



Capitolo 15

I processi evolutivi e l'origine delle specie

BIOLOGIA NEL CONTESTO SOCIALE

La resistenza agli erbicidi, 285

Processi che cambiano le frequenze geniche, 286

Un doppio ruolo per le mutazioni, 287; Flusso di geni: ingresso o uscita di alleli in una popolazione, 287; La deriva genetica, 287; L'accoppiamento preferenziale, 289

La selezione naturale, 290

La selezione naturale agisce soprattutto sul fenotipo, 290; La selezione naturale può preservare la variabilità, 290

SAGGIO 15.1

L'evoluzione dei gruppi sanguigni umani: un enigma da decifrare, 292

RIQUADRO 15.1

Eterosi o vigore dell'ibrido, 293

Diversi tipi di selezione naturale, 293

Selezione dipendente dalla frequenza, 293; Selezione sessuale, 295

Il risultato della selezione naturale: l'adattamento, 296

Ambiente fisico e adattamento: clini ed ecotipi, 296; Interazioni interspecifiche e adattamento: coevoluzione, 297; L'adattamento sotto esame, 298; Interpretazioni alternative, 299

SAGGIO 15.2

Elogio dell'imperfezione, 300

Sull'origine delle specie, 302

Verso il concetto di specie, 302; Barriere tra specie: i meccanismi di isolamento riproduttivo, 302

Il processo di speciazione, 304

Meccanismi di speciazione: alcuni modelli, 305; Origine di nuove specie: alcune risposte a una vecchia domanda, 308

IL DIBATTITO ATTUALE

Adattamento ed exattamento, 309

RIPRENDIAMO I PROBLEMI INIZIALI

La resistenza agli erbicidi, 310

SPUNTI DI LAVORO, 310



Capitolo 16

Macroevoluzione: la storia della vita

BIOLOGIA NEL CONTESTO SOCIALE

L'uomo come agente evolutivo, 312

L'evoluzione su larga scala: processi e modelli macroevolutivi, 313

Evoluzione convergente, 314; Evoluzione divergente, 315; Il cambiamento continuo e graduale: l'anagenesi, 316; Il cambiamento discontinuo: la cladogenesi, 317; Radiazione adattativa: una diversificazione improvvisa, 318; La fine di una linea evolutiva: l'estinzione, 318

Il modello degli equilibri intermittenti, 320

SAGGIO 16.1

Una catastrofe planetaria, 321

Biologia dello sviluppo: nuove chiavi per comprendere la macroevoluzione, 322

SAGGIO 16.2

Equus: storia di un modello, 322

RIQUADRO 16.1

I geni *Hox* e le novità evolutive, 324

L'evoluzione: un processo contingente, 325

Rappresentazioni della storia della vita: l'idea di progresso, 326

RIQUADRO 16.2

Reti di regolazione del genoma e macroevoluzione, 326

RIQUADRO 16.3

Nuovi sguardi sull'albero della vita: rami o reti?, 327

Principali transizioni nella storia della vita, 328

Il regno dei batteri, 328; La presenza di ossigeno nell'atmosfera, 328; Si formano le cellule eucariotiche, 328; La pluricellularità, 328; La comparsa "esplosiva" degli animali, 329; L'estinzione dei dinosauri e la radiazione dei mammiferi, 330

RIPRENDIAMO I PROBLEMI INIZIALI

L'uomo come agente evolutivo, 331

SPUNTI DI LAVORO, 332