

VARSTA PAMANTULUI

Varsta Pamantului este atat de mare, incat este aproape inimaginabila, dar considerand ca Pamantul are un an, existenta umana s-ar reduce la mai putin de 5 ore dintr-o singura zi.

Oamenii incearca de secole sa aprecieze varsta Pamantului. La inceputul anilor 1600 James Ussher, a calculat varsta Pamantului bazandu-se pe date din Biblie. El a considerat ca geneza Pamantului a avut loc in 4004 i.e.n. Astazi stim ca arhiepiscopul Ussher a stabilit o varsta de un milion de ori mai mica decat cea reala. Oamenii de stiinta considera acum ca Pamantul ar avea circa 4,6 miliarde de ani. Abia in anii 50 ai secolului nostru a devenit posibila aprecierea corecta a varstei Pamantului - varsta care corespunde cu varsta Soarelui si cu a celorlalte planete. La sfarsitul anilor 1600, omul de stiinta si medicul danez Niels Steno a descoperit ca in rocile sedimentare aflate sub apa si straturile superioare sunt mai tinere decat cele inferioare. Aceasta descoperire ia ajutat pe oamenii de stiinta ai anilor 1800 sa stabileasca seriile de straturi ale rocilor sedimentare din intreaga lume si sa defineasca partial varsta Pamantului. Stiinta care se ocupa cu stabilirea varstei rocilor se numeste geocronologie. La inceputul secolului XX oamenii de stiinta englezi si americani au descoperit ca unele elemente radioactive se pot



folosi ca „ceasuri” pentru determinarea trecerii timpului. Primele urme de viata apar in rocile cu varsta de 3,5 miliarde de ani, acestea fiind si cele mai vechi roci gasite pe Pamant. Primele vieteti au fost organismele monocelulare ca algele si bacteriile. Cea mai cunoscuta metoda de determinare a varstei pe baza timpului de injumatatire este metoda carbonului radioactiv care determina raportul dintre izotopul 14 radioactiv al carbonului si izotopul 12 neradioactiv de carbon intr-un material organic. Ere geologice ale istoriei Pamantului: 4600 milioane de ani in urma precambrian; 590 cambrian; 500 ordovician; 440 silurian; 408 devonian; 360 carbon; 286 permian; 248 triasic; 213 jurasic; 144 cretac; 65 era terciara; 2 era cuaternara. Inaintea lor Pamantul era un pustiu cu multi vulcani activi, cu cutremure frecvente si fara o atmosfera prielnică. Probabil ca in cei un miliard de ani precedenti treptat s-au format oceanele din apa emanata de vulcani din straturile aflate sub crusta dura. Probabil ca in mare parte atmosfera primitiva era construita din hidrogen. Oxigenul atmosferic a fost produs ori de vietatile care traiau in mare ori din descompunerea vaporilor de apa sub actiunea luminii.



Explozia vietii. Cu 570 de milioane de ani in urma viata a inceput deodata sa germineze pe Pamant. Cu circa 400 milioane de ani in urma in atmosfera era deja o cantitate suficienta de oxigen pentru dezvoltarea plantelor, iar in urmatorii 50 de milioane de ani au

aparut si au inceput sa evolueze primele animale terestre. Geologii impart istoria ultimilor 570 milioane de ani in mai multe ere, prima fiind denumita era cambriana. Intervalul de timp cuprins de la inceputul erei cambriene (acum 590 milioane de ani), pana la era cuaternara il numim fanerozoica. Partea de istorie a Pamantului dinaintea erei cambriene o denumim in mod cumulativ era precambriana.



- 4600 PRECAMBRIAN

Cea mai lunga perioada din era geologica. Se formeaza crusta dura, continentele si marile, activitatea vulcanica - intensa. Rocile precambriene constituie samburele primitiv al fiecarui continent, ai placilor continentale. Rare urme de viata pe Pamant.

- 590 CAMBRIAN

Trecerea la era cambriana este caracterizata de aparitia masiva a fosilelor. De la aceasta era se socoteste inceputul paleozoicului. Se populeaza marile putin adanci si foarte intinse. Cel mai des se intalnesc trilobitele.

- 500 ORDOVICIAN

Majoritatea suprafetei Pamantului este acoperita de mari, clima este blanda. In mod continuu se depun sedimente si se formeaza noi munti. Se gasesc in cantitati mari alge care formeaza bancuri si se intalnesc corali, bureti si moluste.

- 440 SILURIAN

Apar primele vertebrate, pesti fara maxilar, moment de cotitura in istoria Pamantului. Acestea apar prima data in era ordoviciana. Primele plante terestre apar la sfarsitul erei siluriene, ce constituie un pas nou in evolutia vietii pe Pamant.

- 408 DEVONIAN

La inceputul devonianului apar multe noi lanturi muntoase. Fauna si flora inregistreaza o dezvoltare exploziva. Usatul este cucerit de primele plante fara floare. Apar tot mai multe specii de pesti si primele specii de amfibieni.

- 360 CARBON

Continua formarea lanturilor muntoase, increstirea si eroziunea. In America de Nord si Europa iau naflere mari zacaminte de carbune. Incepe o era glaciara pe continentele sudice. Creste numarul insectelor si apar primele reptile.

- 286 PERMIAN

Domina conditii desertice pe primul continent, Pangeea, continent care in aceasta era este cel mai mare. Cu repeziciune se raspandesc reptilele si apar insectele de azi. Apare o noua flora de uscat, printre care si coniferele. Dispar multe specii de pesti.

- 248 TRIACIC

Inceputul mezozoicului. Pangeea incepe sa se fragmenteze. Pe uscat plantele cele mai raspandite sunt coniferele. Speciile de reptile se inmultesc si apar primii dinozauri si primele mamifere.

- 213 JURASIC

In urma unei activitati vulcanice intense apare Oceanul Atlantic. Usatul este dominat de dinozauri si apar primele pasari, mamiferele primare si plantele cu flori.

-144 CRETACIC

Marile au extinderea maxima, iar pe tarmuri exista mari depuneri de calcar. Dinozaurii au inca o raspandire mare, dar la sfarsitul cretacului dispar impreuna cu alte specii de animale.

- 65 ERA TERTIARA

Inceputul cainozoicului cete caracterizat prin raspandirea exploziva a mamiferelor. Apar multe specii mari, dar si dispar multe. Cresle numarul plantelor cu flori si odata cu racirea climei, primele savane. Totodata, cresle nivelul uscatului.

- ERA CUATERNARA

Aceasta ultima era geologica continua pana in zilele noastre si cuprinde si prezentul. Patru glaciatiuni au alternat cu perioade mai calde. Flora si fauna s-au adaptat la schimbarile climatice si apare omul.