

- **PIETRIFICAZIONE O MINERALIZZAZIONE.** Dopo la morte dell'organismo, le parti molli si decompongono, mentre le strutture di sostegno animali o vegetali rimangono sepolte in un sedimento e, lentamente, le sostanze che le compongono sono sostituite da sostanze inorganiche (generalmente carbonato di calcio, silice o pirite) che circolano in soluzione nel sedimento.
- **IMPREGNAZIONE.** Le sostanze che compongono le strutture dell'organismo si impregnano con i minerali circolanti nell'ambiente di seppellimento che vengono assorbiti e precipitano al loro interno.
- **CALCHI O MODELLI.** La cavità interna del guscio di un animale, come la conchiglia di un mollusco, si può riempire di sali minerali o di sedimenti, che formano un **calco interno** del guscio; nel tempo, il guscio può dissolversi (Figura 1).



Figura 1 Calco interno di una rudista del Cretaceo superiore (Ruvo di Puglia, Bari).

I **calchi esterni** si formano invece quando l'organismo lascia l'impronta della sua forma esterna nel sedimento che lo avvolge e che consolida; successivamente la forma viene riempita di altri materiali, come l'argilla, che riproducono fedelmente la forma esterna dell'organismo (Figura 2).

- **CARBONIZZAZIONE.** È tipica dei vegetali e si verifica in ambienti poveri di ossigeno. La sostanza organica fermenta, perdendo tutti i suoi elementi, come l'idrogeno, l'ossigeno e l'azoto, tranne il carbonio che si concentra progressivamente.
- **INCLUSIONE.** L'intero organismo rimane intrappolato nell'ambra, una resina fossile, o nel ghiaccio. L'organismo si conserva pressoché integro. Esempi sono gli insetti (ma anche fiori e foglie) conservati nell'ambra e i mammoth della Siberia conservati nel ghiaccio.
- **TRACCE FOSSILI.** Sono orme, escrementi (coproliti), nidi e offrono informazioni sulle abitudini alimentari e sul comportamento degli organismi.



Figura 2 Calco esterno di un mollusco gasteropode.

