

Origine dei mammiferi

Durante la fine del Carbonifero vi furono grandi cambiamenti nel clima di vaste zone del nostro pianeta; esso divenne lentamente, ma inesorabilmente, più secco ed arido, riducendo notevolmente le grandi distese paludose e lacustri tipiche di questo periodo e formando zone desertiche e semidesertiche. Le modificazioni climatiche determinarono profondi mutamenti nella fauna del Carbonifero perché la vita animale era allora unicamente acquatica, semiacquatica o comunque legata all'ambiente liquido. Molti animali (soprattutto anfibi, ma anche numerosi rettili) scomparvero, mentre altri si adattarono col passare del tempo alle caratteristiche del nuovo ambiente, che si andavano delineando.

Fra questi ultimi vi fu un gruppo di rettili, i terapsidi, che venne a trovarsi particolarmente avvantaggiato perché evolutosi in direzione terrestre. I terapsidi vissero dal Permiano fino a tutto il Triassico e si estinsero davanti all'incalzare dei più competitivi dinosauri. Ma prima che ciò avvenisse diedero origine, nel Triassico, ai primi Mammiferi. Questi, grazie alle piccole dimensioni e alle abitudini notturne, riuscirono a sopravvivere per tutto il Mesozoico all'imperversare dei grandi rettili: assunsero poi enorme importanza nel Cenozoico, quando i dinosauri furono completamente scomparsi per cause ancor oggi non del tutto spiegate.

L'affinità fra alcuni gruppi di terapsidi e i Mammiferi è spesso così marcata che in molti casi il

paleontologo si trova in grande difficoltà nello stabilire l'appartenenza di un determinato reperto fossile agli uni o agli altri. Ciò è dovuto al fatto che le differenze fondamentali esistenti fra Mammiferi e rettili sono la viviparità, l'omeotermia, l'allattamento dei piccoli e il rivestimento di peli: tutte caratteristiche che non si conservano nei resti fossili, anche se in taluni casi è possibile addurre prove indirette di una certa consistenza.

Oggi si tende a classificare fra i terapsidi tutti quei reperti fossili che presentano nell'articolazione mascellare l'osso quadrato nel cranio e l'articolare nella mandibola. Fra i Mammiferi vengono invece sistemati i fossili che non presentano l'articolazione della mandibola così strutturata. Forme come i terapsidi tritilodonti, che avevano senz'altro un rivestimento di peli ed altre caratteristiche da Mammifero tanto da essere stati precedentemente classificati come tali, sono pertanto da considerarsi come appartenenti ai rettili.

Questo modo di vedere le cose è però esclusivamente di comodo: si basa infatti sull'osservazione che nessun Mammifero odierno possiede le citate due ossa nell'articolazione mascellare, senza peraltro tener minimamente conto che in passato possono essere esistiti animali con tutte le caratteristiche del Mammifero e con le ossa quadrato e articolare; taluni studiosi ritengono, ad esempio, che gli Eoteri, una sottoclasse di Mammiferi vissuta dal Triassico superiore al Giurassico,

presentassero appunto simili caratteri.

In realtà fra le classi dei Mammiferi e dei rettili non vi è un brusco passaggio, ma esiste tutta una serie di forme intermedie, che lentamente si evolvono da una condizione rettiliana ad una mammaliforme. Le principali caratteristiche che i fossili di tritilodonti presentano in comune coi Mammiferi risiedono: nella riduzione dell'osso quadrato e del quadratoiugale; nella maggior estensione dell'osso dentale, che tende da solo a formare la mandibola; nella differenziazione dei denti in incisivi, canini e molari; nel loro modo di impiantarsi sulle mascelle; nella struttura della gabbia toracica ed infine nella disposizione colonnare degli arti, che permette una maggior rapidità di movimenti.

Nel caso del passaggio rettile-Mammifero non abbiamo quindi un determinato reperto fossile che possa essere considerato come l'anello di congiunzione, al contrario di quanto invece si ha per i passaggi anfibio-rettile e rettile-uccello: l'intero gruppo dei terapsidi va considerato come l'anello di congiunzione rettile-Mammifero perché le caratteristiche mammaliformi si manifestarono in maggior o minor misura in tutto l'ordine dei terapsidi. L'origine dei Mammiferi è dunque polifiletica e furono almeno 4 gruppi diversi di terapsidi che raggiunsero indipendentemente l'uno dall'altro condizioni mammaliformi.

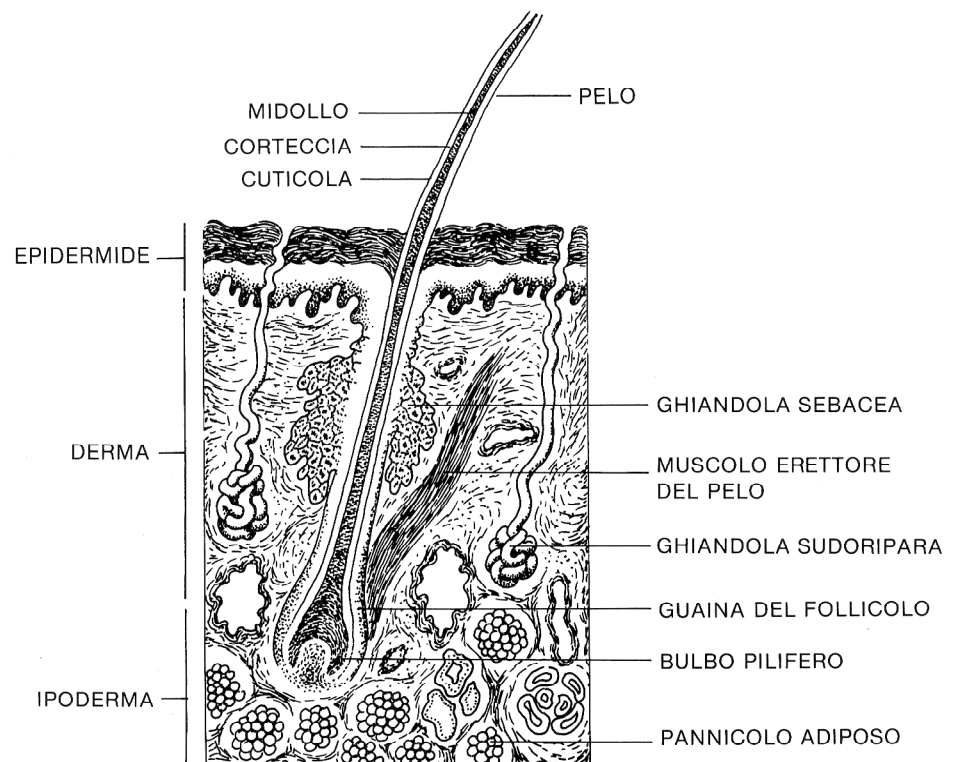
Per quanto riguarda gli odierni Mammiferi, si ritiene che Monotremi (Echidna ed Ornitorinco, due curiosi Mammiferi australiani, che come i rettili depongono uova ed allattano la prole come i Mammiferi) da una parte e Marsupiali e Mammiferi superiori dall'altra derivino da gruppi diversi; una simile ipotesi si accorda infatti con le differenze nella struttura del cranio,

che si possono riscontrare fra questi animali.

Nel Triassico si formarono anche le catene alimentari che tuttora esistono. Le faune vertebrate precedenti erano infatti caratterizzate da una grande predominanza numerica dei carnivori sugli erbivori ed il flusso dell'energia andava dai vegetali agli invertebrati e da questi ai piccoli carnivori, che cadevano preda dei carnivori di maggior mole. Nel Permiano comparvero vertebrati erbivori, ma in piccolo numero per cui i carnivori si nutrivano non solo di questi, ma anche fra loro.

Solo nel Triassico si stabilì la catena alimentare odierna con un maggior numero di erbivori vertebrati, un certo numero di animali che si nutrono di invertebrati ed una

minoranza di carnivori che vivono a spese dei primi due.



24. Sezione schematica verticale di tegumento di Mammifero. (Da Toschi A., in Toschi A., Lanza B., 1959, rifatto e modificato).