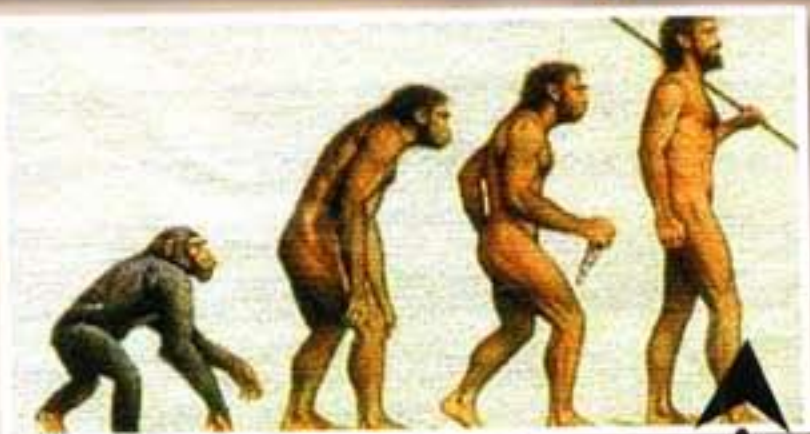


Evoluție și dispariție



Ce este evoluția?

Evoluția reprezintă schimbarea pe care o cunoaște o specie cu timpul. Modificările care apar în genele organismelor se transmit generațiilor următoare. Fiecare ființă vie, inclusiv ființa umană, a evoluat pornind de la speciile existente pe Pământ cu mii și milioane de ani în urmă. Pentru a evolua, o specie trebuie să-și schimbe patrimoniul genetic cu timpul (o genă este un element conținut în cromozomi datorită căruia se transmite un caracter ereditar, cum ar fi de exemplu dimensiunea unei aripi sau culoarea pielii). Când speciile își continuă evoluția de-a lungul mai multor generații, în mod normal, apar specii noi. Uneori, o specie evoluează în două specii, fenomen cunoscut sub denumirea de speciere.

De ce evoluează speciile?

Lumea în care trăim se schimbă în mod constant, iar speciile, inclusiv ființele umane, trebuie să se adapteze schimbărilor mediului înconjurător pentru a supraviețui. Membrii unei specii capabili să supraviețuiască schimbărilor au cele mai multe șanse de a se reproduce și de a-și transmite patrimoniul lor genetic generațiilor viitoare. Girafele nu au avut întotdeauna gâtul lung. Gâtul lor s-a lungit de-a lungul generațiilor succesive, selecția favorizându-le pe cele cu gâtul mai lung, pentru a ajunge la frunzele arborilor înalți. Această evoluție este un răspuns la schimbările de mediu în care trăiește girafa.



Unde au apărut primele semne de viață?

Majoritatea oamenilor de știință consideră că primele semne de viață au apărut în apropierea surselor hidrotermice aflate pe fundul oceanelor. Căldura și mineralele provenite din aceste surse ar fi creat un mediu propice microorganismelor și le-ar fi protejat astfel de meteoriți și asteroizii care loveau cu regularitate Pământul în acea perioadă. Fosilele și moleculele chimice specifice vieții au fost descoperite în lanțul munților Barberton din Africa de Sud, în zona Pilbara din vestul Australiei precum și în zonele Isua și Akilia din vestul Groenlandei. Toate aceste zone se aflau sub apă când au apărut primele semne de viață.

Știați că...?

Damenii de știință consideră că 99,9 % dintre speciile care au existat, au dispărut.

Ce este dispariția?

Dispariția este stingerea unei specii vii. O specie care nu poate să supraviețuiască și să se reproducă în mediul ei sau să migreze spre un alt mediu care să-i permită supraviețuirea, sfârșește prin a se stinge. O specie dispăre când ultimul său membru moare. Dispariția în masă se produce când se stinge un mare număr de specii în același timp, într-o perioadă relativ scurtă. Se cunosc cinci dispariții în masă de când există Pământul.

Care sunt cauzele dispariției unei specii?

Există numeroși factori care contribuie la dispariția speciilor. Dispariția este un fenomen natural, deoarece majoritatea speciilor nu reușesc să supraviețuiască mai mult de 10 milioane de ani, în medie. Acest fenomen este denumit dispariție contextuală. Totuși, omul exercită o influență enormă asupra gradului de dispariție a numeroaselor specii. Poluarea, distrugerea habitatelor naturale, agricultura intensivă, încălzirea globală și introducerea de noi specii într-un habitat pot afecta echilibrul natural și conduce la dispariția a numeroase specii. Oamenii de știință consideră că la ora actuală oamenii stau la baza unei viitoare dispariții în masă și că aproximativ 20 la sută dintre specii ar putea să se stingă într-o perioadă de 30 de ani.

Păsărea Dodo este un simbol concludent al dispariției unei specii. Incapabilă să lupte împotriva sosirii oamenilor și a câinilor pe insula ei de baștină, această pasăre nezburaătoare a dispărut rapid.



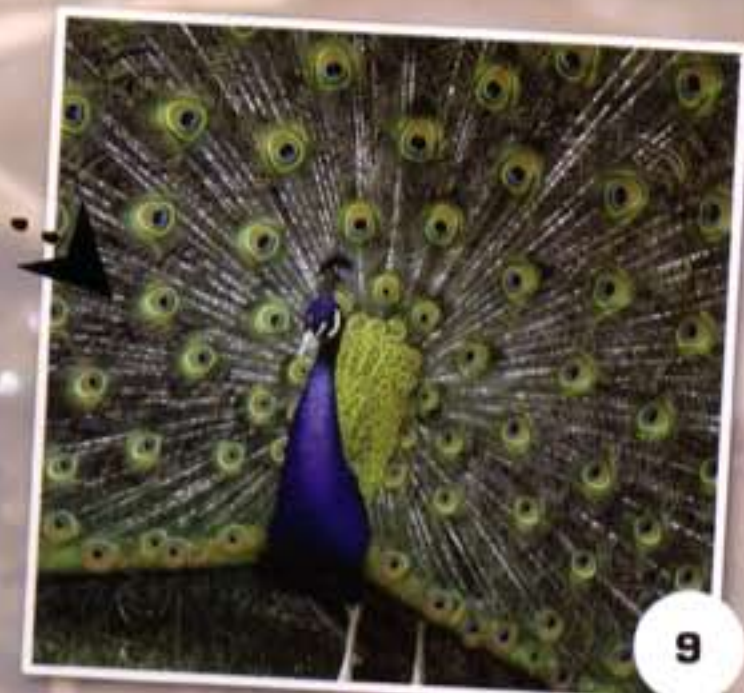
Porumbelul voiajor dispărut a fost cândva cea mai răspândită pasăre din lume.



Ce este selecția naturală?

Selecția naturală sau supraviețuirea celui mai puternic reprezintă capacitatea de adaptare a unei specii la mediul înconjurător. Membrii speciei care dispun de cele mai bune capacități de supraviețuire și de reproducere transmit aceste caracteristici urmașilor. Selecția naturală permite speciilor să se adapteze mai bine mediului lor înconjurător.

Păunul constituie exemplul perfect de supraviețuire datorită selecției naturale. Masculul care posedă cel mai frumos penaj îl arată făcându-l roată și atrage astfel femelele, transmitându-le genele sale. De-a lungul timpului, coada păunului a devenit din ce în ce mai atrăgătoare.



Primele semne de viață în aer

Ce erau pterozaurii?

Pterozaurii (însemnând „șopârle înaripate”) erau reptile zburătoare și nu dinozauri. Ei au trăit în aceeași perioadă ca și dinozaurii, din Triasic (cu 215 milioane de ani în urmă, până la sfârșitul Cretacicului, cu 65 de milioane de ani în urmă). Oasele lor goale pe dinăuntru le-au redus greutatea corpului și le-au permis să zboare. Cel mai mic pterozaur era de talia unei rândunici, iar cel mai mare, Quetzalcoatlus, era de mărimea unui avion mic, fiind cel mai mare animal zburător din toate timpurile. Unii pterozauri aveau corpul acoperit cu păr.



Care a fost primul animal zburător?



Insectele au fost primele animale zburătoare de pe Pământ. Prima insectă înaripată a trăit cu 350 de milioane de ani în urmă și a fost descoperită în Scoția. Insectele au evoluat din primele crustacee. La început aripile erau niște aripioare menite să transporte insecte pe o distanță scurtă, cu ajutorul vântului. Progresiv, insectele au învățat să bată din aripi pentru a se deplasa în aer singure. Aceste prime insecte sunt înrudite cu libelula, dar de talie mare. Cea mai mare insectă avea deschiderea aripilor de 76 de centimetri.

Care este cea mai veche pasăre?

Cea mai veche pasăre este Archaeopteryx care a apărut cu 150 de milioane de ani în urmă. Era de dimensiunea unui porumbel, avea dinți și trei gheare pe fiecare aripă, coada lungă și oase grele ca ale reptilelor, dar și aripi și pene ca păsările. A fost descoperită în Germania în anul 1861. Nu putea zbura, dar, probabil, plana din copac în copac.



Când a fost descoperită prima fosilă Archaeopteryx, s-a crezut că este vorba de un fals.

Știați că...?

Penajul păsărilor a evoluat din solzii reptilelor.

Au evoluat păsările din dinozauri?



Păsările sunt cele mai apropiate rude în viață ale dinozaurilor. Majoritatea oamenilor de știință consideră că păsările au evoluat din dinozaurii răpitori. Fosilele dinozaurilor cu pene au fost descoperite recent în China, ceea ce confirmă această teorie. Creatura de mărimea unui vultur, Microraptor zhaoianus, a trăit cu 124 de milioane de ani în urmă. Deși nu putea zbura, ea își folosea ghearele curbate pentru a se cățăra în copaci și a scăpa, astfel, de prădători.

Examinarea scheletului dinozaurilor și al păsărilor indică mari asemănări.



Cum au învățat unele animale să zboare?

Nu se știe cu certitudine cum au învățat animalele să zboare. Unii oameni de știință cred că acestea au început să alerge mai repede și au început treptat să facă salturi prin aer. Alții consideră că totul a început atunci când dinozaurii mici s-au cățărat în copaci pentru a aluneca apoi pe pământ. Există multe motive pentru care unele animale au început să zboare: pentru a scăpa de prădători, pentru a-și găsi noi surse de hrană și pentru a-și captura prada care zbura sau se deplasa rapid.



Când au apărut liliecii?

Damenii de știință consideră că evoluția liliecilor a început cu 80 - 100 de milioane de ani în urmă, cu toate că fosilele lor cele mai vechi datează de acum 55 de milioane de ani. Se pare că ei au evoluat din strămoșul veștețelor arborescente. Strămoșii liliecilor au dezvoltat membrane de-a lungul miilor de ani în care au zburat după insecte. Era mai sigur să stea agățați în copaci de teama prădătorilor de la sol și consumau și mai puțină energie când zburau de pe o ramură pe alta decât atunci când se cățărau și coborau din copaci.

