

Programa 1995-96  
Professora: Eulàlia Gili

## PALEOECOLOGIA

### Tema 1.- Paleoecologia. Concepte, mètode

#### Lliçó 1

Definició d'Ecologia. Definició de Paleoecologia. Relació entre Paleoecologia i Ecologia: diferències en l'escala-temps i espai.

#### Lliçó 2

Dades i mètodes en Paleoecologia. El registre fòssil.

### Tema 2.- Biogeoquímica

#### Lliçó 3

Mineralogia, elements traça i composició isotòpica de l'esquelet. Factors de control. Factors físico-químics. Factors fisiològics: efectes filogenètics, ontogenètics i microarquitecturals. Factors ambientals: temperatura i salinitat. Factors diagenètics. Aplicacions geològiques.

### Tema 3.- Estructura de l'esquelet

#### Lliçó 4

Mecanisme de creixement de l'esquelet. Acreció-Mudació. Adició d'elements esquelètics. Modificació. Aplicació de les dades sobre el mecanisme de creixement de l'esquelet a anàlisis ecològics i paleoecològics.

#### Lliçó 5

Anthozoa. Estructura esquelètica. Característiques generals del creixement dels corals. Aplicacions ecològiques i geològiques.

#### Lliçó 6

Mollusca I. Mecanismes de formació de la closca. Aspectes fisiològics. Deposició de la closca. Tipus d'estructures esquelètiques.

#### Lliçó 7

Mollusca II. Mode de creixement. Línies de creixement. Bandes de creixement. Significació fisiològica i ambiental.

### Tema 4.- Morfologia funcional adaptativa

#### Lliçó 8

La adaptació. (Morfologia teòrica). Principis bàsics de la morfologia funcional adaptativa. Factors principals que condicionen la forma de l'organisme: històric-filogenètic, funcionals i estructurals.

#### Lliçó 9

Mètodes d'anàlisi de la morfologia funcional. El mètode dels paradigmes. Exemples d'anàlisi de morfologia funcional.

### Tema 5.- Les poblacions a paleoecologia

#### Lliçó 10

Poblacions en biologia. Poblacions fòssils: poblacions censades i poblacions normals. Estructura i dinàmica de les poblacions.

#### Lliçó 11

Construcció d'histogrames de freqüència de classes. Interpretació d'histogrames de freqüència de classes I. Reclutament, creixement i edat. Reconeixement de classes d'edat. Estimacions quantitatives de classes d'edat.

#### Lliçó 12

Interpretació d'histogrames de freqüència de classes II. Taules de mortalitat i taules de vida. Corbes de supervivència. Factors que modifiquen les corbes de supervivència a les poblacions fòssils.

#### Lliçó 13

Variació de la mida de la població. Estratègies adaptatives. Espècies oportunistes i espècies "conservadores". Respostes de les poblacions a la pressió ambiental.

#### Lliçó 14

Models de dispersió. Distribució aleatòria. Distribució regular. Agregacions. La dispersió als fòssils.

#### Lliçó 15

Variabilitat entre els individus d'una població. Diferències ontogenètiques. Diferències genètiques (variabilitat genotípica). Diferències no genètiques (variabilitat fenotípica).

### Tema 6.- Ecosistemes i comunitats a paleoecologia

#### Lliçó 16

Concepte de comunitat. Reconeixement de les comunitats fòssils: anàlisi Q-mode i R-mode. Anàlisi de l'estructura de la comunitat.

#### Lliçó 17

Diversitat. Terminologia. Mesures de la diversitat. Riquesa. Diversitat de la equitat. Causes i models de la diversitat.

#### Lliçó 18

Estructures tròfiques. Classificació tròfica de les comunitats bentòniques. Estructura tròfica i controls ambientals.

## **Tema 7.- Paleobiogeografia-el nivell provincial**

### Lliçó 19

Definicions. Reconeixement de províncies biòtiques. Termes utilitzats a Paleobiogeografia.

### Lliçó 20

Factors que controlen la distribució de les espècies. La profunditat i l'elevació. La temperatura. La Història geològica. La tectònica.

### Lliçó 21

Història de la distribució de les espècies. Diseminació o dispersió. Mitjans de dispersió. Barreres a la dispersió. Naturaleza de les barreres. Teoria de l'hàbitat-illa.

### Lliçó 22

Definició de límits provincials. Províncies modernes i províncies biòtiques antigues.

### Lliçó 23

Extinció.

## **Tema 8.- Seqüències temporals**

### Lliçó 24

Definició i causes. Autoorganització del ecosistema. Exemples de successions.

### Lliçó 25

Successió i relació organisme-sediment. Estadis pioners. Estadis 'conservadors'. Climax. Microsuccessions.

### Lliçó 26

Successió i evolució. Maduresa i clímax.

### Lliçó 27

Canvi ambiental. Exemples de seqüències verticals relacionades amb canvis a l'ambient. Models cíclics.

## **Bibliografia**

Ager, D.V., 1963, Principles of Paleocology: McGraw-Hill, New York, 371p.

Boucot, A.J., 1981, Principles of Benthic Marine Paleocology: Academic Press, London, 463p.

Clarke, G.L., 1954, Elements of Ecology: Wiley, New York, 560p.

Dodd J.R. & Stanton, R.J., 1981, Paleocology: concepts and applications: Wiley, New York, 559p.

Hecker, R.F., 1965, Introduction to Paleocology: Elsevier, Ney York, 166p.

Larwood, G. & Rosen B.R. (Eds.), 1979, Biology and Systematics of Colonial Organisms: The Systematics Association Sp. Vol. NO 11, 589p.

McCall, P.L. & Tevesz M.J.S. (Eds.), 1982, Animal-Sediment Relations: Plenum Press, 336p.

Reyment, R.A., 1971, Introduction to Quantitative Paleocology: Elsevier, Amsterdam, 226p.

Rhoads, D.C. & Lutz, R.A. (Eds.), 1980, Skeletal Growth of Aquatic Organisms: Plenum Press, 750p.

Scott, R.W. & West, R.R. (Eds.), 1976, Structure and Classification Paleocommunities: Dowden, Hutchinson, and Ross, Stroudsburg, Pa., 291p.

Skelton, P.W. (Ed.), 1993, Evolution: Addison-Wesley, 1064p.

Tevesz M.J.S. & McCall P.L. (Eds.), 1983, Biotic Interactions, in Recent and Fossil Benthic Communities: Plenum, New York, 837p.

Valentine, J.W., 1973, Evolutionary Paleocology of the Marine Biosphere: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 511p.