiske lokalkunnskap, og en viktig side ved hans virksomhet var å skaffe tilveie geologisk forskningsmateriale. Han bidro også med artikler og meddelelser til diverse vitenskapelige tidsskrifter. Det er derfor ikke rart at han var medlem av norske og utenlandske vitenskapelige selskaper og foreninger. Det er en god del mineralnavn som kan knyttes til Hans Esmark. Noen av disse funnene har i ettertid og ved mer inngående undersøkelser vist seg å være til dels varianter av kjente mineraler eller omvandlingsprodukter av slike. I dag er Hans Morten Thrane Esmark kreditert som førstefinner av tre godkjente mineraler.

Thoritt. Esmark fant dette mineralet i ung alder (1823) på Løvøy i Langesundsfjorden, og lot Berzelius utføre undersøkelser på materialet. Det førte til at Berzelius oppdaget det nye grunnstoff thorium som fikk navn etter mineralet som Berzelius ga navn etter den kjente tordenguden Thor.

Ægirin. Mineralet ble funnet av Esmark i 1834 på en liten holme i Breviksfjorden som den gang het Skådøya. I dag heter den Låven. Den havnære funnlokaliteten inspirerte Esmark til å kalle mineralet opp etter den norrøne havguden Ægir. Mineralet ble analysert og beskrevet første gang av Berzelius.

Leukofanitt (leukofan). Dette mineralet ble også funnet av Esmark på øya Låven i Langesundsfjorden. Det var den svenske geologen Erdmann som beskrev mineralet første gang i 1840 etter å ha analysert det.

I tillegg til dette må vi få med at

Esmark i 1844 fant sodalitt for første gang i Norge i nærheten av Brevik.

Andre mineralnavn som er lansert i forbindelse med Esmarks virksomhet er avskrevet som egne mineraler, det gjelder blant andre disse:

Erdmannitt fikk navn etter den svenske geologen av Esmark. Det ble funnet ved Stokksund i Langesundfjorden. Funnet ble avskrevet som eget mineral av Brøgger i 1890.

Freyalitt. Sannsynlig lokalitet for dette funnet er Barkevikskjørene i Langesundfjorden. Funnet og navngitt av Esmark. Mineralet er metamikt og kjemien peker i retning av varianter av uraninit eller thorit. Også dette mineralet ble avskrevet av Brøgger i 1890.

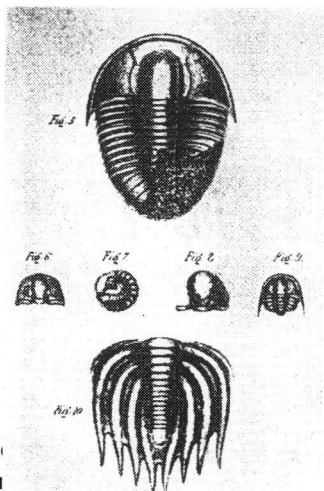
Radiolitt ble beskrevet som nytt mineral av Esmark og Møller i 1828, men viste seg snart å være natrolitt.

Praseolitt viste seg å være sterkt, til dels fullstendig omvandlet cordieritt, vesentlig bestående av finkornete masser av kvarts og muskovitt.

Esmarkitt. Dessverre har det vist seg at dette mineralet som skulle hedre Esmark også er omvandlet cordieritt.

Bamlitt ble funnet ved gården Brekke i nærheten av Brevik og navngitt av Esmark (oppkalt etter Bamble?). Mineralet var i virkeligheten prismatisk sillimanitt.

Esmark interesserte seg også for fossiler, og i en artikkel fra 1833 beskriver han selv 5 egne nyfunn av trilobiter fra Brevik, Holmestrand og Oslo. Det ene funnet ble gjort i tomta til Slottet i Oslo som da var under oppføring. Originalmaterialet fra disse funnene oppbevares på Paleontologisk Museum i Oslo. *Trilobitten Illaenus esmarcki* viser at Esmark også fikk en trilobitt oppkalt etter seg. Denne arten har seinere skiftet navn til *Illaenus sarsi*, for øvrig oppkalt etter en annen naturhistorisk interessert prest samtidig med Esmark, nemlig Michael Sars.



Sprennstoffeksperten

En forbløffende side ved presten Esmark var hans interesse og kompetanse når det gjalt sprengstoff, noe som nok henger sammen med hans lidenskapelige interesse for kjemi. Omkring 1840 utlofte Staten en større premie for oppfinnelsen av en tennsats for utskutte bomber, en slags artillerigranat. Hensikten var å få bomben til å eksplodere ved anslag. Esmark gikk løs på oppgaven og klarte å løse problemet. Æren og premien for patentet gikk imidlertid til den personen han samarbeidet med. Seinere ble Esmark samarbeidspartner for Svend Foyn, som er grunnleggeren av den moderne kvalfangst. Fra 1850 årenene utviklet Foyn etter hvert hensiktsmessige fangstredskaper for kval, først og fremst en granatharpun som ble skutt ut av en kanon. Videre tok han i bruk spesialbygde og etter sin tid hurtiggående dampmaskindrevne kvalbåter som fanget for landstasjoner. Starten på den moderne kvalfangsten kan settes til 1864 da Foyn hadde sin første fangstsesong i Finnmark hvor kvalfangsten fikk større omfang etter hvert, inntil kvalfredning ble innført i 1905 på grunn av overbeskatning og protester fra fiskerne.

Esmark sitt bidrag til dette besto i å utvikle et funksjonelt tennrør for harpungranaten, en mekanisme som fikk granaten til å eksplodere etter at granatharpunen hadde trengt inn i dyret. Etterlatte notater viser at Esmark arbeidet mye med problemet og eksperimenterte med forskjellige kjemiske blandinger i tennrøret og ulike forsinkelsesmekanismer. Også med dette lyktes han, og Foyn og andre ble i stand til å fange kval på en noenlunde human og sikker måte, det vil si at kvalen døde umiddelbart etter treff og ble forhindret fra å synke. En sprengstofftype som fungerte i tennrøret var en finknust blanding av kvikksølvmineralet sinober, kaliumklorat, svovel og aske av brente hasselnøtt skall.

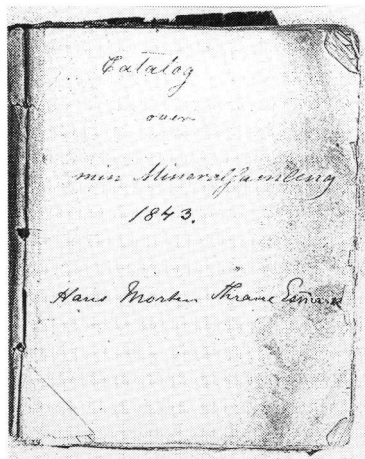
Esmarksamlingen ved Tromsø Museum

Hans Esmark døde i 1882, og en geologisk samling etter han på om lag 1200 prøver ble gitt til Tromsø Museum av hans kone samme år. Den viktigste delen av samlingen var - og er - en mineralsamling som i dag består av nesten 600 prøver. Esmark har selv laget en liten katalog over mineralsamlingen. Katalogen er bevart, og omfatter 945 prøver, altså en ganske stor uoverensstemmelse i forhold til dagens antall. Katalogen er påført årstallet 1843, noe som tyder på at samlingen er bygget opp og avsluttet innen dette året. Det har så gått 40 år før samlingen kom til Tromsø, og det er vel tenkelig at mineralsamlingen ikke var komplett da den kom fram i 1882.

Det vi imidlertid vet med sikkerhet er at Esmarksamlingen i likhet med Tromsø Museums øvrige samlinger ble påført skader under siste krig som følge av okkupasjonsmaktens bruk av museumsbygningen og evakuering av samlingene. Det er ikke bevart eller tatt vare på en eneste original prøveetikett, sannsynligvis fordi de enten var ødelagt eller for dårlige til å tas vare

på.

I dag består Esmarksamlingen av en del prøver med mangelfulle opplysninger, samt en intakt mineralsamling på nøyaktig 597 prøver med original katalogisering. Originale etiketter mangler altså. Mineralprøvene er påfallende jevnstore og stort sett mindre enn 5 cm. Ingen av prøvene kan sies å være praktprøver. I katalogen er prøvene ordnet systematisk etter mineralkjemien, en bekreftelse på Esmarks kjemiinteresse.



Samlingen kan betraktes som en mineralogisk referansesamling for verden, og omfatter opprinnelig temmelig mange av de mineraler som var kjent før 1850.

Det er ikke kjent hvordan prøvene er skaffet til veie, åpenbart har det skjedd på mange måter. Hele 30 land er nemlig representert i eksisterende samling med Kina, Sri Lanka og Brasil som de mest fjerne. Flest prøver er det fra Norge med 214, deretter følger Storbritania (93), Sverige (66) og Tyskland (49).

Av de mineralske førstefunn gjort av Esmark finnes ikke noe originalmateriale. I nåværende samling er det en ægirinprøve fra Låven, og en thoritt fra Brevik.

Kilder

Brøgger, W. C.: Die Mineralien und Syenitpegmatigänge der süd-norwegischen Augit- und Nephelinsyenite. Zeitschr. Krist. 16, 1890.

Esmark, M.T: Om nogle nye Arter af Trilobiter. Magazin for Naturvidenskaberne, 1,2 1833.

Esmark, H. M. Th.(Post mortem): Aegirit fra en lille Øe udenfor Stokøe. Norsk Geologisk Tidsskrift, 26, 1947.

Frøland, K.: Hans Morten Thrane Esmark. Sokneprest til Ramnes 1849 - 1869. Ramnesiana. Årsskrift for Ramnes Historielag, 1982.

Johnsen, A. O.: Sokneprest Hans Morten Thrane Esmark og den moderne hvalfangsten. Norsk Hvalfangst-Tidende, Nr. 6, 1943.

Neumann, H.: Norges mineraler. NGU Skrifter nr. 68, 1985.

Steen, H. H. og Coch, N. W.: Presten Esmark og hans arbeide for vor bys utvikling. Blade av Breviks historie Ukjent utgivelsesår.

Størmer, L.: Early descriptions of Norwegian Trilobites. Norsk Geologisk Tidsskrift, V. 20, 1940.



Nord-Norsk Mineral Museum

I Toftagerstua, Bardu Bydetun,
Salangen v/E6 10 km sør for Setermoen

Steinsamlingen inneholder ca 600 stein og mineraler fra hele verden, men med hovedvekt lagt på mineraler fra Nordkalotten og fossiler fra Andøya.

I alt 11 store glassmontre over 2 etasjer, og med egen salgsavd.
med mineraler, smykker og gaveartikler i stein. Kjøp, salg, bytte av mineraler.
Gemmologirådgivning, salg av brettesker til samlere.

Åpent hele året.

Brillianten Steinsliperi
Vigdis M. Thomassen
Jørgen D. Larsen
Brandvoll, 9250 Bardu
Tlf. 77 18 21 61 - 77 18 51 89





Turmalin fra Snarum

Witheritt fra England

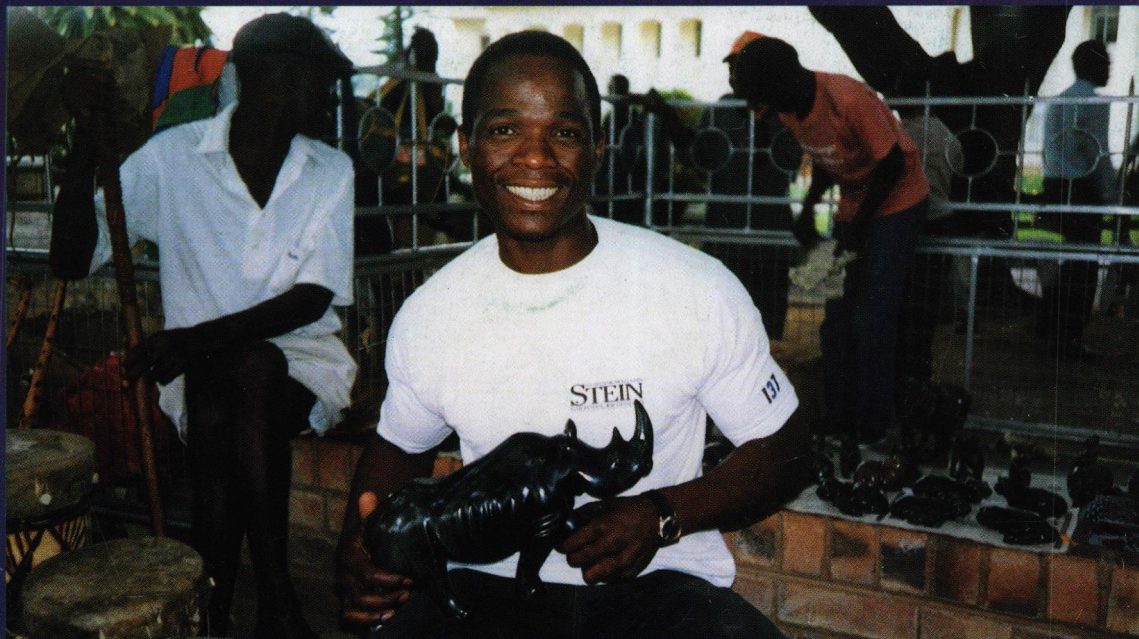


*Nefritt fra Burma.
Navnet Morten
Esmark er risset inn.*



Vesuvian fra Sibir





I neste utgave av STEIN har vi en artikkel om fossiler av Magne Høyberget. Tore B. Olsen har vært en tur i Norcems kalkgruver i Brevik, – en leser skriver om nye forekomster på «gamle» mineraler – vi får del II av Typlokalit Sverige – reportasje fra Botswana og Zimbabwe skal også være på plass, samt en reportasje fra et besøk på Naturhistorisk Museum, Kensington, London, hvor vi fikk anledning til å snuse litt i hyller og skap, på kjeller og loft. Også har vi en del annet liggende som vi håper å få plass til.