

Hvor skarp er du egentlig i evolutionsteori? Her kan du teste dig selv. Testen er hentet fra Anita Wallins afhandling ”*Evolutionsteorin i klassrummet - På väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution*”. Heri bruger hun blandt andet følgende spørgsmål til at teste gymnasieelever før og efter et undervisningsforløb i evolution. Se svarene på næste side.

1

Igennem tiden har levende organismer udviklet en mængde forskellige egenskaber. Årsagen til den enorme variation er (vælg det svar, der er tættest på, hvad du selv mener):

- 1 Egenskaberne opstod, da der var behov for dem.
- 2 Der er sket tilfældige forandringer af organismernes arvemasse.
- 3 Levende organismer stræber efter at udvikle sig.
- 4 Der er brug for stor variation for at opnå balance i naturen.

2

Svømmehud udvikledes hos de tidlige ænder eller deres forfader på grund af (vælg det sted på skalaen, som passer bedst med din overbevisning):

*2-3

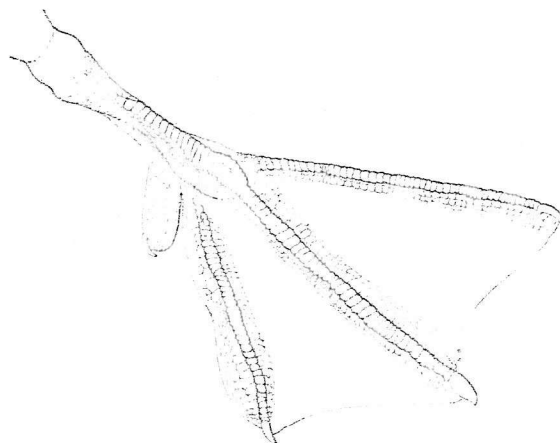
Visse ænder tilpassede sig det akvatiske miljø	1 2 3 4 5	Visse ænder døde eller fik færre afkom
--	-----------	--

3

Et antal myggepopulationer er blevet resistente mod DDT (en insektgift). Det har medført, at DDT ikke længere er så effektivt et bekæmpelsesmiddel. Biologer mener, at resistensen er udviklet på grund af:

- 1 Enkelte myg udviklede DDT-resistens efter at være blevet udsat for midlet
- 2 Det var nødvendigt for myggepopulationer at blive DDT-resistente for at kunne overleve.
- 3 Nogle myg må have været DDT-resistente allerede inden midlet blev anvendt.
- 4 Myggepopulationerne blev resistente ved et tilfælde.

*2-3



4

Hvilket af de følgende alternativer forklarer bedst forandringer hos en population med tiden?

- 1 Visse individer er bedre til at formere sig end andre.
- 2 Visse individer sulter ihjel, mens andre overlever ved at flytte til nye områder.
- 3 Organer og strukturer, som der er behov for, bliver udviklet.
- 4 Individer kan tilpasse sig.

*1

6

Geparder kan løbe hurtigt – omkring 100 km/t – når de jager. Hvordan ville en biolog forklare, hvordan egenskaben ”at løbe hurtigt” har udviklet sig, hvis man antager at geparden stammer fra en forfader, der kunne løbe omkring 30 km/t?

*2

Skriv dit svar ned.

KILDER TIL SPØRGSMÅLENE

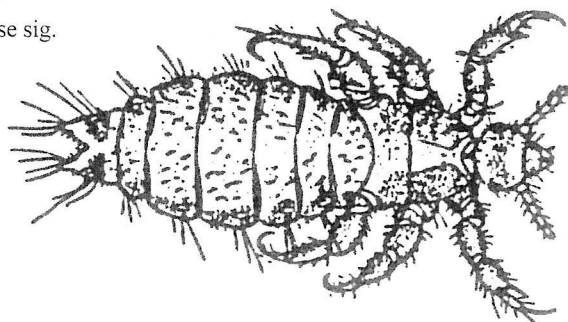
* 1: Anita Wallin, Evolutionsteorin i klassrummet. På väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution. Göteborg : Acta Universitatis Gothoburgensis, 2004. <http://hdl.handle.net/2077/9494>

5

Da svømmehud blev udviklet, fik de fleste ænder (Vælg det sted på skalaen, som passer bedst med din overbevisning):

*2+3

Omtrent lige så meget svømmehud som forældrene	1 2 3 4 5	Lidt mere svømmehud end forældrene
--	-----------	------------------------------------



7

Grottesalamandre er blinde (de har rudimentære øjne). Hvordan ville en biolog forklare, hvordan grottesalamandre har udviklet sig fra seende forfædre?

*2

Skriv dit svar ned.

* 2: Bishop, B. and Anderson, C. (1990). Student conceptions of natural selection and its role in evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, 27:5, 415-427.

* 3: Jensen, M. & Finley, F. (1995) Teaching evolution using historical arguments in a conceptual change strategy. *Science Education*, 79:2, 147-166.

8

Følgende spørgsmål blev stillet til en biologieksamen:

”I en skole blev 15 % af eleverne ramt af lus i vinter. Ved tidligere luse-epidemier blev eleverne behandlet med en insektgift, man kunne købe på apoteket, og så forsvandt lusene. Selvom eleverne fik samme behandling denne gang, kunne de ikke slippe af med lusene. Hvordan ville en biolog forklare dette ved hjælp af evolutionsteori?”

Her er to forskellige elevsvar:

Svar A: Fordi at hvis man er et dyr, der former sig ofte, overlever kun de stærkeste. De, som ikke blev påvirket af luseshampooen og deres efterkommere, angriber nu.

Svar B: Lusene forsøger at overleve den øgede mængde af luseshampoo og vænner sig til det. Det er det, som biologer kalder tilpasning. Det vil sige, at de bliver resistente. De nye generationer kommer til at arve denne egenskab og bliver med tiden endnu mere resistente, fordi at ifølge arvelighedslovene udvikles nye generationer, så de bliver mere perfekte end de foregående.

Vælg det svar, som du mener stemmer bedst overens med evolutionsteori.

*4

Svar kan ses på næste opslag ►►

* 4: Jiménez Alexandre, M.P. (1994). Teaching evolution and natural selection: A look at textbooks and teachers. *Journal of Research in science teaching*, 31:5, 519-565.