

■ Hvad har darwinister at byde på mht. forklaringer på metamorfosen? Fra "Nature".

# Darwinistisk forklaring på metamorfosen

Arne Kiilerich

Det er ret beskedent hvad der findes af såkaldt videnskabelige forklaringer på hvordan metamorfosen er blevet til. Altså når det drejer sig om en rent naturvidenskabelig forklaring. Her er et enkelt eksempel på hvordan nogle har forsøgt sig. Dog med en langt fra fyldestgørende forklaring.

I et eksemplar af *Nature* fra 1999 fremsætter de to forskere James Truman og Lynn Riddiford en hypotese om hvordan evolutionen af insekternes fuldstændige metamorfose er foregået. I deres artikel forklarer de to forskere evolutionen af en metamorfose i 4 trin fra en på 3. Og det gør de med en formodning om at sidstnævnte rent faktisk allerede indeholder fire stadier. De kalder dette vilkårligt-definerede fjerde stadium for en pro-nymfe, og de beskriver det som værende en periode der altid går forud for den første forvandling, og som har varierende længde hos forskellige arter; ja, undertiden slutter den allerede i det øjeblik insektet klækkes af ægget. Denne "pronymfe" skulle så gennem evolutionsprocessen være blevet forvandlet til den larve vi kender i dag.

## ORDforklaring

**metamorfose** – insekters forvandling fra æg til larve, fra lave til puppe og endelig fra puppe til voksenindivid

**imago** – det voksne, kønsmodne insekt

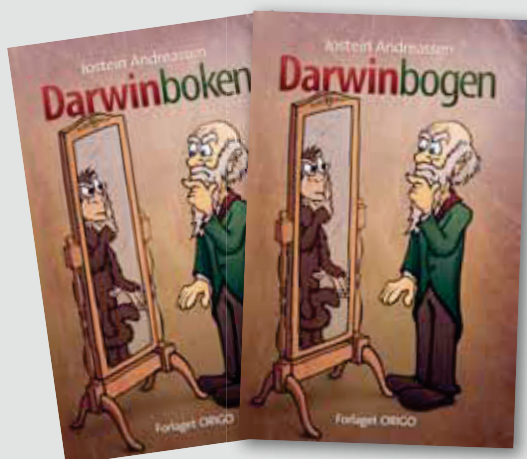
Kort sagt: Et eller andet urinsekt er klækket for tidligt og er så begyndt at fjumre rundt efter føde. Evolutionsprocessen er derefter fortsat indtil det pågældende insekt har kunnet overleve i flere uger i dets foreløbige, larvelignede stadium, før det endelig er gennemgået metamorfosen til det længe udsatte nymfe-stadium. Dette skulle så efterfølgende være gået videre i evolutionsprocessen til nutidens puppe.

Et par kritiske spørgsmålstejn til den fremsatte forklaring:

Som denne underudviklede "pronymfe" er beskrevet i *Nature*, kan den ikke tage føde til sig. Hvis pronymfen skulle kunne vokse frem til et voksenstadium, må den være forsynet med et fuldt udbygget fordøjelsessystem; den må kunne bide, tygge og synke sin føde. Ifølge Truman & Riddiford har pronymfen løst disse problemer ved at gennemløbe en gradvis evolutionsproces der har gjort den i stand til både at æde, at bevæge sig rundt og formentlig forsvare sig. Forsvar er en ret vigtig faktor i en verden præget af "den bedst tilpassedes overlevelse". Så det er lidt af en gåde hvordan den første uudviklede pronymfe har kunnet være bedre tilpasset evolutionen end en normal, fuldt udviklet nymfe!

Der synes at ligge en noget bedre forklaring i en konstatering af at programmeringen for en metamorfose i 4 stadier har foreligget fra begyndelsen af. ■

Oversættelse af *Nature*-stof: KBa.



Jostein Andreassen:  
**Darwinbogen**

199,- DKK  
245,- NOK

Forlaget ORIGO  
[www.skabelse.dk](http://www.skabelse.dk) / [origonorge.no](http://origonorge.no)