

## Pseudofossiler – morsomt å samle på

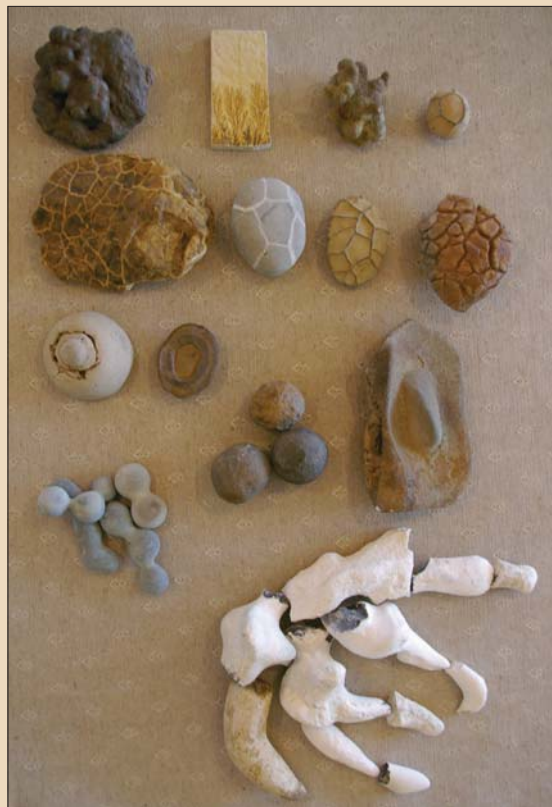
Av Jan Stenløkk

Pseudofossiler eller falske fossiler, er ikke-organiske strukturer som ligner på ekte fossiler. De har ikke noe med rester etter dyre- og planteliv å gjøre - slik som de ekte fossilene - annet enn overflatisk likhet. Likevel er de morsomme former, og undertegnede har i alle fall hatt glede av å samle slike "tulle-fossiler" som en sidehobby til ekte fossiler og mineraler.

Mest kjent og mest vanlig av pseudofossilene er nok dendritter - mineralske utfellinger av jern- og manganforbindelser på sprekker og lagflater. De kan minne sterkt om plantefossiler. Ellers kan kjemisk utfelling og vekst i et sediment også gi strukturer i form av kuler og runde former som likner på frukter, frø eller nøtter. Flintknoller fra Danmark er en rik jaktgrunn for å finne pseudofossiler. Sedimentære strukturer som tørkesprekker i leire, ulike former for avtrykk eller deformasjonsendringer kan også minne om organiske former. Rene forvitningsformer, enten fra vind eller vann som sliper med sand og grus, kan også bidra med tilfeller av "fossiler". Enkelte mineraldannelser kan gi knoller og kuler som kan tas for rester etter tidligere organisk liv.

### Ikke alltid lett å skille

Selv for ekspertene er det ikke alltid klart om det virkelig er et ekte fossil eller en struktur som bare likner. For noen år tilbake var det stor diskusjon rundt mikroskopiske former i meteoritten Allan Hills 84001 (forkortet til ALH 84001) funnet i Antarktis, og som etter sigende skulle stamme fra planeten Mars. Var det virkelig fossile rester etter mikro-organismer eller var det bare mineralogiske utfellinger?



Ulike pseudofossiler fra øvre venstre hjørne: pyrittkonkresjon, dendritt-utfellinger på kalkstein, konkresjon i sandstein, erodert septarie med oppstående sprekker. Raden under med septarier eller oppsprukne knoller. Derunder eroderte boller med ulike hardhet. De tre runde kulene er fosfatkonkresjoner fra Svalbard. Nederst til venstre er marleiker fra Selbusjøen, og til høyre en "skjeletthånd" av dansk flint.

Fra vår egen planet er det diskusjonen rundt prekambriske tidlig-livs former. Er de organiske rester eller artifakter? Et eksempel er *Eozoön* - en laminert struktur av kalsitt og septentin i omdannet kalkstein (marmor). Opprinnelig antatt å kunne være rester etter en livsform, men senere påvist å være dannet av kjemiske og fysiske prosesser.

Pseudofossiler brukes også i beviser for ulike pseudovitenskaper, enten det er

"menneskeavtrykk" i eldgamle sedimenter eller andre spektakulære fossilfunn, ofte av bløtdeler.

### Dendritter

Mangan- og jernforbindelser kan opptre i ulike former (kjemiske valenser) som har ulik oppløselighet. Vann som inneholder slike mineralforbindelser, siver inn på sprekkeflater i bergarter og er typisk på lagdelte skifre. Her kan mineralet felles ut i form av oksider som vokser i et forgrenet (dendrittisk) mønster, på samme måte som iskrystaller på en glassrute. Ikke sjelden blir dendritter solgt som ekte plantefossiler. En kirke på Jæren i Rogaland hadde faktisk i flere år stilt ut dendritter i kirken, funnet under graving av kirketomten. Disse ble omtalt som ekte plantefossiler.

### Forvitring

Vind og vann tærer på stein og berg og kan gi opphav til underlige, dyre- og plantelignende former. De kan likne på hoder, knokler eller andre kroppsdeler. Ofte er det lett å avsløre slike, da bløtdeler nesten aldri forsteines. Ofte forekommer de også i i tidsepoker som ennå ikke hadde utviklet høyere dyregrupper. Morsomme er de i alle fall, og de pynter nok mange peishyller og hytter.

### Konkresjoner

Mineral- eller bergartsknoller kan dannes kjemisk på sjøbunnen eller i sedimentær avleiringer. De kan bli fra noen millimeter til et par meter i diameter. Konkresjoner kan gi klumper, puter eller runde kuler. Ofte har de konsentrisk, båndet struktur i tverrsnitt. Sammensetningen kan bestå av en eller flere mineraler: fosfatknoller,

pyrittklumper, kalk og gips, jernforbindelser (hematitt og limonitt) – for å nevne noen.

### Marleiker

Særlig artige er marleiker; utfellinger fra kalkholdig leire (mergel) som gir merkelige kuler og kuleformede kjeder. Ofte er de dannet rundt et ekte fossil, som en fisk eller en snegle, selv om den ytre formen er rent uorganisk. Marleiker er dannet etter siste istid, og er funnet flere steder i Norge, blant annet fra Selbusjøen.

### Appelsintrær på Svalbard?

Forsteinete "appelsiner" eller "epler" har vært omtalt fra Svalbard. Slike forsteininger



Konkresjon fra Festningen på Svalbard. Slike runde boller har gitt opphav til funn av appelsiner og andre sydhavsfrukter. Kanskje ble lengselen etter slike matvarer stor i de lange polarnettene?

er nok ikke ekte vare, men det finnes enkelte steder runde eller pæreformede konkresjoner som ligner på forsteinede frukter. Ofte har "skallet" ujevnheter som minner om en appelsin. Konkresjonene er mer motstandsdyktige mot forvitring enn avsetningene de ligger i. De kan derfor vitre ut og ligge løse på bakken.

### Flintknoller

Flint, som er sjeldent i Norge, er svært vanlig i for eksempel Danmarks krittavleiringer. Flintknollene har kompliserte former, og de kan være dannet som utfelling av silikater i gravegangene etter bunnlevende sjødyr. Ofte har flintknollene former som kan minne om skjelettdeler og dyrehoder.

### Septarier og sprekker

Når en leireklump tørker inn, kan det noen ganger avsettes annet materiale som sand eller kalk i sprekkene som dannes. Når klumpen forvitrer, kan mer motstandsdyktige sprekkinnfyllinger stå opp. Knollen kan da minne om reptilhud, skilpaddeskall eller knuste egg – avhengig av fantasi. I tverrsnitt kan slike septarier vise et flott stjernemønster etter oppsprekningen.

Pseudofossiler kan være en annen innfallsvinkel til geologien og steinsamling. Ikke minst er de morsomme å ta med når en skal snakke om eller vise fram stein. Folk får lett assosiasjoner til slike "fossiler", og derfra er det en grei overgang til å forklare geologiske fenomener og prosesser. Til og med geologisk museum på Tøyen har en monter med pseudofossiler. Denne delen av steinhobbyen kan være et enkelt sted å starte for den som synes at steiner er artige. Det finnes masse materiale, hvis fantasi og oppdagelseslyst er til stede.



*Denne artige konkresjonen var stilt ut på det geologiske museet i Luanda, Angola. Som navnet viser, er det en evaporitt, kanskje gips? Likheten med en menneskelig hjerne er slående.*



*Et skummelt øye – eller en hardere klump som er erodert ut i bløtere materiale?*