

### **Lecția 3. Dovezi ale evoluției**

**Teoriile evoluției sunt susținute de dovezi:**

**1. Dovezi directe** – surprind procesul în plină desfășurare, prin observații asupra modului în care acționează selecția naturală sau artificială.

- **selecția naturală la fluturile de mesteacăn:** înainte de revoluția industrială, scoarța mestecenilor era albă și predominau exemplarele de fluturi de culoare albă, cele închise fiind expuse prădătorilor; odată cu creșterea nivelului de poluare, scoarța mestecenilor s-a închis iar exemplarele deschise la culoare au devenit vulnerabile; actualmente predomină exemplarele de culoare închisă.

- **testarea unor antibiotice bacteriene** – pentru identificarea antibioticului potrivit în infecțiile cu bacterii, se testează rezistența bacteriilor la respectivul antibiotic; dacă organismele sunt distruse, antibioticul este potrivit pentru tratarea infecției respective.

**2. Dovezi indirecte**, sunt furnizate de:

a) **Biochimie** – toate organismele prezintă în alcătuire aceleași substanțe de bază. **Structura și funcțiile acizilor nucleici sunt aproximativ identice la toate organismele vii. Speciile înrudite au număr asemănător de cromozomi;**

b) **Citologie** – organizarea celulară a materiei vii;

c) **Anatomie comparată** – planul comun al alcătuirii care prezintă adaptări la mediul de viață (organe omoloage – **alcătuirea membrului superior la vertebrate**; organe analoage – **înotătoare la pești și mamifere acvatice**);

d) **Embriologie** – în stadiile incipiente, embrionii tuturor vertebratelor se aseamănă puternic între ei;

e) **Paleontologie** – evoluția lasă urme sub forma fosilelor, acestea au caracteristici ce leagă viețuitoarele primitive de cele actuale (ex. **cetacee cu membre**);

f) **Sistematică** – organismele sunt înrudite pe baza asemănărilor și deosebirilor între ele, formând arbori filogenetici;

g) **Biogeografie** – răspândirea organismelor este consecința unor legi naturale ce stabilesc legăturile dintre organisme, specii, teritoriile ocupate (ex. **răspândirea mamiferelor marsupiale în Australia**).