

Universul si Sistemul Solar

Universul este nelimitat in spatiu si timp.El cuprinde totalitatea stelelor, a galaxiilor, planetelor si a altor corpuri ceresti.Galaxiile sunt grupari de stele in jurul carora graviteaza planetele.Galaxia din care face parte si Sistemul nostru Solar poarta numele de **Calea Lactee**. Sistemul Solar este alcatuit dintr-o stea centrala numit Soare, de marime medie in jurul careia se rotesc 9 planete impreuna cu satelitia naturali, comete, asteroizi, meteoriti si praf cosmic. In ordinea apropierei de soare intalnim urmatoarele planete: Mercur, Venus, Terra, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto.

Fiecare din aceste planete au o miscare de rotatie in jurul propriei axe si o miscare de revolutie in jurul Soarelui. Primele 4 planete poarta denumirea de **planete teluride** deoarece contin in alcatuirea lor metale si diferite gaze, iar celelalte planete sunt alcatuite doar din gaze.Alcatuirea Soarelui in componenta acestuia intra 2 gaze, hidrogen si heliu.Gazele aflate la presiuni si temperaturi foarte ridicate 12000°C intra intr-o reactie termodinamica si produce energie.

Evolutia Universului

Initial materia si antimateria erau concentrate intr-o stare supradensa. Ulterior acum 15.000.000.000 de ani a avut loc o explozie care a imprastiat materia si antimateria in ceea ce am numit ulterior Universul

Explozia a durat circa 3 min timp in care protonii si neutronii au fost imprastiat.Dupa 100.000 de mil de ani datorita racirii temperaturii, protonii si neutronii reactioneaza creand atomii.Acestia se grupeaza in nori cosmici din care iau nastere stelele.La exteriorul norului materia reunita formeaza planetele care sunt atrase de gravitatiea stelei.

Evolutia Terrei

Cele 4 ere cuprinse in scara geocronologica sunt:**Precambrian, Paleozoic, Mezozoic, Neozoic**

-Prima era a durat circa 4 milioane de ani si este etapa in care se formeaza scoarta Pamantului.

-Paleozoic- denumirea vine din greaca veche si inseamna viata veche. Aceasta perioada a durat 335 mil de ani si este etapa in care au loc 2 importante orogeneze: **hercinica si caledonica**

-In progeneza caledonica s-a format muntii din NV Europei, iar in orogeneza hercinica s-au format actualele podisuri din centrul Europei, muntii Dobrogei si muntii Apalasi din America de N.

-Mezozoic- in aceasta era incepe orogeneza alpina in care incep sa se contureze lantul muntilor Pirinei, Alpi, Carpati, Himalaya, Stancosi si Anzi.(pe teritoriul Americii).

-Neozoic- era Neozoica in care se desavarseste orogeneza alpina.Catre sfarsitul acesteia in perioada cuaternara au loc numeroase cicluri glaciare, dureaza circa 1.5 mil de ani si este perioada in care isi face aparitia omul.Primele scuturi continentale erau risipite de-a lungul unui singur ocean.Datorita orogenezelor Precambrian si a celor Caledonice si Hercinice, are loc ciocnirea scuturilor si formarea unui super continent numit Pangea si a unui singur ocean numit Panthalasa.In urmatoarea etapa cu circa 135 mil de ani in urma se formeaza un ocean numit Marea Tethys si 2 continente Eurasia si Gondwana.Eurasia in partea de N, compusa din America de N, Europa si Asia, iar partea de sus Gondwana format din America de S, Africa, Australia si India. In urma cu 65 de miliarde de ani se formeaza un rift care desparte America de N de Eurasia . In S apare riftul in care se formeaza Oceanul Atlantic de S, India se desparte

de continentul sudic și se ciocnește cu Asia dând naștere lanțului muntos Himalayan. Insula Madagascar se desprinde de Africa. Australia devine către SE, iar Antarctica ajunge în S. În următoarea perioadă continentele Terrei vor evolua astfel:

Africa se va deplasa către N ceea ce va face ca Marea Mediterană să dispară. În partea de E a Africii se va crea un rift din care va lua naștere un nou ocean. California se va desprinde de continent, iar istmul Panama va dispărea desființând legătura dintre cele 2 Americi.

Caracteristicile Pamantului

Forma Pamantului este elipsoid de rotație, bombat la Ecuator și turtit la cei 2 poli. Axa Ecuatorială este mai mare cu 21 de km decât axa polilor astfel circumferința Ecuatorială este de 40.075 km, iar axa polilor este de 40.008 km. Ținând cont de toate formele de relief, forma exactă a Pamantului este de **geoid**. Acceleratia gravitațională scade de la poli (9.82m/s) către Ecuator (9.78m/s). Magnetismul terestru: Pamantul are 2 poli magnetici, câmpul magnetic se desfășoară mult în exteriorul Pamantului pe care îl protejează de diversele radiații solare. Densitatea Pamantului este 5.52gr/cm³, în interiorul nucleului ajunge la 17gr/cm³, în manta la 5-6gr/cm³, iar în scoarta de 2-3gr/cm³. Patura sedimentară are 2gr/cm³, iar patura bazaltică are 3 gr/cm³. Miscările Pamantului sunt de rotație și revoluție.

Miscările Pamantului

Miscările Pamantului sunt mișcarea de rotație și mișcarea de revoluție.

Mișcarea de rotație se realizează în aproximativ 24 de ore sensul mișcării este de la V către E de aceea și impresia gresită a mișcării soarelui de la răsărit spre apus. Această mișcare se realizează în jurul axei ce unește Polul N și Polul S. Consecințele mișcării de rotație sunt următoarele:

1. alternanța zi-noapte
2. temperatura diferită în diverse puncte de pe glob
3. existența mai multor ore pe suprafața terestră.
4. abaterea spre dreapta a corpurilor aflate în mișcare în emisfera nordică și spre stânga a celor aflate în mișcare în emisfera S.

Această abatere a corpurilor aflate în mișcare se datorează forței lui Coriolis. În decursul unei zile o parte a Pamantului va fi luminată de soare și va fi zi, iar în cealaltă va fi noapte. Inegalitatea zilelor cu a nopților este cauzată de înclinarea axei cu 66°33', datorită acestui lucru și razele soarelui nu cad tot timpul anului perpendicular pe Pamant. Ziua cea mai lungă durează 6 luni datorită luminii soarelui care este direcționată spre emisfera nordică, în emisfera sudică în această perioadă este noapte. Mișcarea de rotație se realizează în 365 de zile 6°9'9".

Pamantul realizează o rotație completă în jurul Soarelui. Rotația se realizează pe un plan eliptic. Distanța medie dintre Pamant și Soare este de 149.500.000km, la afeliu Pamantul se află la distanța maximă de Soare 152.100.000km, iar la perifeliu este de 174.100.000 km. Consecințele acestei mișcări sunt alternanța anotimpurilor, diferența de temperatură în diverse locuri de pe glob. Solstițiul de iarnă este la 22 decembrie, zilele sunt mai mici decât nopțile, în momentul echinocțiului de primăvară, 21 martie, zilele sunt egale cu nopțile, la solstițiul de vară 22 iunie ziua este mai lungă decât noaptea dar acestea ajungând egale la 23 septembrie data la care este echinocțiul de toamnă.