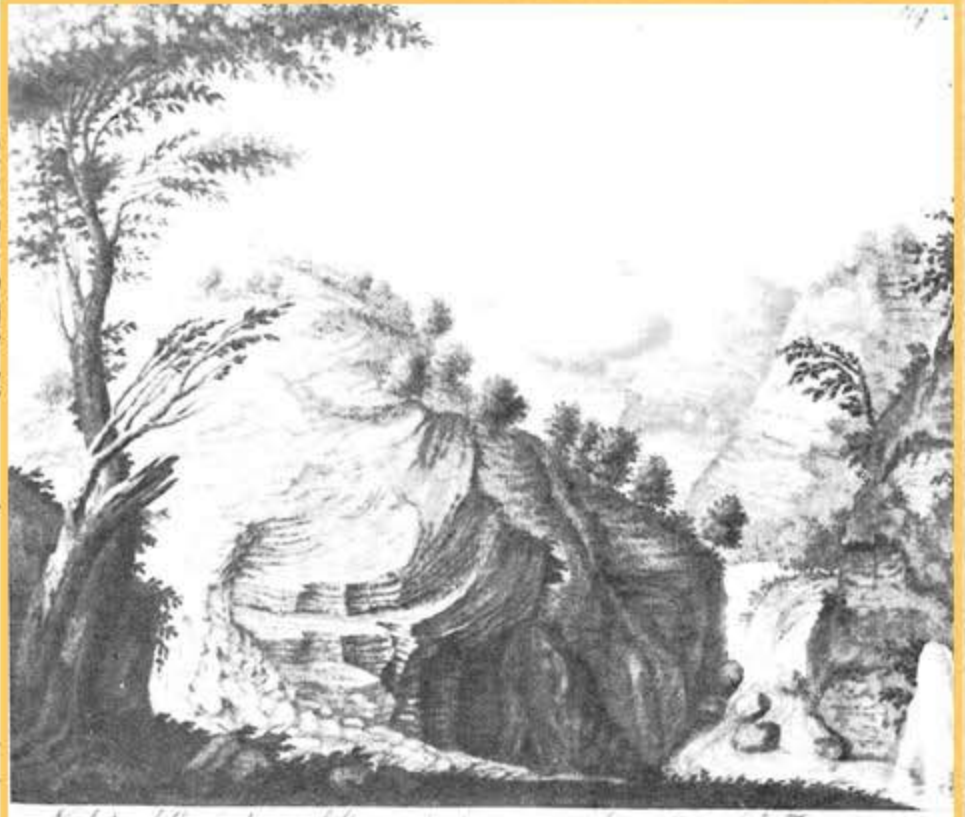
BOLCA

LA LAGUNA PIETRIFICATA

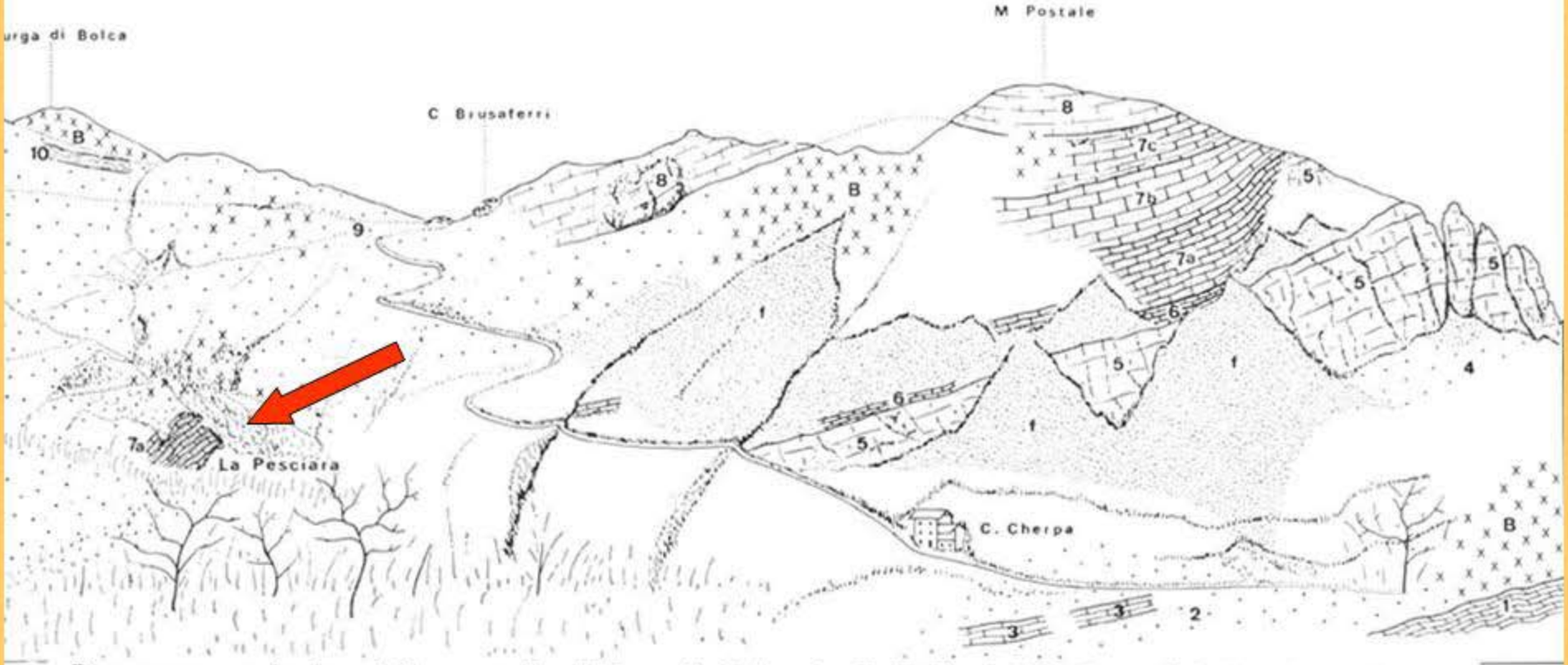
La Pesciara di Bolca ieri: uno dei siti paleontologici più famosi al mondo

La Pesciara di Bolca dopo gli scavi eseguiti nel 1967.

La prima carta topo
tracciata da Ferdina

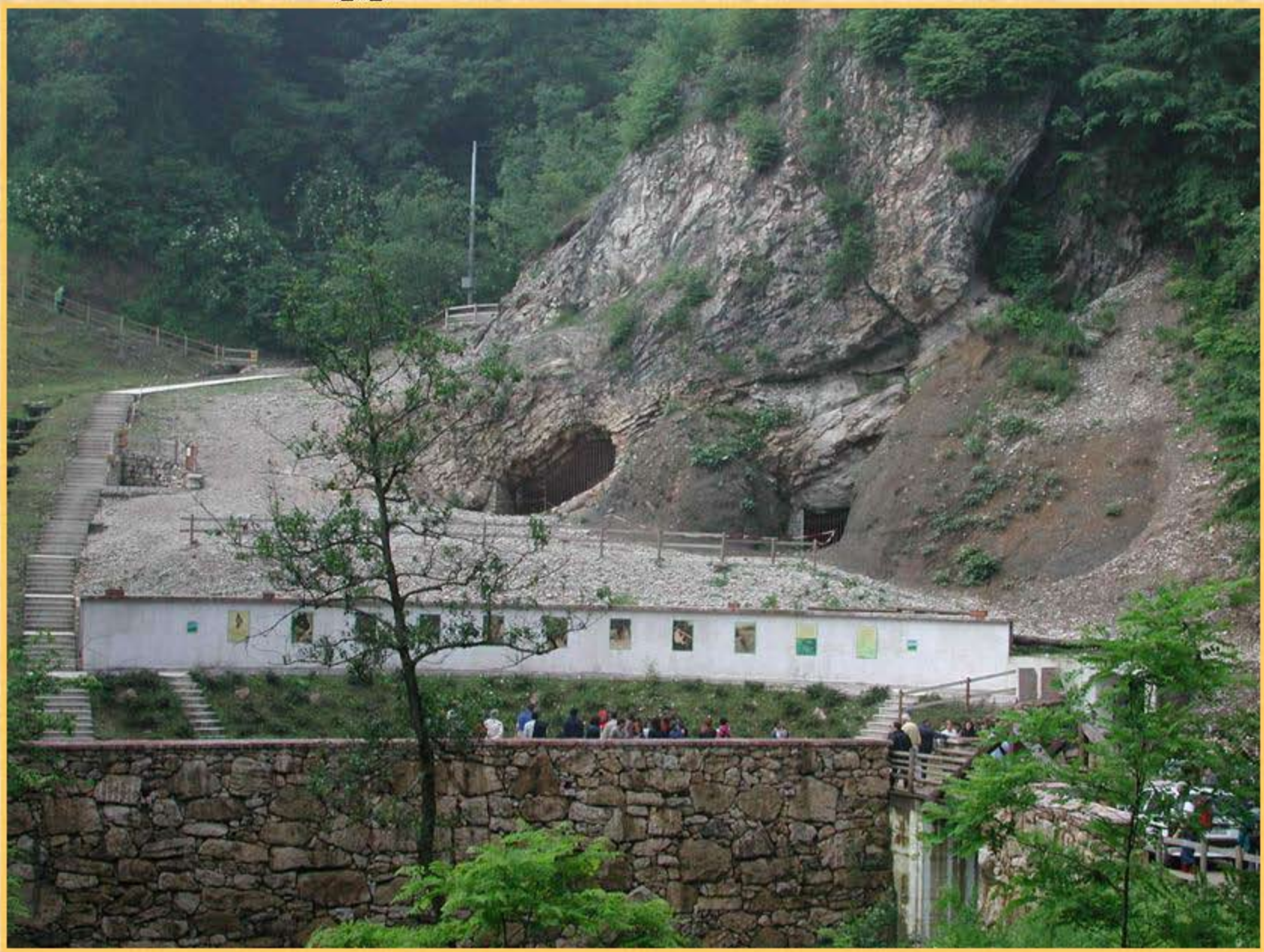


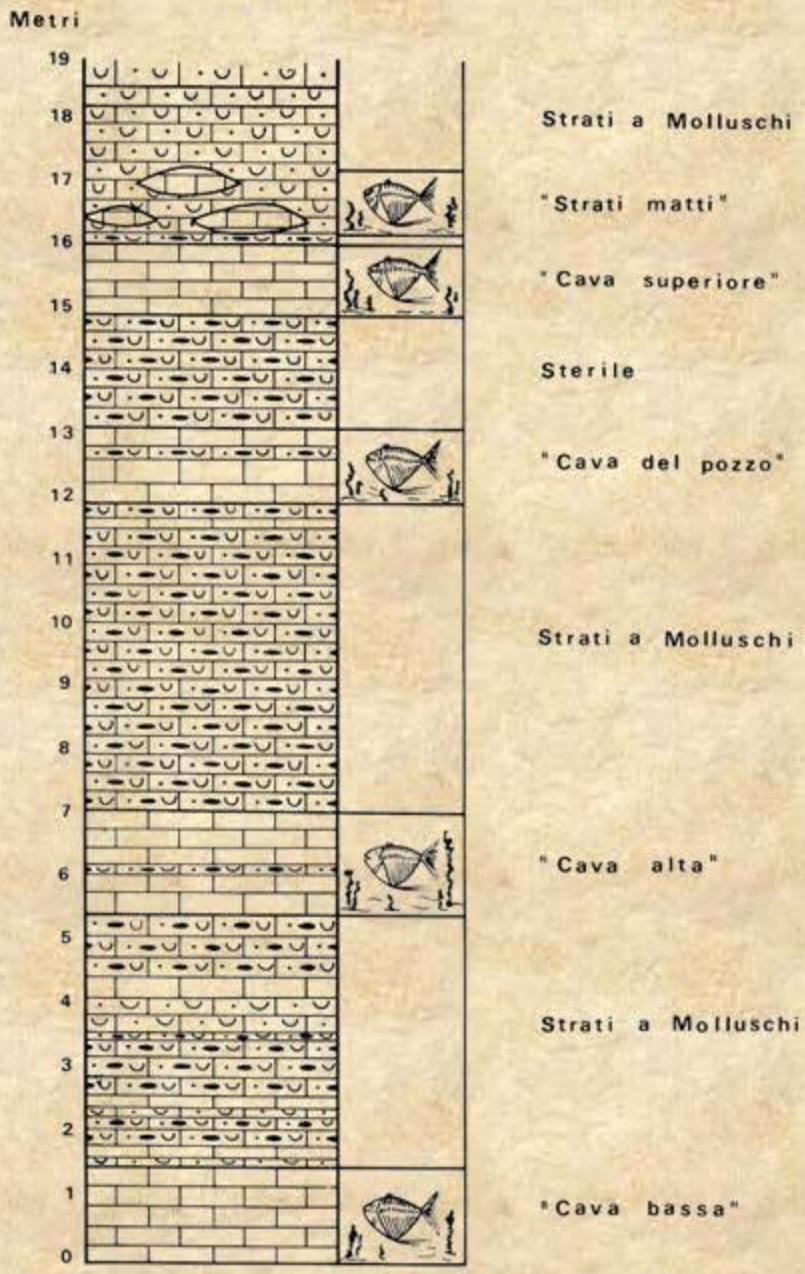
La Pesciara come appare in una illustrazione dell'« *Ittiolitologia Veronese* » di S. Volta (1796).



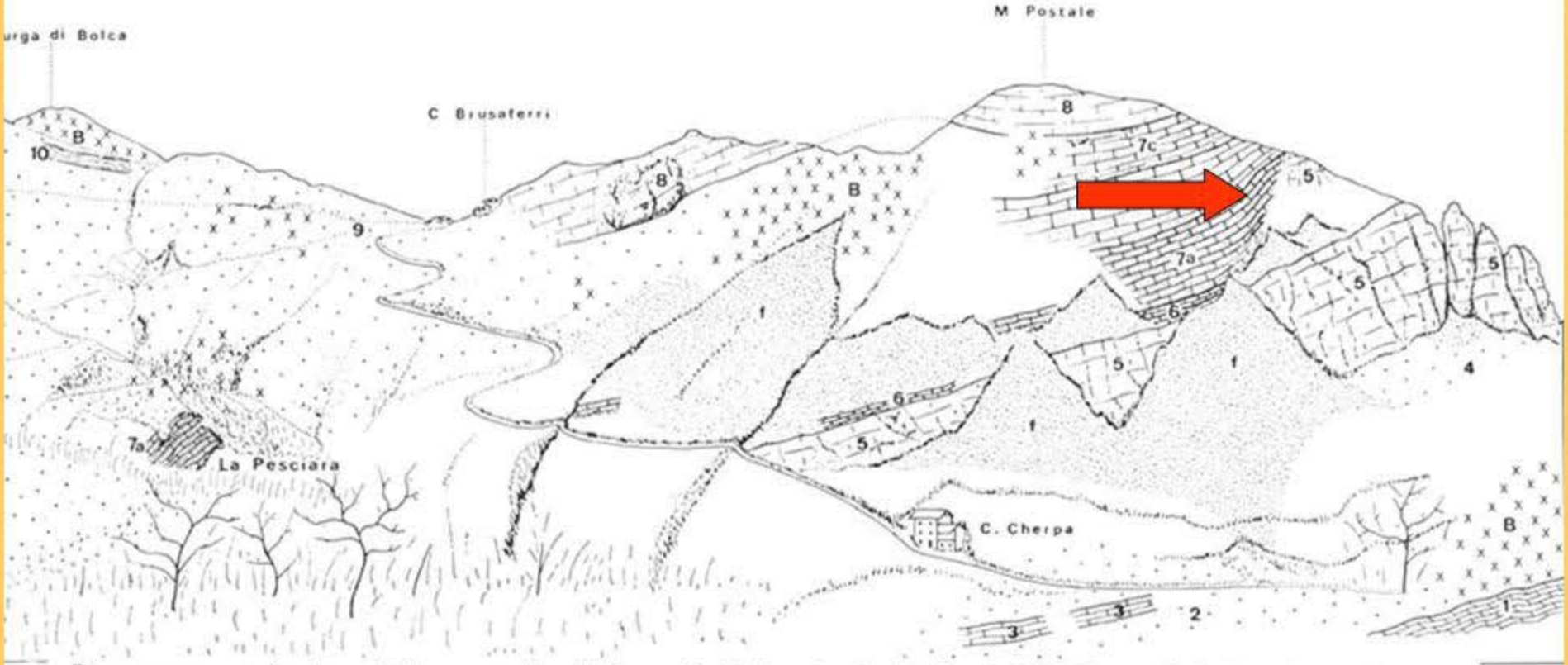
Panorama geologico della zona fossilifera di Bolca da *R. Fabiani* 1914. I punti indicati con 7a corrispondono agli strati a pesci e piante; il punto 8 del M. Postale corrisponde ai livelli a molluschi marini, superiormente sono frequenti anche molluschi salmastri Il punto 10 corrisponde ai livelli ad argilloscisti e ligniti a *Crocodilus vicetinus* e tartarughe; il punto 11 indica i tufi a Palmizi ed a molluschi d'acqua dolce e terrestri.

La Pesciara oggi:





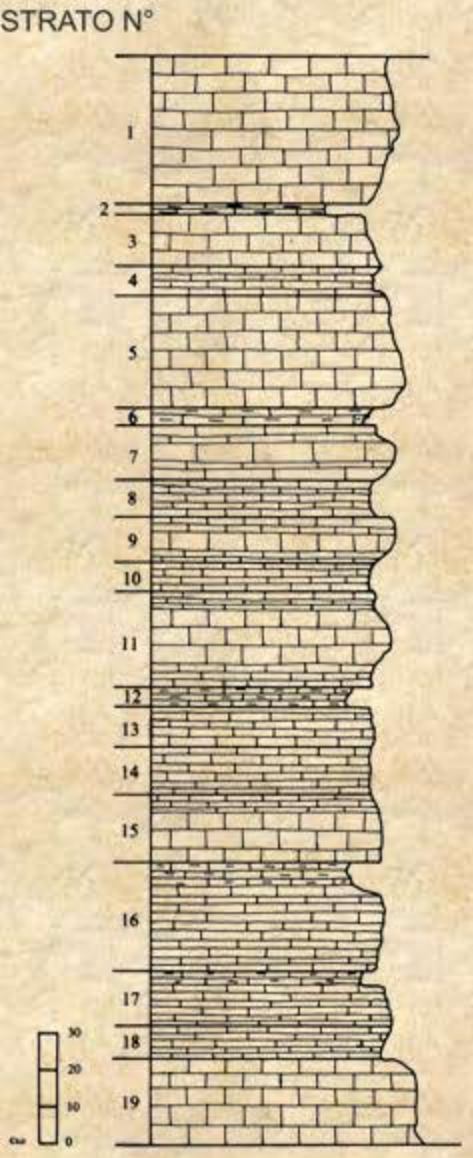
Purtroppo la stratigrafia di dettaglio della Pesciara non è stata ancora rilevata e soprattutto non è chiara la provenienza della maggior parte degli esemplari, esclusi quelli provenienti dagli ultimissimi scavi terminati alla fine degli anni 80.
In questo modo si parla sempre di 'fauna di Bolca' ma in realtà si potrebbero avere associazioni differenti anche solo all'interno della successione della Pesciara



Panorama geologico della zona fossilifera di Bolca da *R. Fabiani* 1914. I punti indicati con 7a corrispondono agli strati a pesci e piante; il punto 8 del M. Postale corrisponde ai livelli a molluschi marini, superiormente sono frequenti anche molluschi salmastri Il punto 10 corrisponde ai livelli ad argilloscisti e ligniti a *Crocodilus vicetinus* e tartarughe; il punto 11 indica i tufi a Palmizi ed a molluschi d'acqua dolce e terrestri.

Il Monte Postale dalla Pesciara

BOLCA - MONTE POSTALE SCAVO 2000



calcilutite

STRATIGRAFIA SAGGIO DI SCAVO
BOLCA – M. POSTALE ANNO 2000

N° STRATO	SPESSORE cm	Resti fossili	GIACITURA direzione/incl.	LITOLOGIA (analisi preliminare)
1	40			calcilutite compatta con rare lamine (spessore 1-2 mm) di colore più chiaro
2	3			calcilutite marnosa fogliettata alla frattura
3	15	*		calcilutite compatta con rare lamine (spessore 1-2 mm) di colore più chiaro; resti vegetali
4	8	*		calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con resti vegetali
5	30-35	*		calcilutite compatta con rare lamine (spessore 1-2 mm) di colore più chiaro con resti vegetali prev. terrestri
6	5			calcilutite marnosa fogliettata alla frattura
7	15	*		calcilutite laminata al tetto e letto dello strato, compatta al centro con resti vegetali
8	10			calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm)
9	12	*		calcilutite laminata al tetto e letto dello strato, compatta al centro con resti vegetali, 4 frammenti ittioliti
10	8	*		calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con abbondanti resti vegetali, 1 frammento ittiolite
11	26	*		calcilutite laminata al tetto e letto dello strato, compatta al centro con abbondanti resti vegetali, molto di pesce
12	5	*		calcilutite compatta con rare lamine (spessore 1-2 mm) di colore più chiaro con resti vegetali
13	11	*	132 N/35°	calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con abbondanti resti vegetali, 1 frammento ittiolite
14	13	*	133 N/32°	calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con resti vegetali, 1 frammento ittiolite
15	18,5	*	150 N/34°	calcilutite laminata al tetto e letto dello strato, compatta al centro con resti vegetali
16	29,5-31	*	143 N/32°	calcilutite laminata/marnosa al letto dello strato (5 cm) poi laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con resti vegetali
17	15	*	159 N/37°	calcilutite laminata/marnosa al letto dello strato (3 cm) poi laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm) con resti vegetali, 1 frammento ittiolite
18	8,5			calcilutite laminata: alternanza di lamine chiare (1-2 mm) e più scure (da plurimm. a max. 2 cm)
19	23		140 N/42°	calcilutite compatta con rare lamine (spessore 1-2 mm) di colore più chiaro

Il Museo Gazola alla fine del 700, prima dell'arrivo di Napoleone

Exellidae

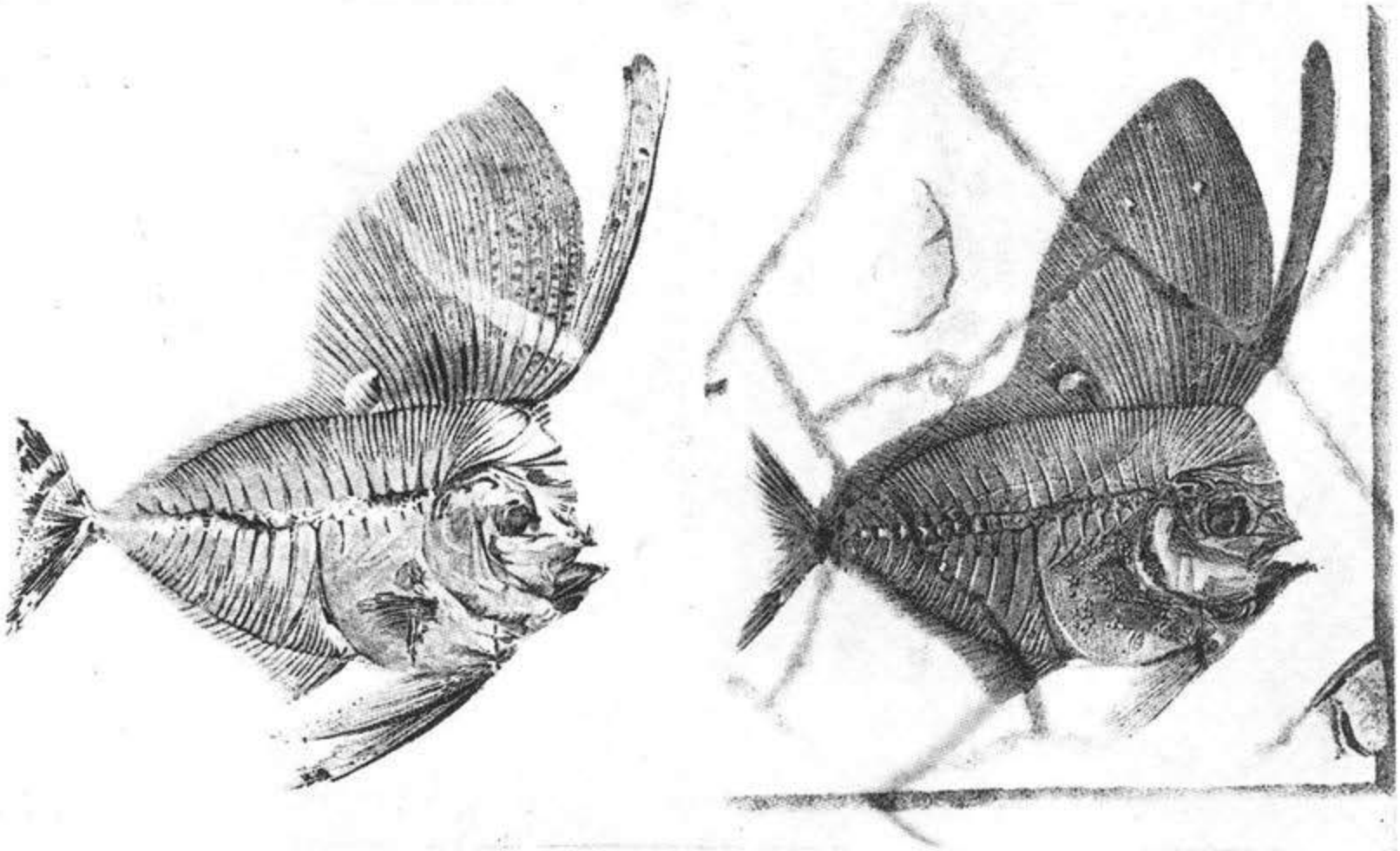


Fig. 20 - Il medesimo esemplare raffigurato da S. Volta (a sinistra) nella « *Ittiolitologia Veronese* » e da Louis Agassiz (a destra) in « *Recherches sur les Poissons Fossiles* ». Il disegno di Volta regge assai bene il confronto con quello dell'Autore svizzero.

Pl. X. *Pycnodus platessus*. H D 170 Vr., face interne gauche (x 4/5 environ).

Fig. 34. *Pycnodus platessus*. Reconstitution générale de l'anatomie squelettique. Le squelette dermique et la nageoire pectorale ont été omis.

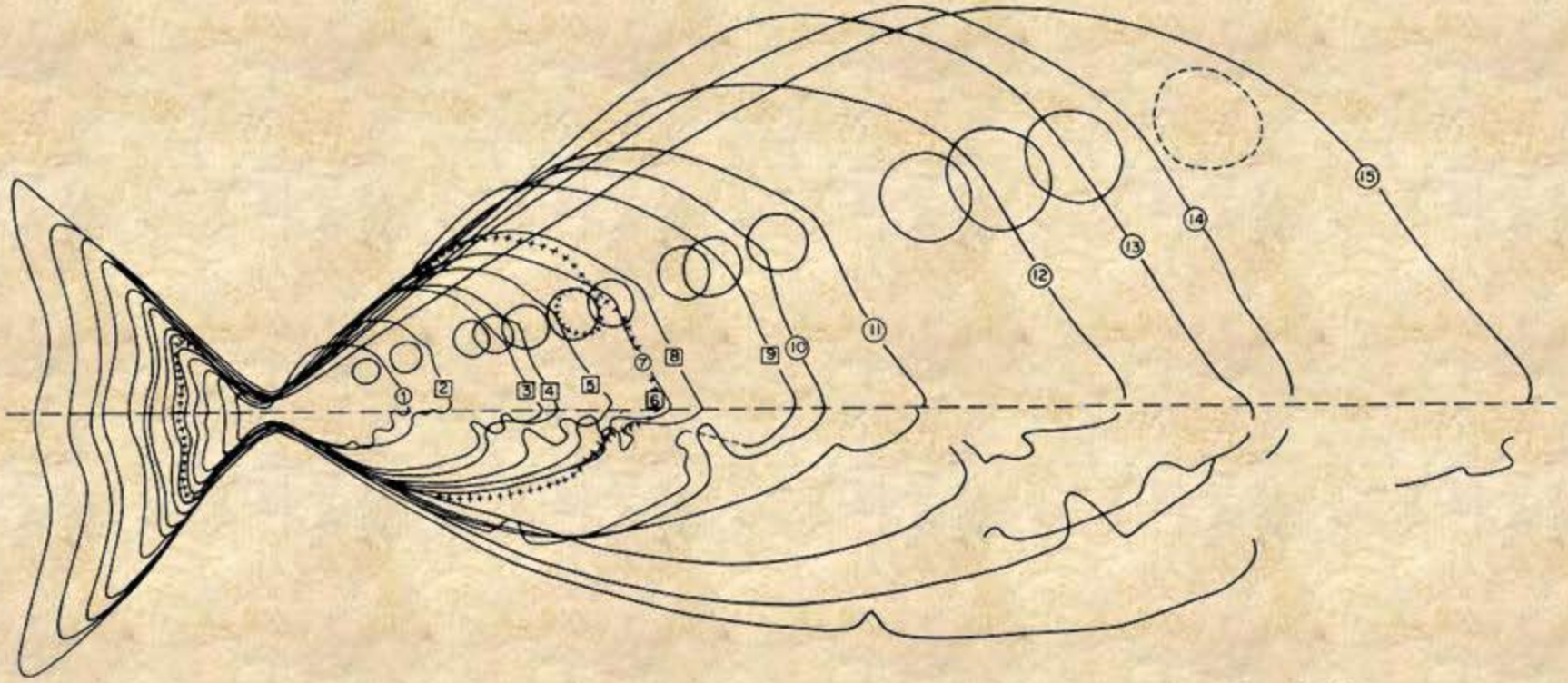
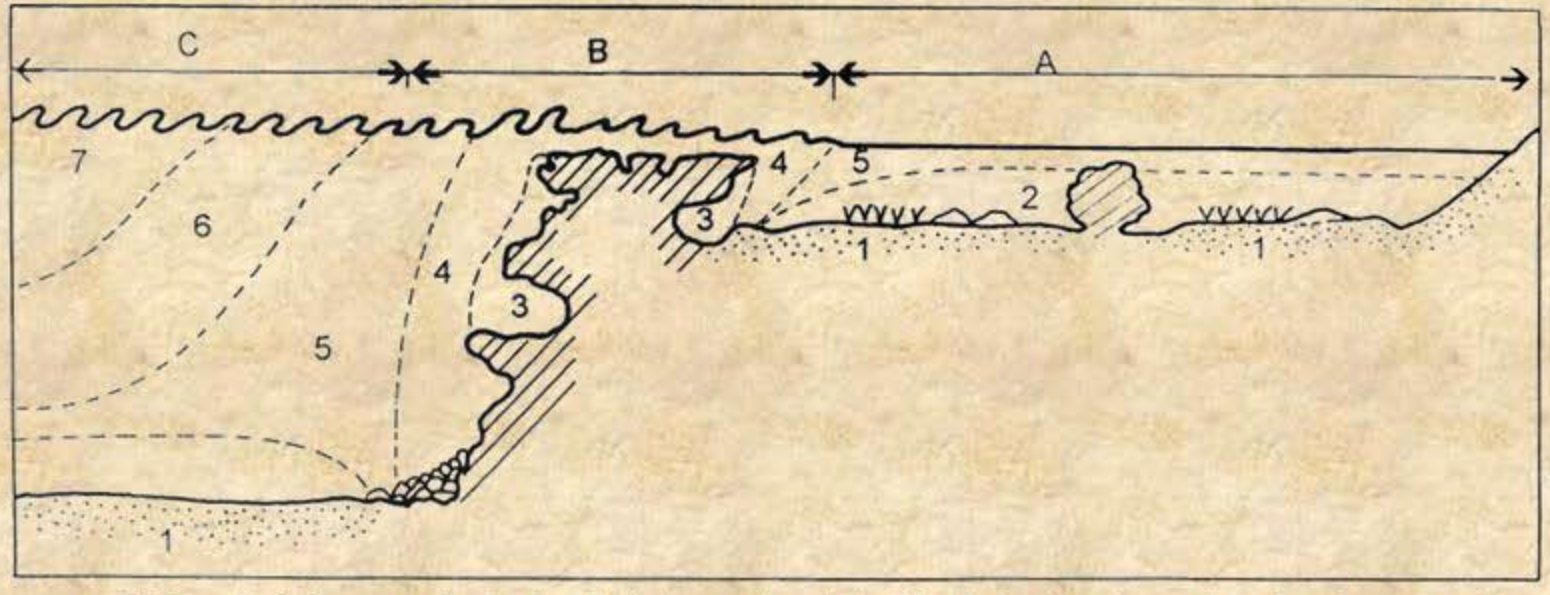


FIG. 32. *Pycnodus platessus*. Evolution de l'allure générale du corps au cours de la croissance. On a réuni dans ce diagramme, des exemplaires déterminés comme *P. gibbus* et des exemplaires déterminés comme *P. platessus* dans les anciens catalogues. 1: BOL 0130-0131 P.; 2: 6880 Pd.; 3: 12058-12059 Pd.; 4: x 3 Pd. - P 17025 BM; 5: 12808-12809 Pd.; 6: 8369-8370 Ha.; 7: BOL 0134-0135 P.; 8: BOL 0126-0127 P.; 9: II D 167-168 Vr.; 10: "*Naseus*" Pd.; 11: 32 Br.; 12: IG 23191-23192 Vr.; 13: 8868-8869 Pd.; 14: BOL 0094-0095 P.; 15: II D 170-171 Vr. (Le numéro des exemplaires déterminés comme *P. gibbus* est inscrit dans un carré.)



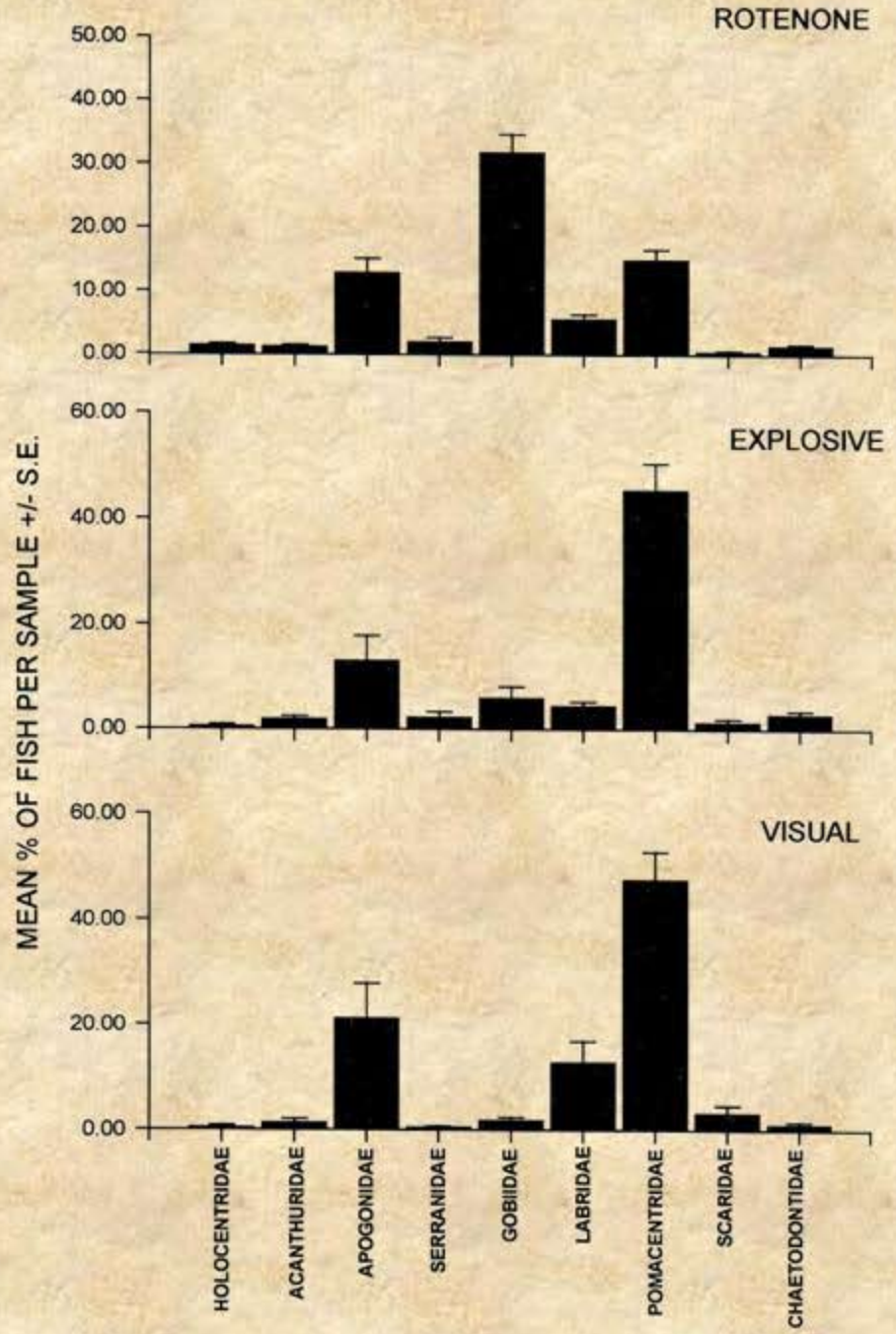
Main ecological zones and related ecological categories of the fishes living in and around coral reefs. A = Sand and seagrass bed; B = Coral zone; C = Perireefal and pelagic zone.

Cat. 1 = Fishes living within sediments
Cat. 2 = Fishes living on sediments
- Species closely associated with sediment

Cat. 3 = Fishes living in crevices
Cat. 4 = Fishes living above corals
Cat. 5 = Fishes living around reefs
Cat. 6 = Perireefal fishes
Cat. 7 = Pelagic fishes
- Species closely associated with the coral reef itself

Censimenti faunistici effettuati con metodi differenti danno risultati diversi in funzione del modo e della nicchia di vita degli organismi stessi.

A questo problema dobbiamo aggiungere quanto succede dopo la morte degli individui – processi biostratinomici. In questo caso, dando ipoteticamente a tutte le specie lo stesso potenziale di fossilizzazione, questo viene comunque influenzato dalla distanza tra il luogo di vita e quello favorevole alla conservazione

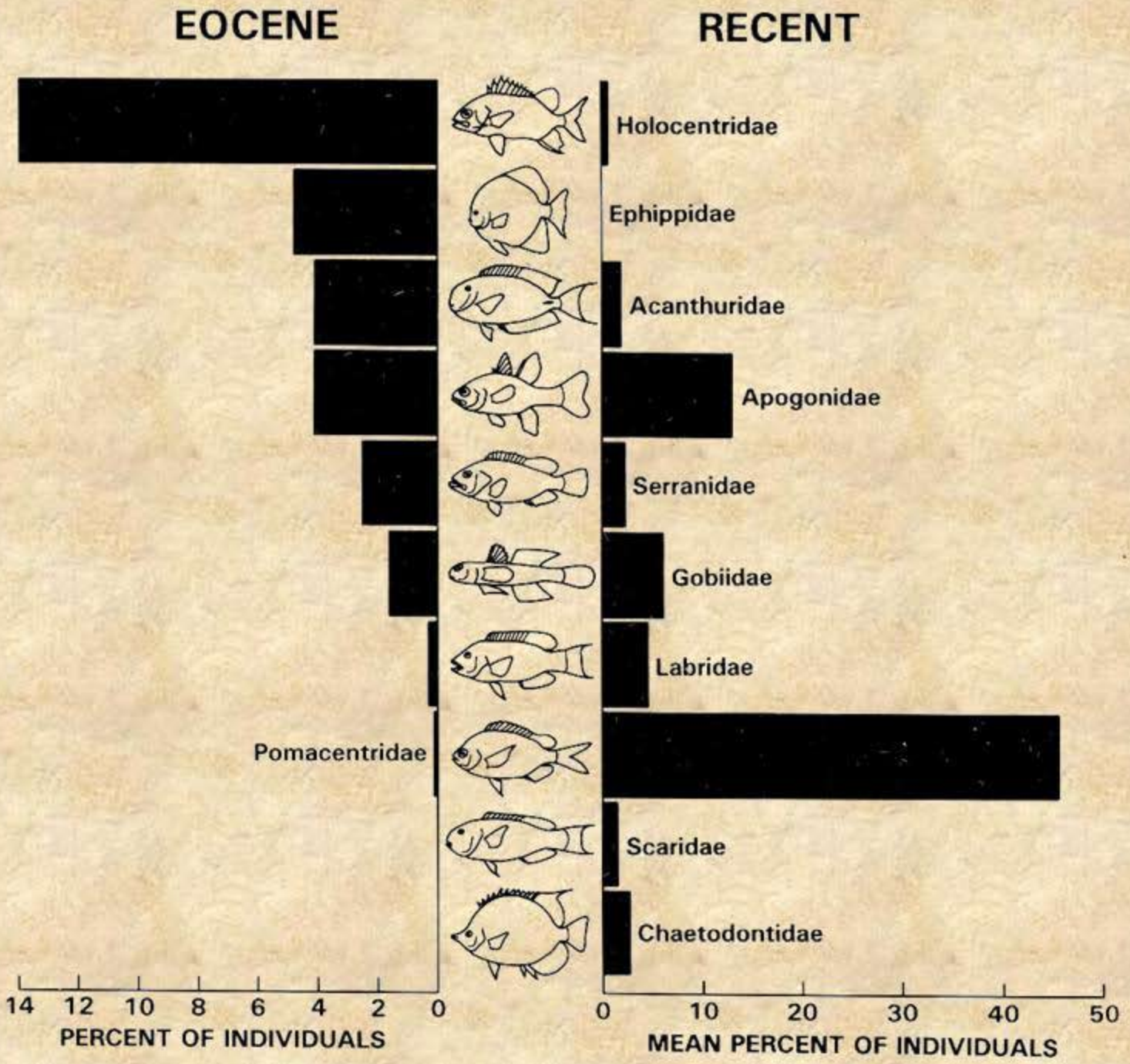


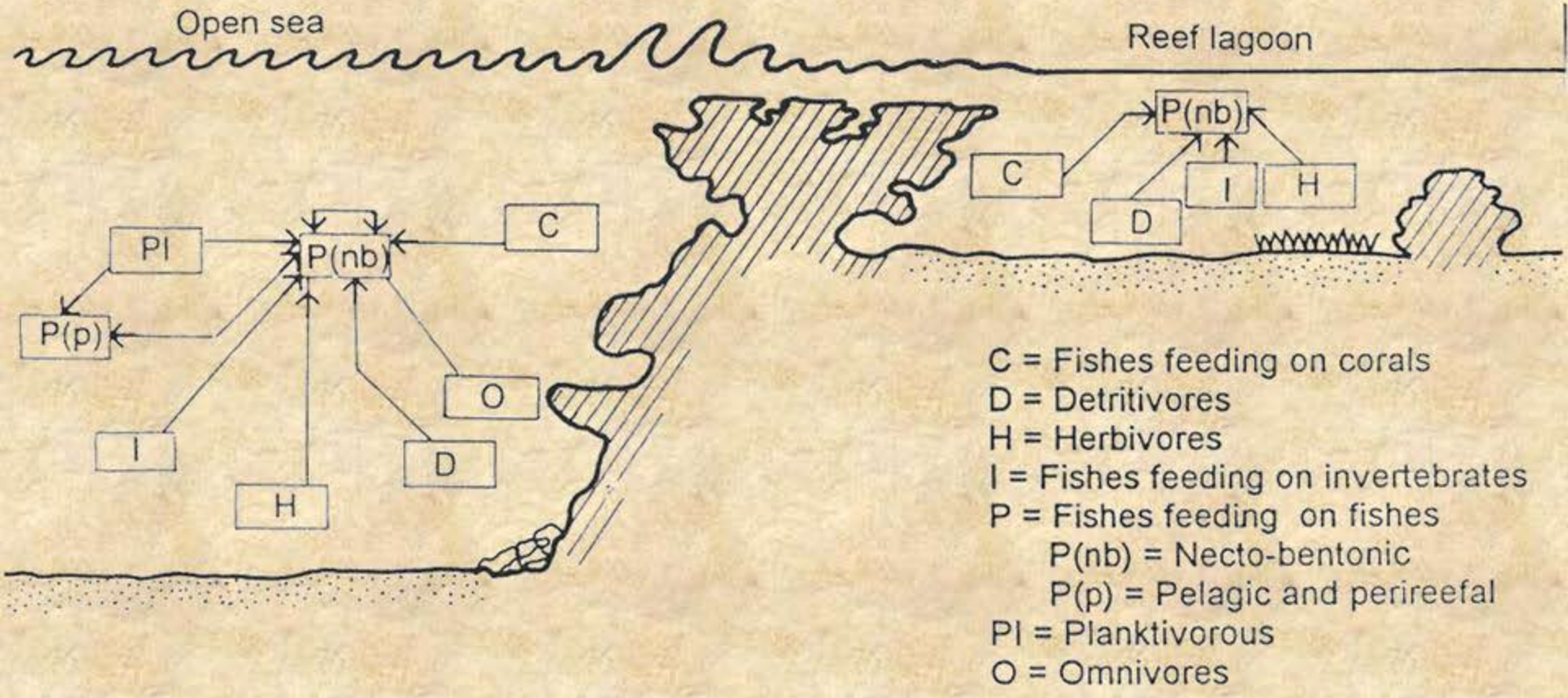
Rotenone = un sedativo

Explosive = proprio quello

Visual = censimentoa vista

Vi sono evidenti differenze nella composizione faunistica tra Bolca ed una barriera attuale. Quanto ciò sia dovuto ai processi biostratinomici e quanto ad una reale differenza iniziale è molto difficilmente quantificabile. Inoltre non sappiamo, ad esempio, quale distanza ci fosse tra la Pesciara e il reef, oppure con la laguna, etc.


EOCENE
RECENT
Holocentridae
Ephippidae
Acanthuridae
Apogonidae
Serranidae
Gobiidae
Labridae
Pomacentridae
Scaridae
Chaetodontidae
14 12 10 8 6 4 2 0
PERCENT OF INDIVIDUALS
0 10 20 30 40 50
MEAN PERCENT OF INDIVIDUALS



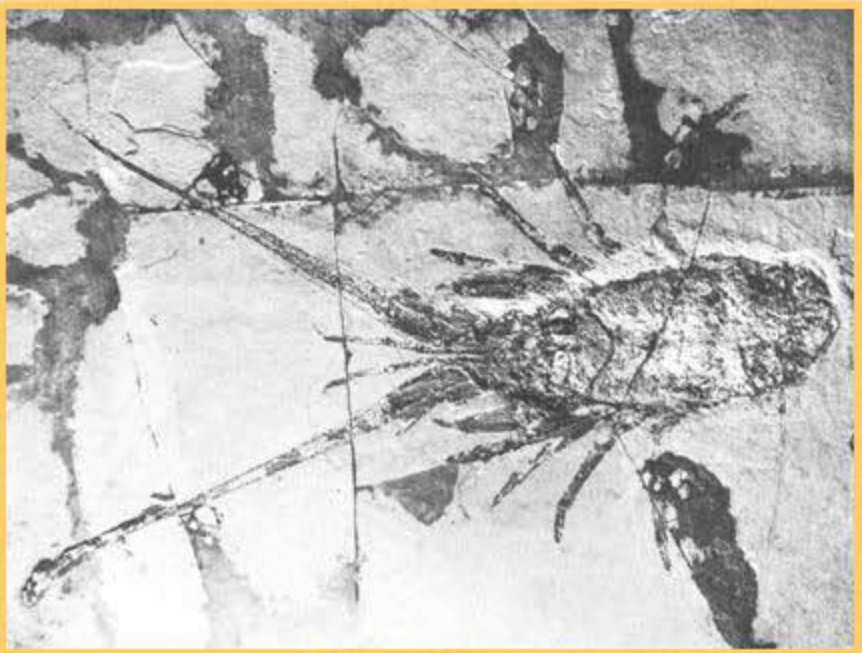
Main trophic relationship in a living coral reef fish fauna.

Bolca è famosa soprattutto per i pesci: probabilmente le specie fossilizzate tra la Pesciara e il Postale sono molte più di 200, comprendendo comunque livelli ed ambienti differenti. Si ricordi che oggi la Grande Barriera Australia presenta nel suo complesso circa 1200 specie di pesci, molte delle quali però sono praticamente indistinguibili a livello scheletrico.

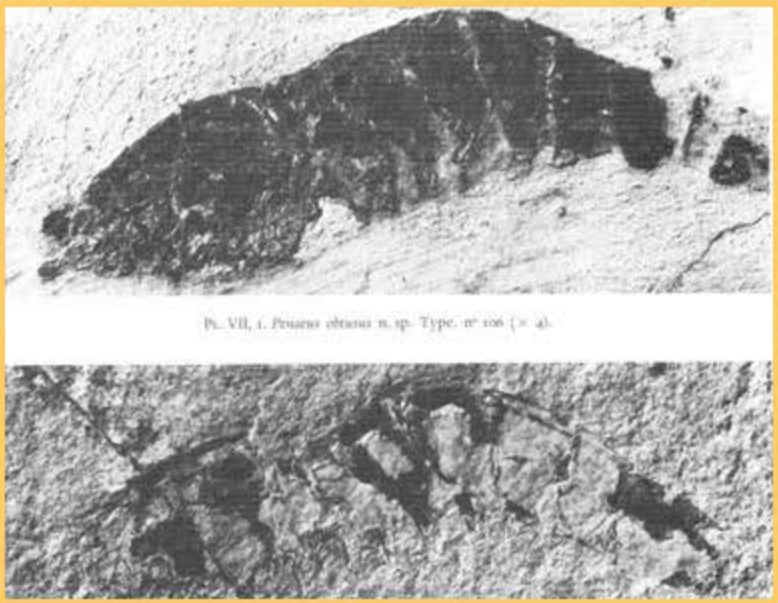
Quindi nel suo insieme la ittiofauna di Bolca è uno dei migliori esempi di associazione fossile di ambienti tropicali e certamente la più antica testimonianza di una moderna ittiofauna tropicali di reef che prova come sia cambiato poco o nulla in questi ultimi 50 Ma per i pesci tropicali. Molti generi sono tutt'ora esistenti e anche parecchie specie sono molto simili tra loro, benché convenzionalmente si preferisce tenere separati taxa così distanti nel tempo.

Anche i condritti sono rappresentati in questa ittiofauna e il fattore eccezionale è che non si rinvengano solo denti o denticoli dermali isolati, ma l'intero animale costituito dall'insieme della copertura dermica (denti compresi) e dalla colonna vertebrale calcificata. La parte cartilaginea non si è comunque conservata in quanto a Bolca non si ha normalmente conservazione delle parti molli o scheletriche organiche.

Squali e razze mostrano nuovamente una forte similitudine con le faune attuali



Palinurus

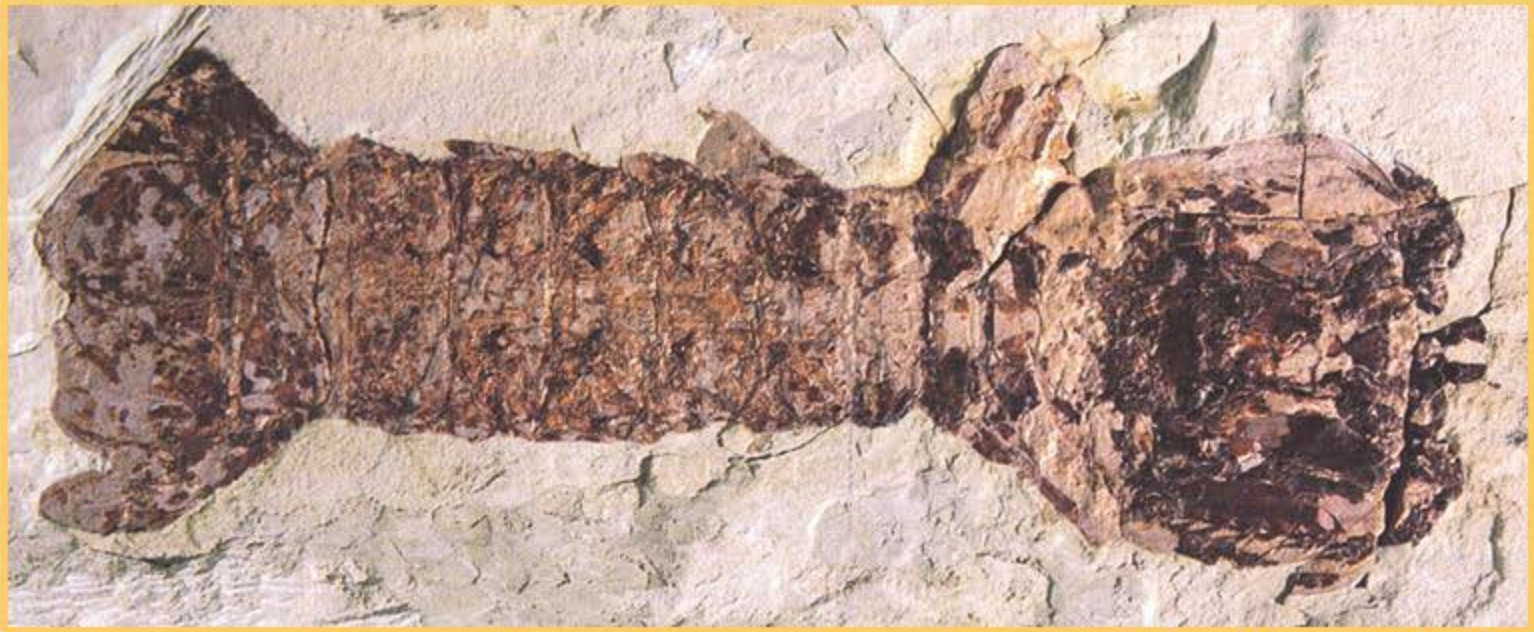


Pl. VII, 1. *Penaeus obtusus* n. sp. Type. n° 106 (× 4).

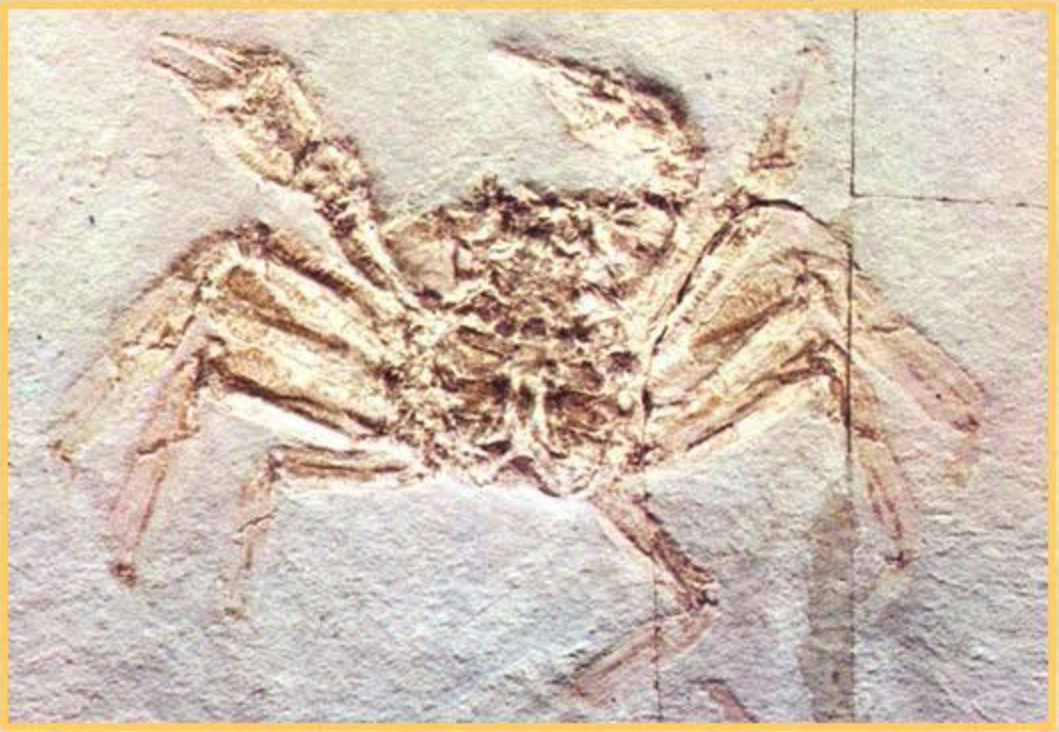
Penaeus

Isopodi

Non mancano eccezionali esempi di Invertebrati, soprattutto crostacei, ma persino meduse, rarissime allo stato fossile



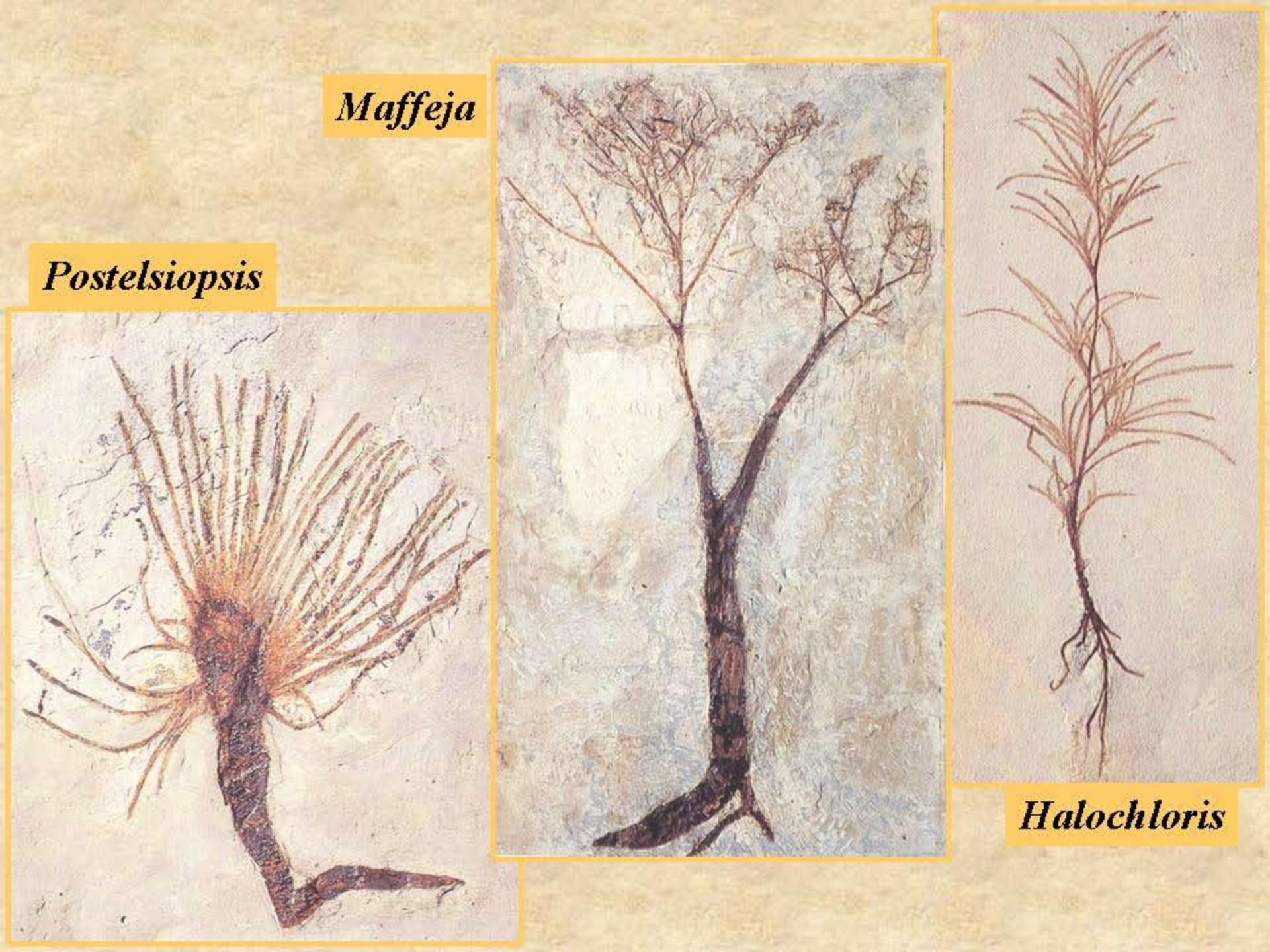
Lysiosquilla



I vegetali che si rinvengono a Bolca (Pesciara+Monte Postale) sono sia di piante acquatiche (*Postelsiopsis* –alga bruna; *Halochloris*, monocotiledone; *Maffeja* –acqua dolce) che terrestri (*Getonia, Pterigophycos, Caesalpinia,Drepanocarpus,* etc. etc.). Vi è quindi abbondante testimonianza, soprattutto in certi livelli del Monte Postale, di un forte influsso continentale. Sempre sul Postale, apparentemente in pochi livelli si rinvengono abbondantissimi resti di vegetali dei quali resta soltanto l'impronta, spesso rivestita da organismi incrostanti non ancora identificati (?).

?

5


Maffeja
Postelsiopsis
Halochloris

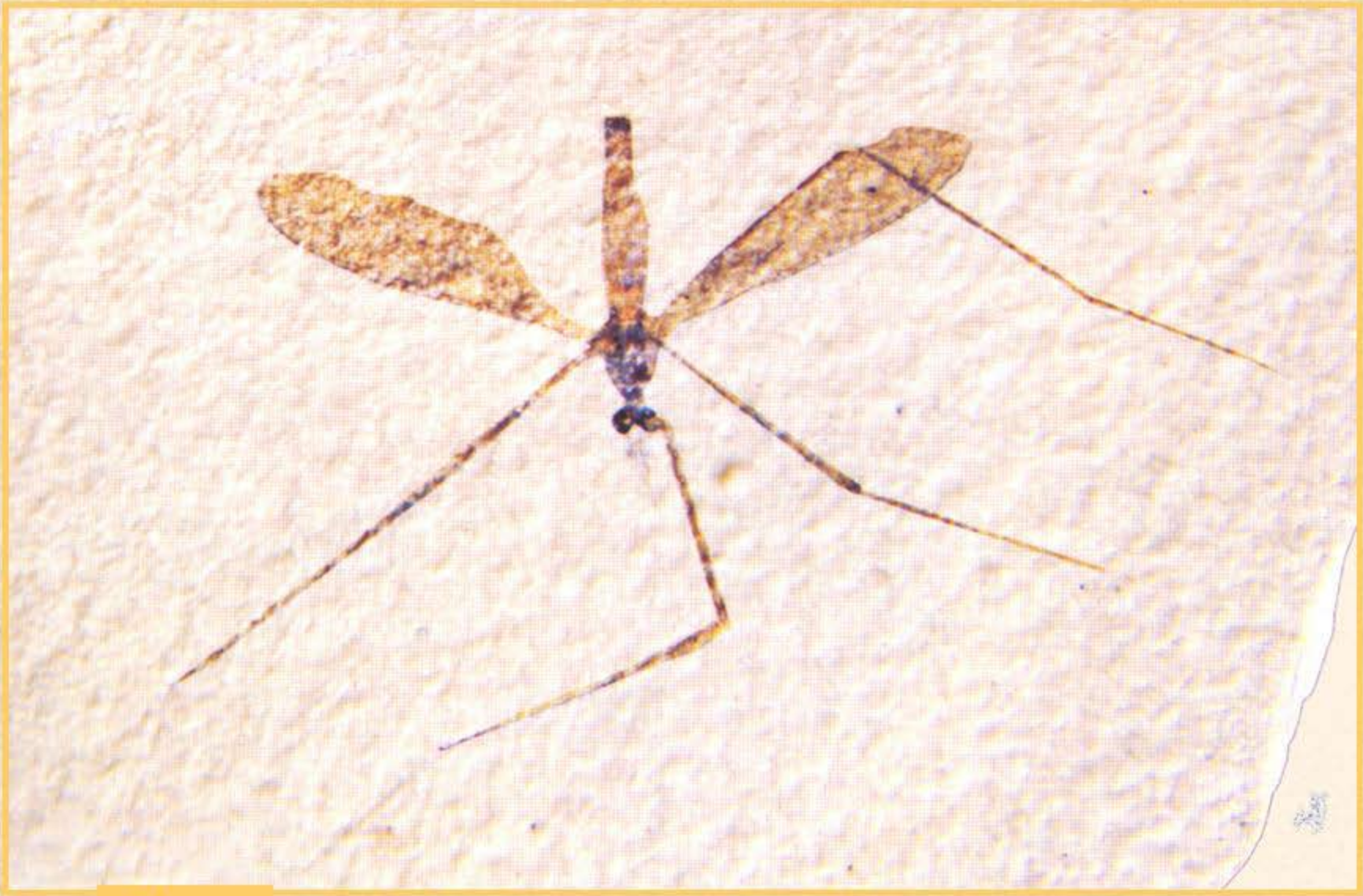
Getonia *Pterigophycos*

Caesalpinia *Drepanocarpus*

Un discorso a parte meritano le famose palme di Bolca, molto comuni in tutti i musei e che provengono però dai giacimenti di lignite posti alla Purga di Bolca e che quindi non hanno nulla a che vedere con la classica associazione della Pesciara-Monte Postale.

Latanites

Mentre i resti vegetali terrestri sono abbastanza numerosi, molto rari sono gli animali che sono rappresentati solamente da insetti e piume di uccello, mentre nessun resto scheletrico di tetrapodi terrestri è mai stato rinvenuto, se si eccettua un coccodrillo trovato però nelle ligniti della Purga di Bolca. Questa situazione è abbastanza curiosa e potrebbe essere interpretata come dovuta ad una distanza dalla terraferma maggiore di quanto si ipotizzi. I vegetali possono venire più facilmente trasportati, soprattutto le foglie isolate, rispetto al corpo di un mammifero. Certo che avere diverse penne e nessuno scheletro di uccello……



Dittero

Uccelli