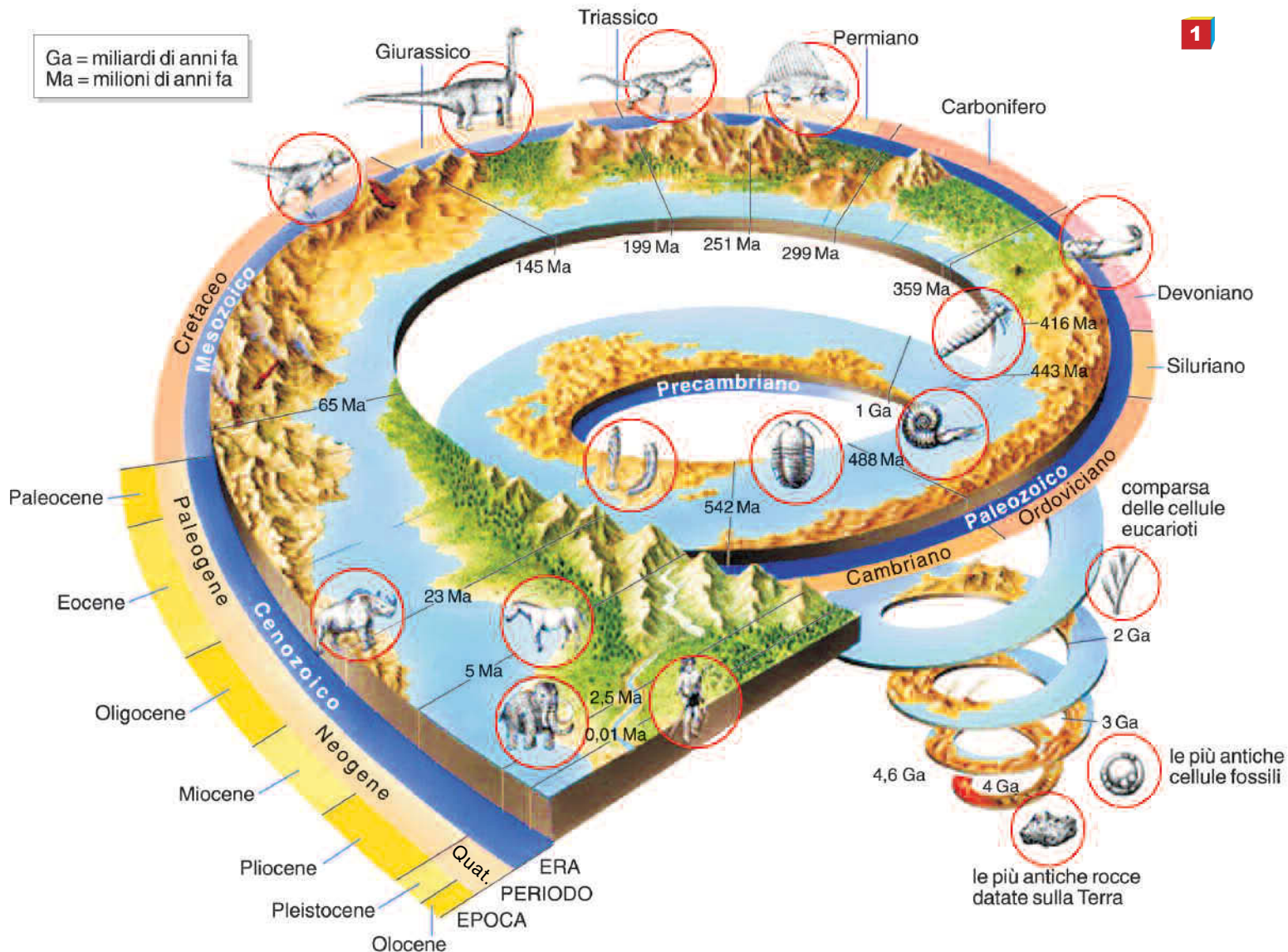


Approfondimenti

15. Una panoramica del tempo geologico a scala del calendario umano

Abbiamo ricordato più volte le difficoltà che si possono incontrare nel cercare di quantificare e comprendere il tempo geologico, che viene, in questo contesto, misurato in termini di milioni e miliardi di anni. Da questo è nata, per esempio, l'esigenza di rappresentare il tempo geologico con spirali o nastri (fig. 1).

Esistono però altri modi per cercare di ridurre la lunga scala del tempo geologico in modo da ottenere una panoramica degli eventi che hanno caratterizzato la storia della Terra più vicina al calendario umano e quindi più facilmente comprensibile.



La storia della Terra in un anno

Per esempio, per cercare di comprendere meglio la sequenza degli eventi geologici, climatici e biologici che hanno caratterizzato l'evoluzione del nostro pianeta, si può cercare di correlare il tempo geologico al calendario umano, comprimendo i 4,6 miliardi di anni della sua storia in un anno solo. Così facendo, il 1° gennaio si attua l'accrezione della Terra, mentre nei mesi di febbraio e marzo avviene la sua differenziazione in nucleo/mantello/crosta. Il 21 febbraio ha inizio l'evoluzione della vita; poi, per tutta la primavera e l'estate, continua l'interazione tra i processi biotici e l'evoluzione di litosfera, atmosfera e idrosfera.

Il 25 ottobre si assiste alla comparsa degli organismi con guscio mineralizzato, seguita il 7 dicembre dalla comparsa dei rettili e dall'estinzione dei dinosauri nel giorno di Natale.

Il 31 dicembre alle ore 23 si evolve finalmente la specie *Homo sapiens*, mentre alle ore 23,58 minuti e 45 secondi si ha l'ultimo massimo glaciale.

La vita di Madre Terra

Nigel Calder (autore inglese di documentari e libri scientifici) nel 1972 ha pubblicato un modo piuttosto originale di rappresentare la storia della Terra, paragonandola a una donna di 46 anni, Madre Terra, per la quale un anno equivale a 100 milioni di anni.

Come per molte persone, i dettagli dei primi anni della sua vita sono completamente dimenticati e rimangono pochi, vaghi ricordi. Si hanno maggiori testimonianze di quanto accadde verso la fine dei suoi primi dieci anni, testimonianze che sono registrate in antiche rocce in Groenlandia e Sudafrica. All'età di 11 anni ha assistito alla comparsa dei primi organismi unicellulari che si sono poi evoluti per tutta la sua adolescenza. Crescendo, Madre Terra sperimentò nuovi processi e nuove forme di vita, alcune delle quali non ebbero però successo.

Al compimento del suo ventiseiesimo anno apparvero gli organismi con clorofilla, mentre gli eucarioti fecero la loro prima comparsa durante il suo trentunesimo anno di vita. Quando compì 39 anni, gli organismi pluricellulari si stavano sviluppando in Europa, Nord America e Australia. Però, tutto quello che oggi conosciamo meglio si è sviluppato solo negli ultimi sei anni della sua vita.

Durante il suo quarantesimo anno di vita comparvero animali con parti mineralizzate, mentre i pesci apparvero l'anno successivo. La vita iniziò poi a colonizzare i continenti quando Madre Terra compì 42 anni.

L'anno successivo immense foreste di felci arboree coprirono la sua superficie, abitata da insetti giganti e anfibi. All'età di 44 anni fu affascinata da rettili e dinosauri e nel giro di sei mesi i primi uccelli solcarono i cieli. Dopo un anno comparvero le piante con i fiori, ma sei mesi fa si stancò dei dinosauri e diede impulso all'evoluzione dei mammiferi. Due mesi e mezzo fa forme di vita intelligenti iniziarono a interagire sulla sua superficie e negli ultimi dieci giorni l'evoluzione degli ominidi sta facendo notevoli passi avanti.

Durante lo scorso fine settimana, Madre Terra iniziò a rabbrivire nell'ultimo dei periodi freddi della sua vita, mentre da 4 ore un animale evoluto (*Homo sapiens*) domina la sua superficie.

Nell'ultima ora egli ha inventato l'agricoltura abbandonando la vita nomade; due minuti fa è iniziata la rivoluzione industriale e in questo breve tempo l'uomo ha consumato molte delle risorse che ella ha impiegato anni a accumulare. Infine, solo negli ultimi 10 secondi l'uomo ha capito la natura di Madre Terra e i danni che sta causando a atmosfera, idrosfera e litosfera.

Quanti secondi ancora dovranno passare prima che l'uomo impari a trattarla con il rispetto che merita?