

LE CATEGORIE SISTEMATICHE

In paleontologia, così come in zoologia e botanica, si usa suddividere la grande massa di fossili esistente secondo un certo ordine, all'interno di "categorie sistematiche", cioè di raggruppamento di animali riuniti da caratteristiche comuni. All'interno di ogni raggruppamento si fanno poi suddivisioni ulteriori in gruppi e sottogruppi minori, e così via sempre più in dettaglio fino a giungere alla categoria di grado più basso, cioè la specie (volendo si può arrivare alla sottospecie). Ogni categoria rientra in quella che la precede e comprende quelle seguenti; cioè, ad esempio, la Classe è una suddivisione all'interno del Tipo, e comprende varie Sottoclassi, che a loro volta comprendono vari Ordini, e così via fino alla specie.

REGNO ANIMALE
TIPO o PHYLUM
CLASSE
SOTTOCLASSE
ORDINE
SUPERFAMIGLIA
FAMIGLIA
SOTTOFAMIGLIA
GENERE
SPECIE

Parleremo ora di un tipo di Fossili molto comune: i MOLLUSCHI.

MOLLUSCHI

I Molluschi sono organismi a corpo molle, costituito da una specie di sacchetto, detto mantello, che racchiude una cavità nella quale sono contenuti gli organismi interni (cuore, stomaco, ecc.). E' inoltre presente un organo muscoloso detto piede che può servire per la locomozione. Questo è tutto ciò che ci interessa sapere riguardo alle parti molli dei molluschi.

Ciò che ci interessa veramente, poichè è l'unica parte che si conserva allo stato fossile, è la Conchiglia, della quale la stragrande maggioranza dei molluschi sono dotati. La conchiglia è in sostanza, un guscio di materiale calcareo, che serve a racchiudere e proteggere le parti molli, e che viene secreta (cioè costruita mattone su mattone) dalla superficie esterna del mantello. Andiamo un po' più in dettaglio esaminando i caratteri della conchiglia nelle varie classi del Tipo Molluschi.

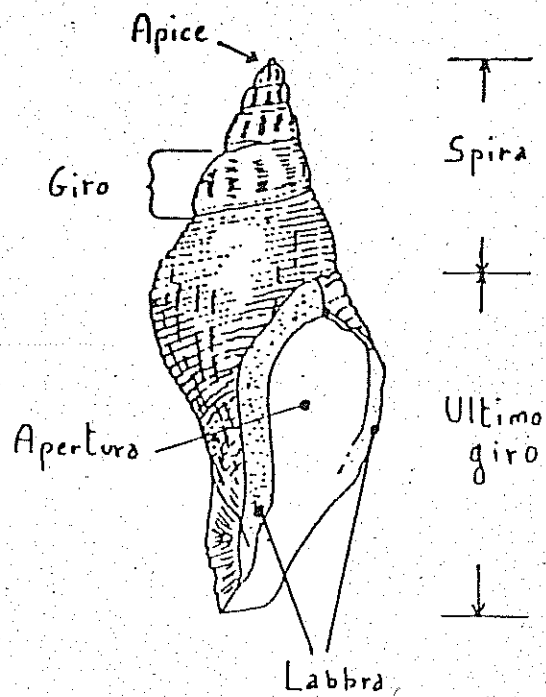
Il tipo Molluschi si divide in 5 Classi.

Tratteremo brevemente solo delle Classi: Bivalvi, Gasteropodi, Scafopodi e Cefalopodi.

BIVALVI (Fig. 1)

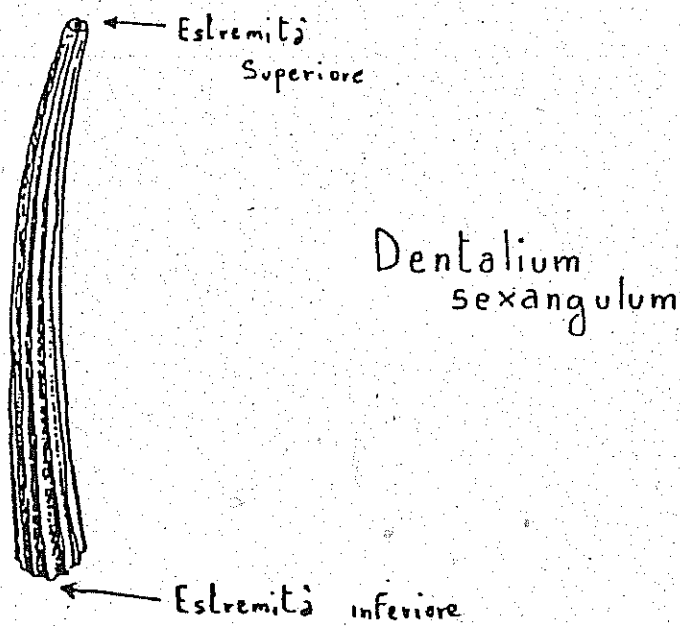
I Bivalvi, detti anche Lamellibranchi, sono molluschi esclusivamente acquatici (di mare, di fiume o di lago), caratterizzati dal fatto di avere una conchiglia formata da due valve (da cui il nome), cioè da due parti, di solito concave, articolate fra di loro.

Il movimento delle valve è ottenuto mediante le contrazioni di uno a due muscoli, di cui si possono solitamente osservare le impronte all'interno delle valve.



GASTEROPODI

FIG. 2



SCAFOPODI

FIG. 3

GASTEROPODI (Fig. 2)

I Gasteropodi sono molluschi che possono vivere sia sulla terra ferma che in acqua (dolce o salata).

Tanto per focalizzare subito l'attenzione, Vi ricordo che appartengono ai gasteropodi le lumache e le chioccioline, che tutti conoscete. La conchiglia dei gasteropodi presenta una tipica forma a spirale, che si può immaginare come dovuta all'avvolgimento ad elica di un cono molto allungato; fanno eccezione a questa regola alcuni gasteropodi, come le comunissime "patelle" che vivono attaccate agli scogli ed hanno la forma di un piattino. Si tratta però di una eccezione che è tale solo in apparenza, poichè anche le patelle, nei primissimi stadi della loro vita, presentano una forma a spirale, come tutti gli altri gasteropodi.

SCAFOPODI (Fig. 3)

Gli Scafopodi sono molluschi esclusivamente marini, attualmente non troppo comuni, ma abbastanza frequenti allo stato fossile. La conchiglia è tipicamente costituita da un tubo leggermente ricurvo, che va strigendosi verso l'alto, aperto alle due estremità. Gli organi per il movimento e la nutrizione fuoriescono dall'apertura inferiore, la più larga, mentre dall'apertura superiore vengono eliminati i rifiuti della digestione. Si tratta di animali che vivono solitamente infossati nella sabbia, dalla quale sporge solo la parte superiore del tubo. La conchiglia dello scafopode che si può rinvenire più comunemente, il dentalium, è illustrata in figura.

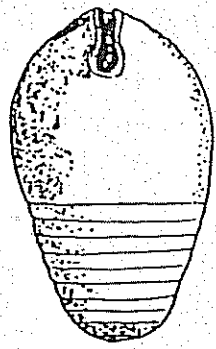
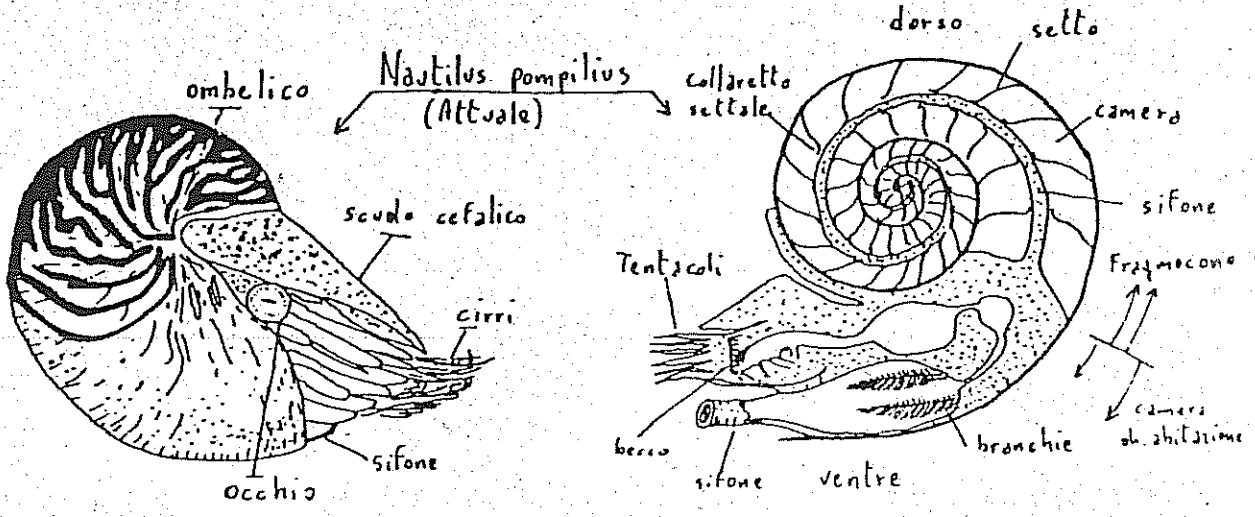
CEFALOPODI

I Cefalopodi, nonostante il nome difficile (che vuol dire "con i piedi sulla testa") sono un gruppo di molluschi ben conosciuto da tutti, soprattutto dal punto di vista gastronomico; appartengono ad esso, infatti, i polpi, le seppie ed i calamari, nonché i nautilus, dalla bella conchiglia spiralata e striata che tutti avranno visto in qualche negozio di souvenir al mare. La caratteristica fondamentale dei cefalopodi è quella di essere dotati di un certo numero di tentacoli (8 o 10), disposti a corona intorno alla bocca, che solitamente dotata di mascelle cornee a forma di becco di pappagallo. I Cefalopodi Fossili che si ritrovano più frequentemente sono:

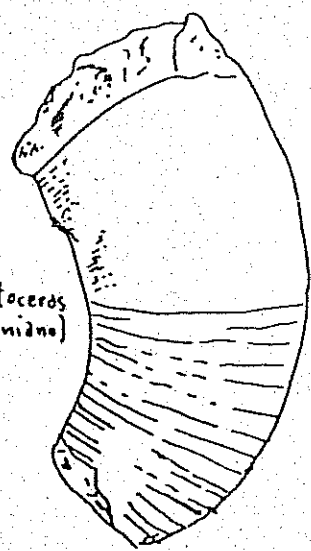
NAUTILOIDI (Fig. 4)

Caratteristica primaria delle conchiglie di questi molluschi è quella di essere suddivise internamente in un numero variabile di camere, collegate l'una all'altra da un tubicino detto sifone. L'animale viveva nell'ultime di queste camerette, detta appunto camera di abitazione, mentre le altre erano piene di gas per permettere all'animale di galleggiare a mezz'acqua, andando su e giù grazie alla possibilità di riempire e svuotare le camerette a piacimento, così come fanno i moderni sommergibili.

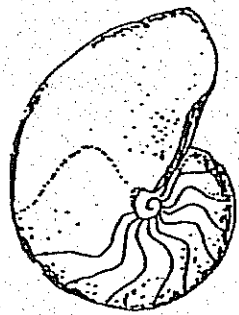
Nella figura 4 sono rappresentate, oltre alla sezione della conchiglia di un nautilus attuale, anche le varie forme assunte dai nautiloidi nel corso del tempo, durante la loro evoluzione svoltasi dal Cambriano (circa 570 milioni di anni fa), fino ai giorni nostri.



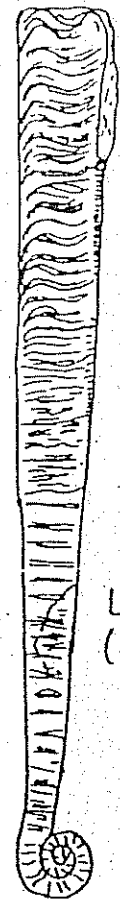
Gemphoceras (Siluriano)



Cyrtoceras (Devoniano)



Nautilus (Giurassico)



Lituites (Ordoviciano)

Le principali forme della conchiglia nei Nautiloidi

FIG. 4 : NAUTILOIDI

LE AMMONITI (Fig. 5)

Le Ammoniti, rappresentano un gruppo estremamente importante in paleontologia, per una serie di ragioni che vedremo fra breve. Tanto per focalizzare l'attenzione su ciò di cui stiamo parlando, ricordo che le Ammoniti sono quei fossili che tutti conoscono, a forma di spirale appiattita, come serpenti arrotolati. Una sola precisazione relativa alla conchiglia: sulla superficie della spira delle ammoniti, si può spesso osservare una finissima ornamentazione molto complicata, che sembra formare dei disegni floreali. Questa "ornamentazione" è in realtà formata dalle cosiddette linee di sutura, che rappresentano le linee lungo le quali i setti (cioè le pareti che chiudono le camerette) si inseriscono sulla superficie interna del guscio.

Le Ammoniti Fossili infatti non rappresentano l'esterno della conchiglia ma l'INTERNO; sono cioè dei modelli interni formati dai sedimenti che hanno riempito la conchiglia riproducendone la superficie interna, mentre il vero guscio solitamente si distrugge nel tempo e solo raramente lo si ritrova.

L'interesse scientifico delle ammoniti (e un po' anche il loro fascino) deriva dal fatto che questo gruppo di molluschi comparso durante il periodo siluriano (420-430 milioni di anni fa) è andato assumendo sempre maggiore importanza fra gli invertebrati marini (pur con alcuni momenti di crisi) fino a giungere a "dominare" tutti i mari del mondo durante l'era Mesozoica o Secondaria, soprattutto durante i periodi Giurassico e Cretaceo.

Infine, in modo tuttora misterioso, le Ammoniti scompaiono quasi improvvisamente dalla faccia della terra, alla fine del periodo Cretaceo (60 milioni di anni fa) senza lasciare nessun discendente diretto. Contemporaneamente alle Ammoniti scompaiono anche moltissimi altri gruppi di animali, fra cui i famosissimi dinosauri. Sulle cause di queste estinzioni in massa, che rappresentano una delle più gravi crisi subite dalla vita sulla terra, si sono fatte per ora soltanto delle ipotesi, ma nessuna ancora è stata provata. L'importanza scientifica delle Ammoniti sta nel fatto che, trattandosi di un gruppo di animali evolutosi in modo estremamente rapido ed esplosivo, soprattutto, durante il Mesozoico, fra di esse esistono molte specie e generi che vissero solo per un limitato periodo di tempo, a volte solo di pochi milioni di anni, e che per questo possono essere usate come ottimi fossili che danno precise indicazioni circa l'età della roccia che li contiene.

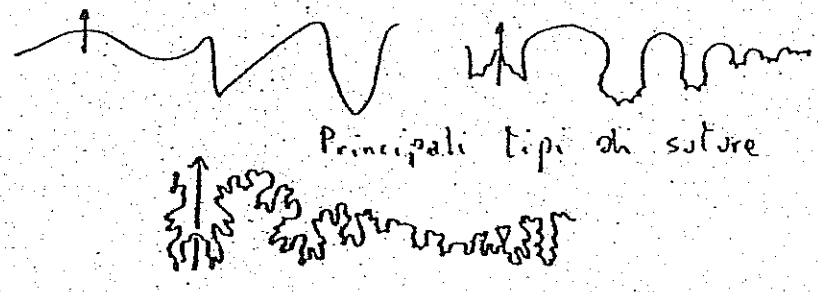
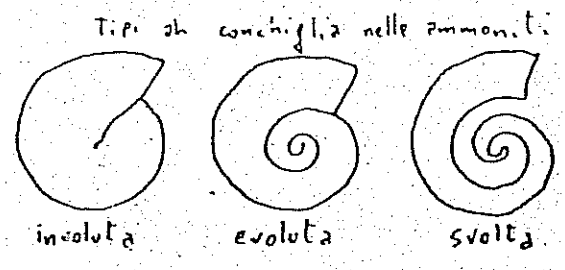
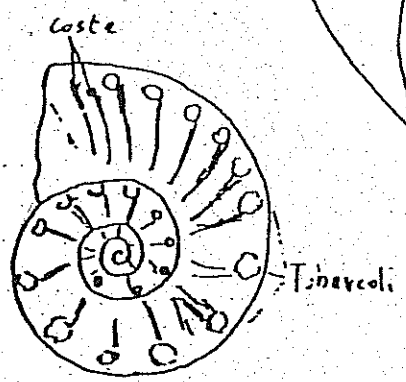
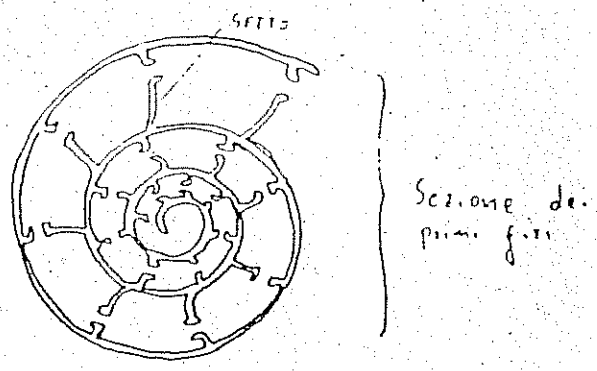
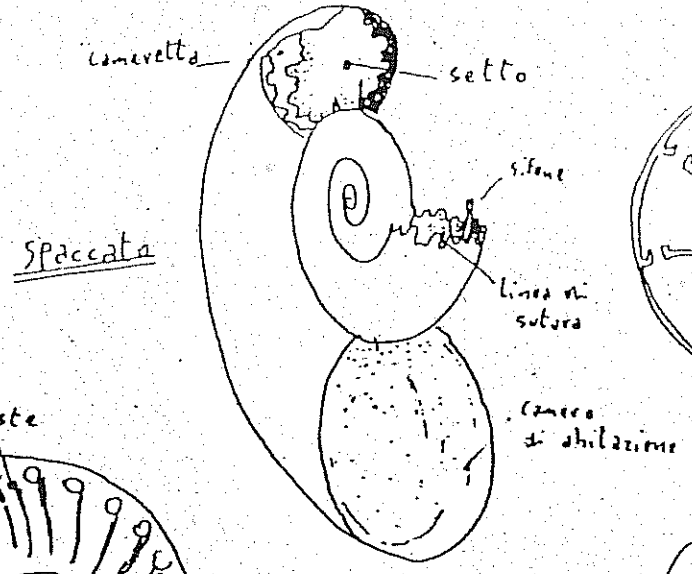
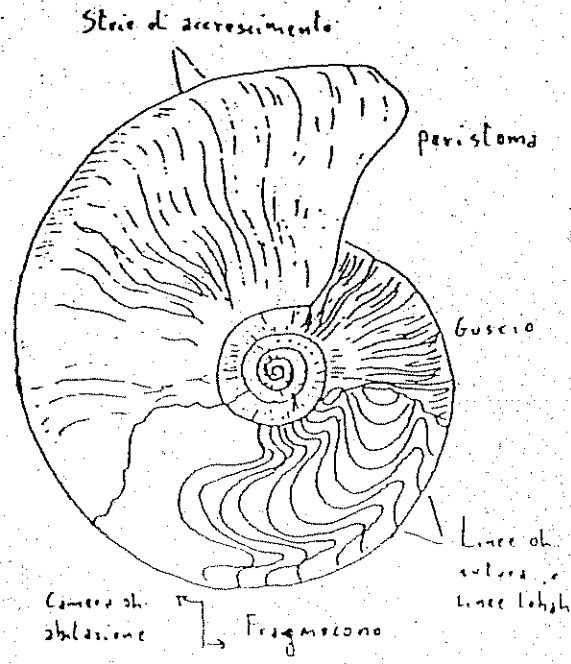
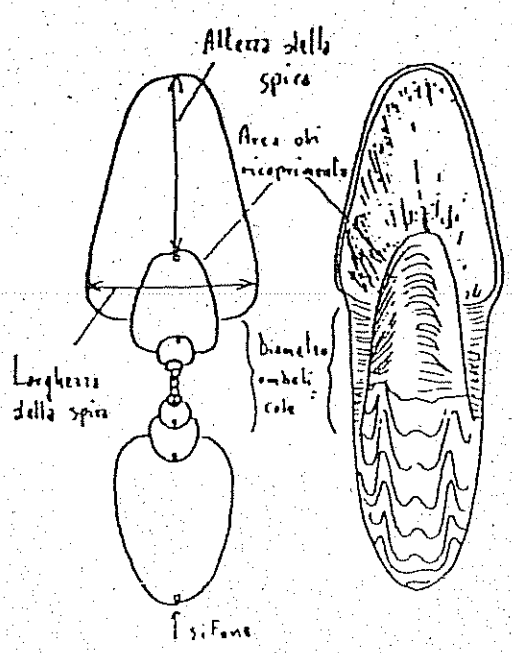


FIG. 5
AMMONITI

LE BELEMNITI (Fig. 6)

Si tratta di fossili a forma di sigaro, che rappresentano la conchiglia interna di animali simili alle seppie dei giorni nostri.

Per concludere con i Cefalopodi, due parole su altri fossili attribuibili ai gruppi già descritti, ma che rappresentano parti particolari del corpo o della conchiglia.

GLI APTICI (Fig. 7)

Sono in un certo senso i coperchietti (opercoli) delle conchiglie delle Ammoniti, e servivano a chiudere, per l'appunto, la conchiglia per difendere l'animale dai predatori.

I RINCOLITI (Fig. 8)

Sono quanto resta del becco (apparato boccale) delle Ammoniti e delle Belemniti. Infine si possono rinvenire, molto raramente, degli uncini calcarei (fig. 9) che si trovano sui tentacoli delle Belemniti e servivano all'animale a trattenere le sue prede.-

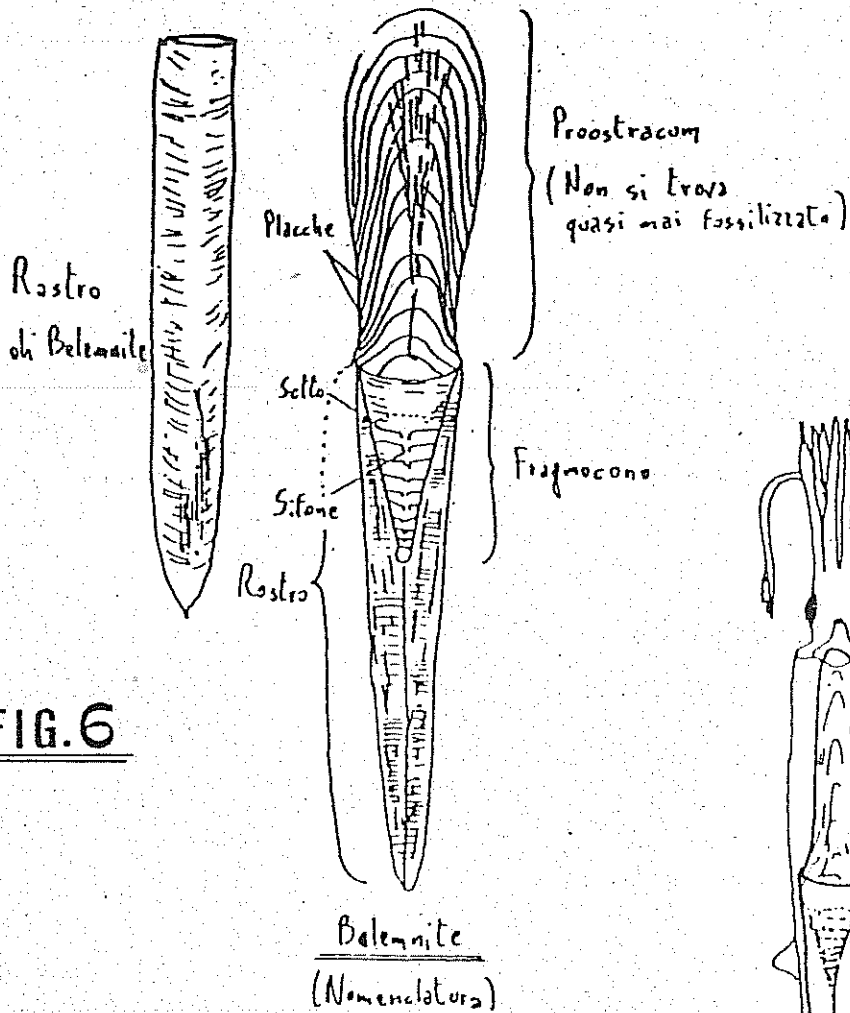
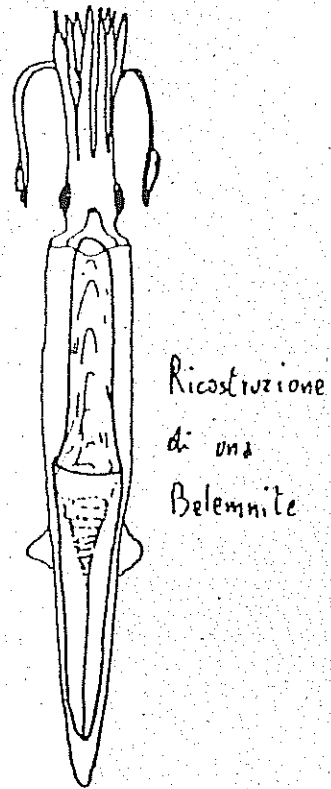
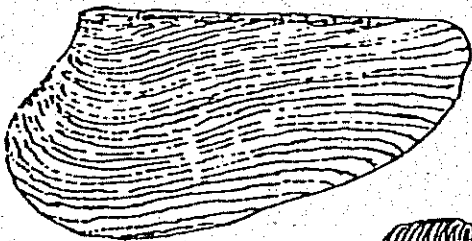


FIG. 6



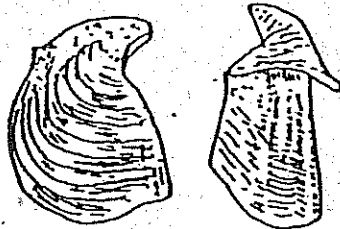
Ricostruzione
di una
Belemnite



APTICI
(Opercoli di
Ammoniti)

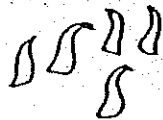


FIG. 7



Rincoliti
(Apparati boccali di Ammoniti)

FIG. 8



Uncini di belemnite
(MOLTO RARI!)