

# Gåtefulle fotspor funnet på Svalbard

Jørn H. Hurum, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo



Figur 1. Svalbards plassering for 55 millioner år siden

For 65 millioner år siden slo en meteoritt ned i Mexicogulfen, samtidig beveget øya som vi i dag kaller India seg nordover og kom over et varmpunkt i jordas indre som utløste enorme vulkanutbrudd. Dette var to av årsakene til at dinosaurene døde ut. Små pattedyr hadde levd sammen med dinosaurene helt siden begge gruppene utviklet seg for 230 millioner år siden. Disse små forfedrene til alle nålevende pattedyr (inkludert oss) overlevde heldigvis katastrofen. Kanskje fordi de kunne gå i dvale, kanskje fordi de spiste insekter, eller hadde mange gravende former. Vi vet ikke. Nå er det også nylig (mars 2007) beskrevet en gravende dinosaur, så pattedyrene var ikke alene om dette levesettet.

Den siste geologiske perioden som dinosaurene levde i kalles kritt. Den første delen av perioden som kommer etter dinosaurene



Figur 2. Fotsporene i taket (Foto: Lotta Liithje).

(tertiær) kalles paleocen.

## Kritt

Avsetninger på Svalbard fra krittperioden er svarte skifere som har vært dyphavssedimenter fra begynnelsen av perioden, og sandsteiner fra strender og deltaer fra midten av perioden. Disse sandsteinene er det vi finner dinosaurfotspor i flere steder på øya. Den yngste delen av kritt er helt borte, kanskje var Svalbard et flatt landområde da? Sluttet av krittperioden med spor av vulkanutbrudd eller meteorittnedslag finnes heller ikke på Svalbard.



Figur 3. Detalj av fotsporene, legg merke til tærne. (Foto: Jørn H. Hurum)

### Tertiær

Vi vet at Svalbard var plassert sidelengs på nord enden av Grønland i slutten av kritt og begynnelsen av tertiær. Svalbard var da omtrent like langt nord som Nordland fylke. Det var fjell på det som i dag er vestsiden av Svalbard. Elvesystemer førte sedimenter utover Svalbard, først fra øst mot vest så fra vest mot øst på dagens kart. Disse store elvene transporterte med seg sand og bygde ut deltaer.. På disse sumpaktige områdene vokste store algematter, og råtne trær og blader ble liggende i gjørma. Disse tykke lagene av alger og andre planter ble senere trykket sammen til en tiendedel av sin opprinnelige tykkelse og danner i dag kullagene som det er gruvedrift på, på Svalbard. Alderen på disse kullagene er vi ikke sikre på, alt fra 15-63 millioner år har vært foreslått av forskjellige geologer de siste hundre årene. I dag er de beste gjetningene at de er rundt 55 millioner år gamle ut fra innholdet av mikrofossiler som pollen, og blader.

### En tidlig julepresang

Håvard Dyrkollbotn og Kent Solberg er to gruvearbeidere i Gruve 7 i Longyearbyen. 20. desember 2006 kjørte de kullknusemaskinen som vanlig nesten 3500 meter inne i gruva. I et område bulet sandsteinen i laget over kullet mer ned enn vanlig. Fordi det da er fare for å ødelegge kullknuseren ble de enige om å rense ut kullet for hånd. Etter bare noen tak med rensespettet dukket det opp noen 30 cm lange, avlange halvkuler av sandstein som hang ned i kullet. Gruvearbeiderne er vant til å se rare strukturer i sandsteinen, men disse tok kaka! Her var det noe som så ut som tær foran på halvkulene. De renses videre og det kom til sammen fram 14 "sandsteinsbobler" i taket. De banket løs tre av de fineste og tok dem med til gruvekontoret. Disse sandsteinsboblene hadde alle tydelige tær og på ett kunne til og med tåledd sees.

Gruvearbeiderne forsto at dette var et uvanlig funn og de rapporterte det til ledelsen. Slik fikk jeg etter hvert flere oppringninger og mobilbilder av funnet. Jeg ble fort overbevist om at dette ikke var naturens luner som hadde dannet noe som kunne se ut som fotspor, slike vi får henvendelser om til museet hver måned. Dette var virkelige fotspor! Og de første fra tertiær på Svalbard!

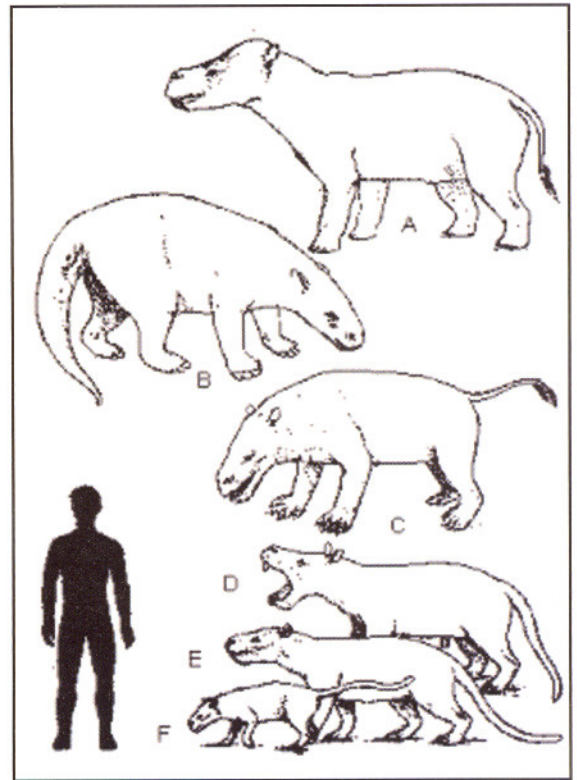
### Men hvordan ble de dannet?

En dag for 55 millioner år siden gikk et stort dyr over en stor sump. Føttene trykket seg flere centimeter ned i den mørke algegjørma. Dyret vandret videre og merket kanskje ikke den forandringen som skjedde bak det. En bølge fører sand innover og dekker algegjørma. Sanden legger seg ned i sporene og blir dekket av enda mer sand. Hundrevis av meter med sand legger seg over sporene de neste millioner år. Algegjørma blir presset sammen til kull og sanden blir til sandstein.

### Fotsporene

Fotsporene ser ut som en størrelse 48 vinterstøvel med tær foran. Men det er det jo ikke. Etter at dinosaurene døde ut var de fleste pattedyrene på størrelse fra rotte til hund mellom 65 og 50 millioner år siden. Fotspor laget av disse gruppene kan ikke ha vært så store som dem fra Gruve 7. Det er ytterst få kjente dyr som hadde så store føtter den gangen. Men det viste seg at sporene er litt for store, det er nemlig to spor i hver av dem! Bakfoten har tråkket opp i fotsporet til framfoten. Så vi må nok trekke fra noen skostørrelser. Allikevel er bakfoten dobbelt så stor som framfoten. Det er fem tydelige tær på føttene.

Dette gjør til sammen at jeg nå tror vi har å gjøre med en gruppe utdødde planteetere kalt pantodonter. Disse var blant de aller



Figur 4: rekonstruksjon av noen pantodonter fra paleocen i Nord Amerika. A. *Coryphodon*. B. *Barylambda*. C. *Titanoides primaevus*. D. *Caenolambda*. E. *Pantolambda cavirictus*. F. *Pantolambda bathmodon*.

første store planteetende pattedyrene og godt kjent fra Nord Amerika på denne tiden. De ser ut som langbeinte flodhester.

### Videre

Et slikt funn krever en skikkelig vitenskapelig beskrivelse, ikke bare er det det eldste spor av pattedyr fra Svalbard, men også et av de nordligste fra begynnelsen av tertiær. Nå har jeg satt sammen en internasjonal forskergruppe, og vi skal beskrive sporene i løpet av året. Dette setter også spørsmålene om vandringsruter for store pattedyr fra Nord Amerika til Svalbard i ett nytt lys, her må det forskes mer!