Égi szomszédunk a Hold

A naprendszer égitestjei közül a Holdat ismerjük a legjobban. Nemcsak azért, mert mindössze 384400 km -es átlagos távolságra van tőlünk; ez kozmikus mércével azt jelenti, mintha ajtónk előtt állna. Ez a távolság mindössze 30 földátmérőnyi. Az ember már több alkalommal leszállta felszínére, először 1969. július 20-án. ekkor az űrhajósok 22 kg-nyi holdkőzetet hoztak magukkal, amelyet laboratóriumban, nyugodt körülmények között lehetett tanulmányozni.

Holdunk átmérője 3476 km, tehát csak valamivel nagyobb a Föld egynegyedénél. Valójában 81-szer kisebb tömegű a Földünknél, és nincs nehézfémekből álló magja, mint bolygónknak.

A Nap 400-szor nagyobb a Holdnál, és éppen 400-szor messzebb van a Földtől, mint a Hold. Ennek köszönhető, hogy a Hold és a Nap korongja – a Földről nézve – pontosan ugyanakkorának látszik. Így lehetséges, hogy a Hold korongja a napkorongot a ritkán látható teljes napfogyatkozás alkalmával teljesen elfedi.

Holdtöltekor – amikor a Nap és a Hold pontosan egymással szemben helyezkednek el – megtörténhet, hogy égi kísérőnk Földünk árnyékkúpjába kerül. Ez a Holdfogyatkozás. Egy-két órán át a Hold barnás-vöröses színű lesz, s felszíni hőmérséklete +130 fokról –50 fokra süllyed. (A Hold Nappal ellentétes oldalán –150 fok van.)

Hogyan született a Hold?

A Hold keletkezéséről és koráról ma már csaknem mindent tudunk. A Föld és a Hold annyira közeliek, nagyságuk is annyira hason, hogy kettősbolygó rendszernek is tekinthetjük őket. Ez az egyetlen ilyen alakzat a Naprendszerben. A holdkőzetek korának meghatározásából kiderült, hogy a Hold és a Föld kb. 4,5 milliárd évvel ezelőtt, egyszerre, ugyanazon a helyen keletkezett. A Hold tehát a Föld egy darabja, mind a ketten ugyanabból a kozmikus anyagcsomóból keletkeztek.

A Hold születése után sokkal közelebb volt hozzánk, mint ma; kezdetben csak két földátmérőnyi távolságra. A Hold Föld körüli keringési ideje és a Föld tengely körüli forgási ideje – akkoriban – mindössze 2,5 óra volt. Ezért mindkét égitesten hatalmas ár-apály erők működtek, ami az égi mechanika törvényeinek megfelelően két következménnyel járt. Emiatt lassult le a Föld tengely körüli forgási sebessége a mai 24 órás értékre. A második következmény az, hogy a Hold születése óta egyre távolodik a Földtől.

Pályaadatok

Földközel 363 104 km

Földtávol 405 696 km

Fél nagytengely 384 400 km

Pálya kerülete 2 413 402 km

Pálya excentricitása 0,0554

Keringési periódus 7,321661 d (27 nap 7 óra 43,2 perc)

Min. pályamenti sebesség 0,968 km/s

Átl. pályamenti sebesség 1,022 km/s

Max. pályamenti sebesség 1,082 km/s

Felszálló csomó hossza 125,08°

Földközel szöge 318,15°

Anyabolygó Föld

Központi égitest Föld

Fizikai tulajdonságok

Egyenlítői átmérő 3476,2 km

Poláris átmérő 3472,0 km

Felszín területe 3,793·107 km²

Tömeg 7,347673·1022 kg

Átlagos sűrűség 3344 kg/m³

Felszíni gravitáció az egyenlítőnél 1,622 m/s²