

# Formazione di Werfen

(Triassico inf.)

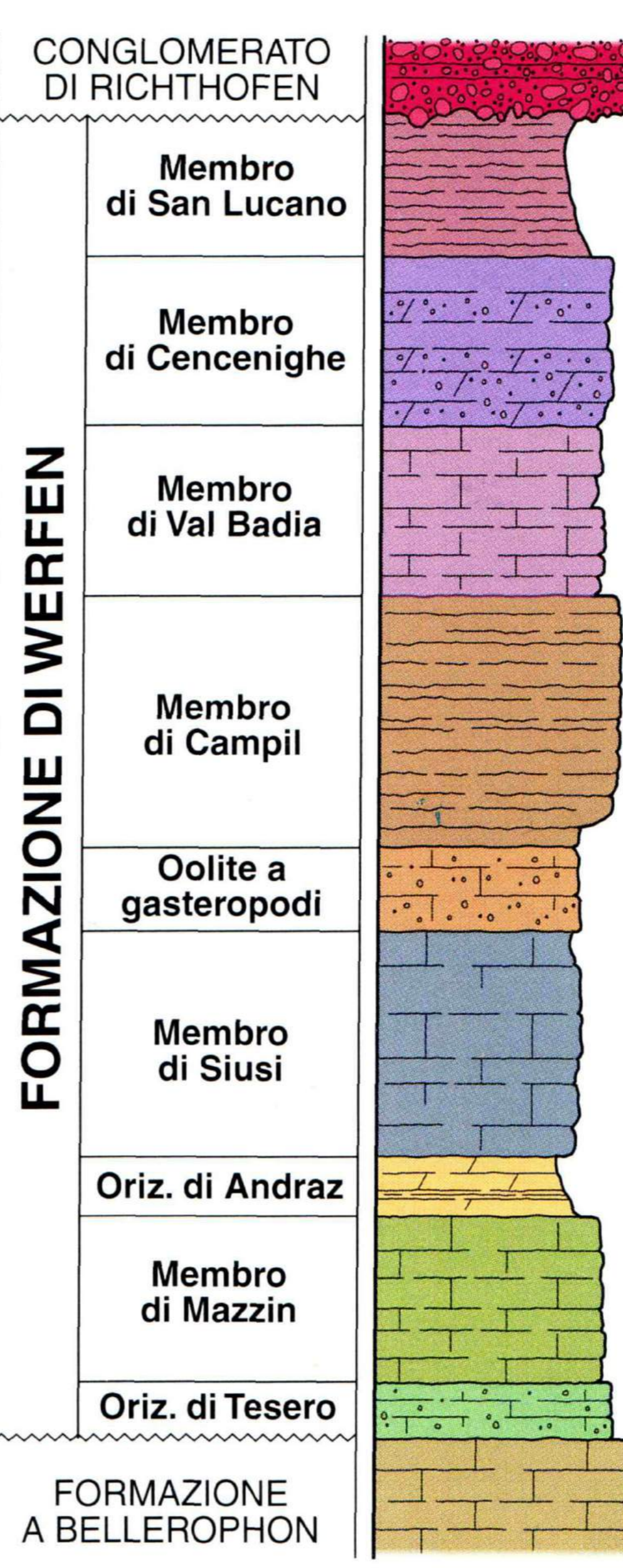


## Una nuova era geologica

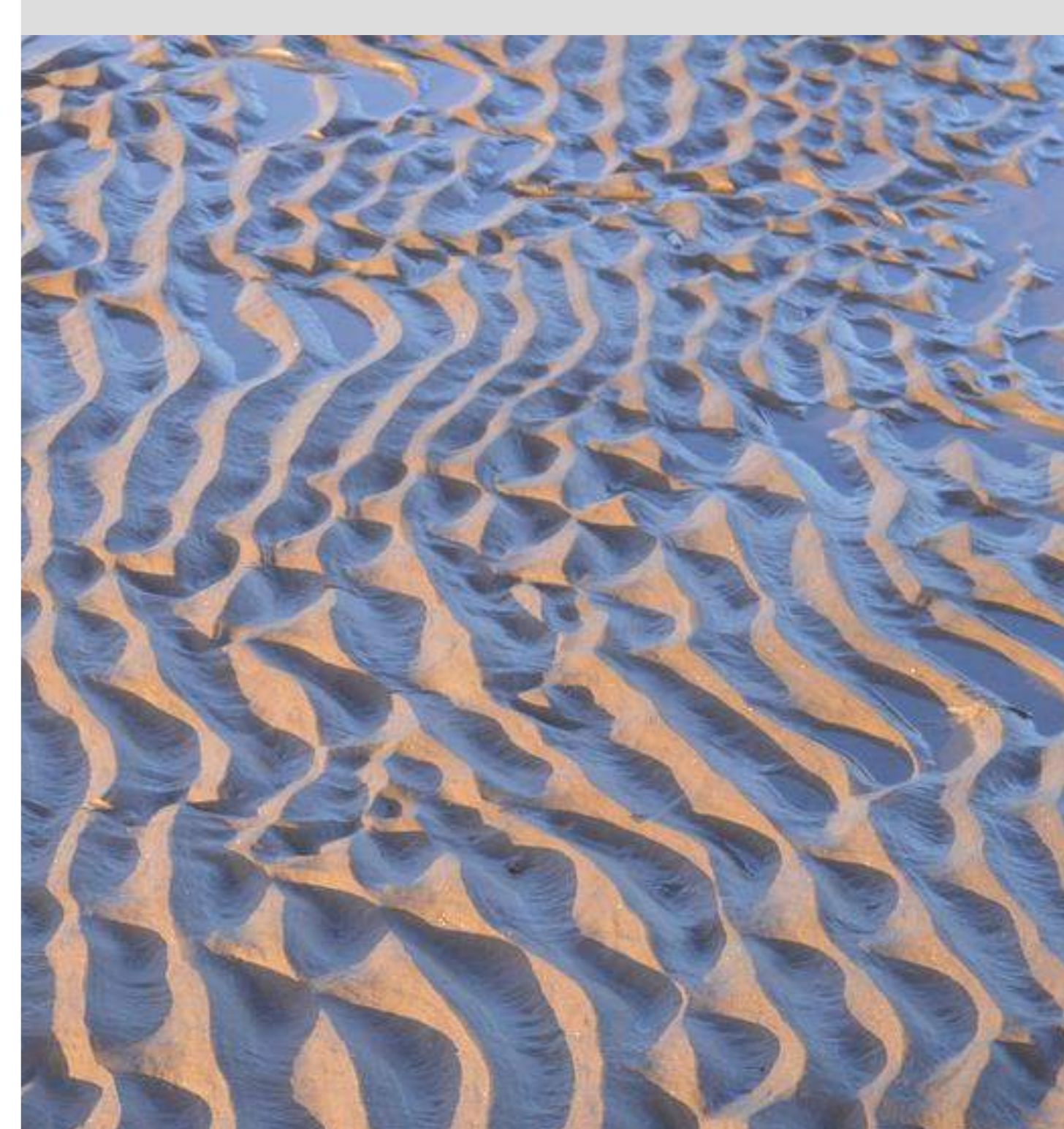
Forse la grande estinzione di massa di fine Permiano fu dovuta veramente al cambiamento climatico come sostengono molti scienziati. Dopo le aride pianure e le assolate spiagge del periodo precedente, le rocce del Werfen raccontano di fiumi in piena che dalla terraferma portavano fino al mare i detriti prodotti dall'erosione.

Sabbia, limo (*silt*) e argilla si mischiavano ai fanghi calcarei e dolomitici prodotti direttamente in ambiente marino per formare le lastre grigie, gialle e rosse che compongono gli strati di questa formazione. Le rocce derivate dalla compattazione e cementazione dei sedimenti (*diagenesi*) assumono così nomi diversi in base al tipo e alle proporzioni relative dei loro componenti, quindi: arenarie, siltiti, argilliti, marne, marne calcaree, calcari marnosi, calcari micritici, calcareniti.

Il fondale mantenutosi poco profondo nonostante la *subsidenza*, era spesso soggetto all'azione meccanica delle onde, delle correnti e delle maree, oltre che ad improvvisi apporti di sedimenti che ne ricoprivano velocemente la base. Ha così potuto conservare scolpite sulle superfici di strato molte tracce prodotte dal movimento dell'acqua: *ripple marks* e strutture da flusso di vario tipo, ma anche *mud cracks* e impronte di gusci di molluschi, soprattutto bivalvi.



Ulteriore suddivisione del Werfen in unità di rango inferiore secondo Bosellini, 1996



Ripple marks antichi e recenti

Probabili strutture prodotte da un flusso vorticoso o incise da oggetti trasportati da correnti unidirezionali



SCOLA LADINA DE FASCIA



## Acqua in movimento: le maree

I *mud cracks* o poligoni da disseccamento si formano quando il fango imbibito d'acqua si asciuga e, perdendo l'acqua che aderisce alle minuscole particelle di sedimento, si riduce di volume. In questo modo si crea una rete di fessure che ripete un motivo geometrico tanto più regolare quanto più il fango è omogeneo nella sua composizione e granulometria.

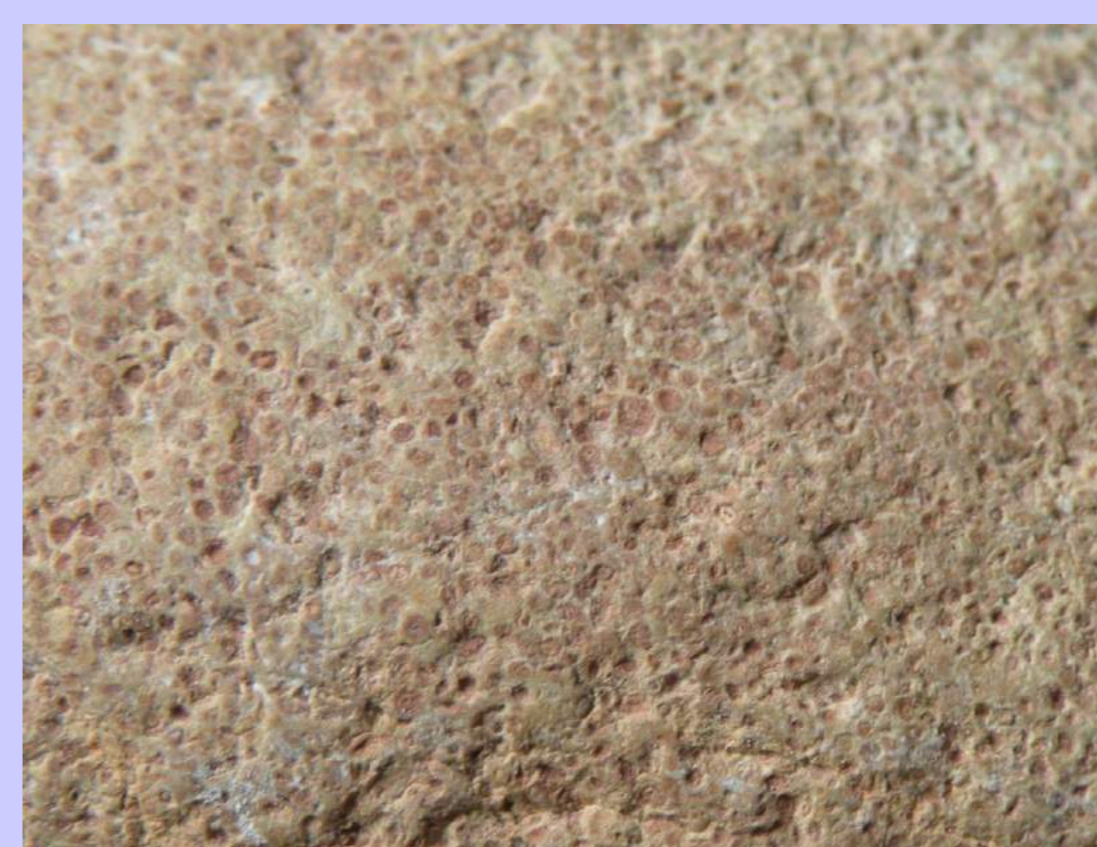
Ciò accade di solito quando il fondale marino fangoso rimane esposto all'aria in occasione della bassa marea. Perché le strutture si conservino anche quando il fondale viene di nuovo sommerso è sufficiente che le fessure vengano riempite da altro materiale di tipo diverso.



controimpronta



Impronta e controimpronta



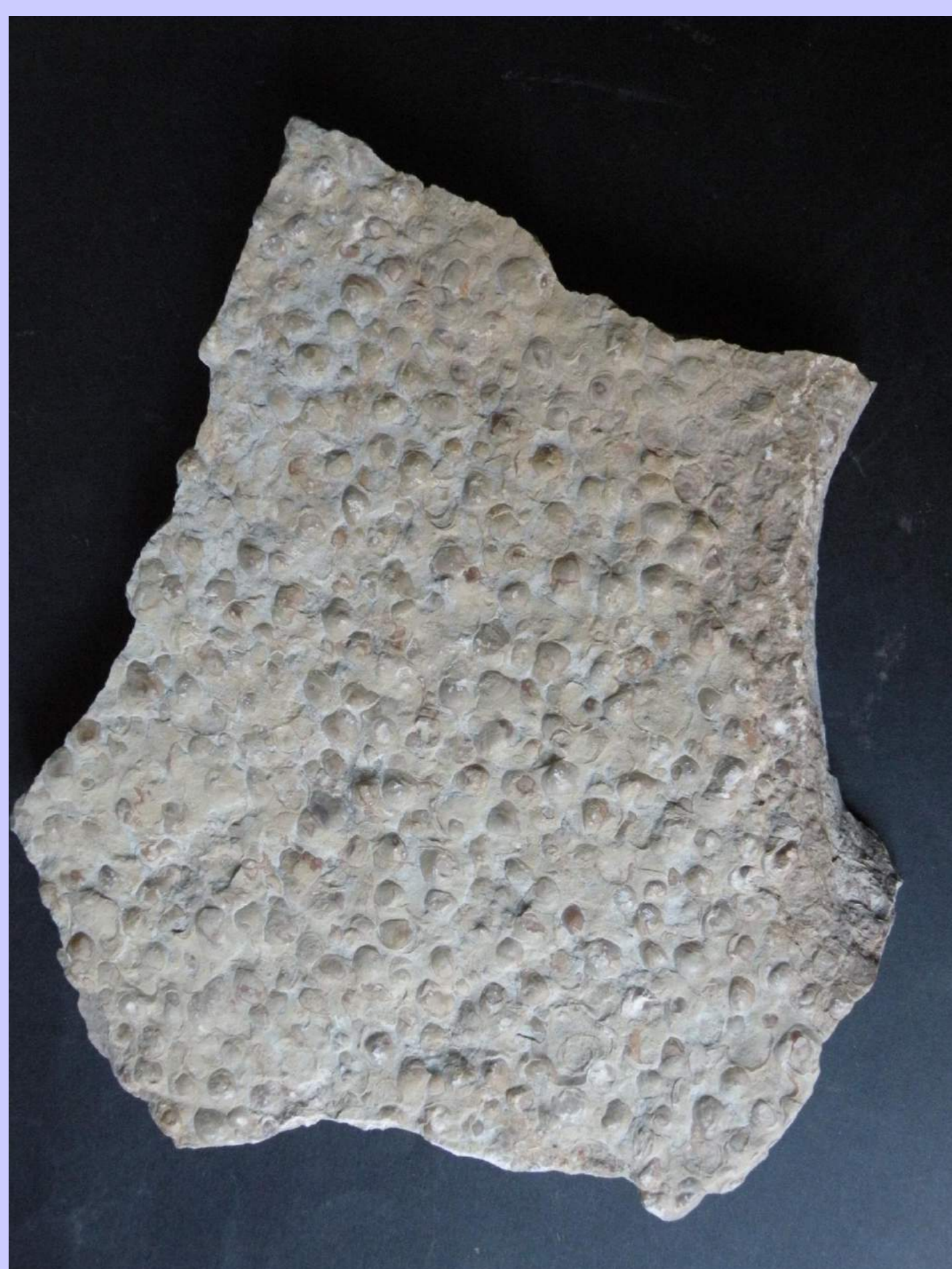
## Il moto ondoso

Queste piccole palline calcaree il cui diametro è di poco inferiore al mm vengono chiamate *ooliti*. Attualmente si formano ad es. sulle spiagge delle isole Bahamas per effetto del rotolamento indotto dal moto ondoso. Sui granelli di sabbia mantenuti in costante movimento si crea una crosta di calcare che si accresce lentamente assumendo la forma sferica.

Alcuni livelli del Werfen contengono rocce formatesi per l'accumulo e la successiva cementazione di grani di questo tipo. Calcari oolitici sono presenti nel Membro di Tesero, nell'Oolite a gasteropodi, così chiamata perché al nucleo delle ooliti si trovano minuscoli gusci tipici di questa classe di molluschi e ancora nei Membri di Val Badia e di Cencenighe.



*Claraia clarai*, fossile guida del Triassico



## Le correnti

Dopo l'estinzione di massa di fine Permiano, la biodiversità impiegò del tempo a ristabilirsi.

Nonostante gli strati del Werfen siano zeppi di fossili, spesso si tratta però di numerosi individui di una sola specie. Inoltre, almeno nei primi membri, sono quasi sempre gusci di bivalvi

Le valve disarticolate di questi molluschi, tutte orientate nello stesso senso e cioè con la concavità rivolta verso il basso, confermano la presenza diffusa di correnti. Questa posizione è infatti quella che offre meno resistenza al flusso idrodinamico.

