

IKON 9:

Övergångs- former

Enligt evolutionsteorin har fiskar under årmiljonerna utvecklat ben och blivit groddjur, kräldjur utvecklat vingar och blivit fåglar, och en flodhästsläkting förlorat sina ben och blivit valar.

Evolution生物ogter tycker sig se spåren av denna utveckling när de jämför embryon (se ikon nr 7), och de har också under 150 år förväntat sig att hitta fossila övergångsformer mellan de olika djurens kroppsplaner. Av den anledningen brukar läroböckerna avbilda några sådana fossil. Tre av de mest välkända är den fyrfota fisken *Ichthyostega*, urfågeln *Archaeopteryx* och urvalen *Ambulocetus*. Sådana exempel utgör klassiska läroboksikoner för evolutionens "faktum".

Särskilt i polemik med kreationister brukar evolutionister hävda att det finns mängder av övergångsformer och serier av fossil som visar evolutionära omvandlingar, och att skapelsetroende hittar på två nya fossilluckor för varje nytt fossil som påträffas.

EN BREDARE BILD

Att definiera övergångsformer och konstruera "utvecklingsserier" utifrån jämförelser av skelett (oftast enstaka delar av skelett) är vanskligt på många sätt, bland annat för att variationen inom en enskild organismgrupp, t ex hundfamiljen, kan vara mycket stor. Meningarna är ofta delade även bland sekulära fossilforskare om hur fossil och serier ska rekonstrueras. Man måste också vara medveten om fossilforskarens förväntningar, som nästan alltid präglas av en evolutionär bias.¹

Skillnaderna i uppbyggnad och funktion mellan en fisk och ett groddjur, ett kräldjur och en fågel eller mellan en flodhäst och en val är oerhörda, och kräver genomgripande anatomiska och fysiologiska förändringar. Det finns inga kända evidensbaserade mekanismer eller teoretiska modeller som förklarar hur det skulle vara möjligt att överbrygga dem parallellt och synkroniserat ens med tillgång till obegränsad tid, i synnerhet inte utifrån ett genetiskt perspektiv.

Geologer brukar tala om ett antal olika geologiska eror i jordens historia, där varje era är indelad i perioder med en varaktighet av några tiotals miljoner år, som till exempel de prekambriskas perioderna, den kambriska perioden, ordovicium, silur och så vidare. Anledningen till den här uppdelningen är att en viss period innehåller fossil som de underliggande perioderna inte innehåller.² Vissa fossil förekommer dessutom bara i en viss period, så kallade indexfossil.

Redan av själva indelningen av berglagren anar vi alltså att det inte går att urskilja en gradvis utveckling av de fossila organismerna upp genom lagerföljderna. Det grundläggande mönstret är att de uppträder plötsligt och väldefinierade och

WIKIMEDIA



**Panderichthys, Ichthyostega,
Acanthostega, Seymouria,
Dimetrodon**

att de sedan förblir i stort sett oförändrade upp genom lagren (så kallad "stasis"). Allra tydligast blir mönstret när man studerar fossilen i de kambriska lagren. De innehåller representanter från i stort sett alla de olika stammar (fyla) av djur som existerar idag.³ Kontrasten med de underliggande prekambriiska berglagren är så markant att man talar om "den kambriska explosionen". Det närmast tydligaste mönstret är att organismer försvinner plötsligt ur fossilarkivet för att inte mer dyka upp, som t ex dinosaurierna.

Mönstret är i praktiken upp-och-nedvänt mot det man skulle förvänta av en gradvis evolution. Skillnaderna mellan organismerna borde successivt bli större och större med tiden (uppåt i berglagren); först med underarter, sedan nya arter, därefter nya släkter, familjer, ordningar, klasser och till slut stammar. I verkligheten dyker stammarna upp redan i kambrium utan några spår av övergångsformer i underliggande lager.

Det har historiskt sett funnits två förklaringar till varför övergångsformer är så sällsynta i fossilen:

Den första är den som Charles Darwin själv föreslog, nämligen att man inte letat tillräckligt länge och noggrant för att hitta dem. Idag, 160 år senare, kan vi konstatera att de har letat tillräckligt länge men ändå inte hittat dem. Tvärt om har mönstret blivit alltmer utpräglat.

Den andra förklaringen är den som de båda paleontologerna (fossilforskarna) Steven J. Gould och Niles Eldredge lade fram i slutet av 70-talet. Deras teori går under namnet "teorin om avbruten jämvikt" (eng.: "punctuated equilibrium") och bygger på att evolutionen skedde språngvis under geologiskt mycket korta perioder i begränsade geografiska miljöer, vilket gör att sannolikheten blev låg för att de skulle bevaras som fossil. Steven J. Gould är välkänd för sitt öppenhjärtiga medgivande att "[d]en extrema sällsyntheten av övergångsformer i fossilens arkiv är och förblir paleontologins affärshemlighet."⁴ De bådas teori innehåller motsägelser som gör att få forskare idag tänker så. Den förklarar heller inte varför fossilmönstret är upp-och-nedvänt.

I stället har evolutionsbiologer det senaste decenniet ändrat uppfattning och förväntar sig inte längre att hitta särskilt många tydliga övergångsformer, med hänvisning till att den moderna synen på evolutionen inte liknar ett träd utan snarare en snårskog (se ikon 2).

BIBLISKT PERSPEKTIV

Eftersom Bibeln beskriver livsformerna som skapade av Gud med sina respektive grundarter och kroppsplaner, är övergångsformer mellan organismer ingenting som är förväntat av bibeltroende biologer och geologer. De räknar med att samma

gränser mellan organismerna som finns i den nu levande världen ska känneteckna även de i fossilen. De frånvarande övergångsformerna behöver därför inte bortförklaras utan har sin naturliga förklaring i att de aldrig existerat.

Skaparen var fri att forma mosaiker av olika kategorier av organismer så som Han önskade. Det australiska näbbdjuret som bär drag av både fåglar, däggdjur och kräldjur är ett sådant exempel. Det är tänkbart att en eller annan påstådd utdöd övergångsform också kan ha varit det.



WIKIPEDIA

SAMMANFATTNING

■ Läroboksexemplen på övergångsformer och "utvecklingsserier" är få, omtvistade, och i hög grad präglade av forskares evolutionära förväntningar. Idag förväntar sig evolutionsbiologer inte att hitta särskilt många övergångsformer i fossilen, eftersom synen på evolutionen förändrats drastiskt de senaste åren.

■ De stora kategorierna (fyla/stammar) av djur uppträder plötsligt och utan spår av evolutionärt förflutet i berglagren, tvärt om mot vad som vore förväntat av en gradvis evolution.

■ Det dominerande mönstret i fossilen är plötsliga uppträdanden av nya livsformer följt av stasis (djuren förblir i stort sett desamma uppåt i berglagren) till dess att de försvinner, eller ibland lever kvar in i vår tid. Att berglagren getts olika namn på grund av deras skillnader i fossilinnehåll bekräftar bristen på gradvis utveckling.

■ Mönstret i fossilen stämmer med en biblisk skapelsesyn,

NOTER

1. Bias - närmare bestämt konfirmeringsbias - är den mänskliga tendensen att tolka observationer på ett sätt som bekräftar ens egna uppfattningar om världen.
2. Samtidigt finns det fossil som förekommer i alla de olika perioderna, som t ex snäckor och musslor och andra marina organismer.
3. Av de 36 stammar av djur som existerar är idag bara 9 som ännu inte påträffats i kambriska lager. Dessa 9 är mikroskopiskt små; de flesta inälvparasiter hos andra djur. I kambrium förekommer dessutom representanter för ett antal djurstammar som inte längre existerar.
4. Stephen Jay Gould, Evolution's erratic pace, *Natural History* 86(5):14, maj 1977