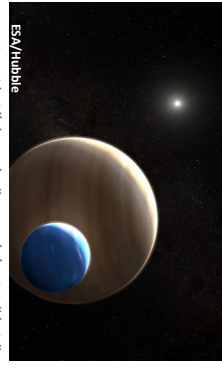


Sipërfaqet e satelitëve
 Studimi sipërfaqes së satelitëve na tregon për përthëjen dhe historinë e tyre. P.sh, hëna e Tokës është e mbuluar me kraterë, për arsye të bombardimit konstant nga meteoroidet që përpiqen me sipërfaqen e saj. Një satelit me shumë kraterë goaditjesh zakonisht e ka brenësia e satelitit dal larë, ajo i mbulon dhe i fshin krateret; këto janë ato zona të satelitit tonë që duken më të errëta dhe me më pak kraterë. Mbi hënat e tilla si Europa e Jupitert ose Encelada e Saturnit, uji që del nga brennda përmes çarjeve të sipërfaqes, i mbulon krateret dhe ngri. I vetmi satelit me gravitet të njëftueshëm për të mbajtur atmosferë është Titani. Atmosfera e tij përthëhet kryesisht nga azot dhe metan.

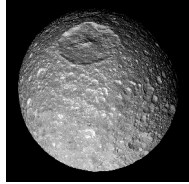
Duket të ekzistojnë planete gjigante si Jupitert apo Saturni, që kanë satelitë sa Toka, të mbuluar nga dete. (Përfaqja artistike, Celestia)



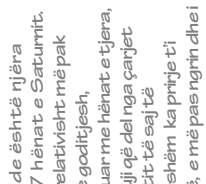
Koncept artistik i asaj që mendohet të jetë ekzohëna e parë, e zbuluar nga Will Kerner-1625B.



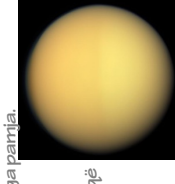
ESA/NASA



Mimas, një satelit i Saturnit, e ka sipërfaqen të mbuluar me kraterë goaditjesh. Goditja më e fortë ka lënë pas një krater gjigand dhe një frakturë të madhe. Po të pësojë një goditje tjetër të fortë, Mimas mund të ndahet në dy copa.



Encelade është njëra nga 27 hënat e Saturnit. Ajo ka relativisht më pak kraterë goditjesh, krahasuar me hënat e tjera, sepse uji që del nga çarjet prej detit të saj të nëndheshëm ka prirje të mbulojë, e më pas ngri dhe i fshin nga pamja.



Titani, sateliti më i madh i Saturnit, është hëna e vetme në sistemin diellor që ka atmosferë.

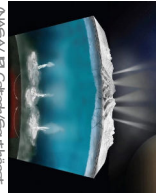
Hënat në botë të tjera
 Me të paktën 171 satelitë në sistemin diellor, imagjioni numrin dhe larminë e hënave që sillen rrotull 5,000 planetëve jashtëdijellore të zbuluara deri tani (ehih TUIMP 8) -- dhe këta përfshijnë vetëm yjet më të afërtat.
 Ka edhe planete jashtëdijellore, të quajtura 'të lira', që mund të kenë satelitë të ngjashëm me ata të gjetur në sistemin diellor. Planetet e lira nuk sillen rrotull ndonjë ylli, por merr qendrës së Galaksisë, ashtu si yjet me sistemet e tyre planetare, satelitët, asteroidet dhe kometat.

Pra, ka ende një numër gjigand objektesh astronomike për t'u zbuluar, vendesh për të eksploruar dhe zona fantastike, ku kushtet e çuditshme po presin që të zbërthehen.

Europa dhe Encelada
 Dy satelitë të tjerë magjepsës në sistemin diellor janë Europa e Jupitert dhe Encelada e Saturnit. Të dy janë të mbuluar me akull të përshtatshëm, nën të cilin ka detra. Mbi Enceladen janë vrojtuar çarjeza, që nuk përmbajnë vetëm ujë, por edhe lëndë organike. Kjo tregon se në ato botë mund të ekzistojnë ndonjë formë jete.

Jeta mbi Tokë lulëzon në saje të energjisë diellore, përmes fotosintezës. Në thellësi të detit, jeta e marrë energjinë nga rrymat hidrotermike, një lloj vullkani nënujor. Një numër i madh qëndresh jetojnë me energjinë termike të Tokës, Europa dhe Encelade mund të zhvillojnë jetë nënujore, sepse mendohet që kanë rryma hidrotermike. Kjo lloj jete jo domosdohshmërisht është e të njëjtës formë me atë që ekziston në planetin tonë dhe do të ishte e mrekullueshme të zbulohet.

Gejzerat dallin nga poqtë akullit që mbulon Enceladen, Në fund të hidrotermike, që ngrijnë me ato mbi Tokë. Aty mund të zhvillohen qenie të gjalla, që përdorin burim gjelqerorik.



(NASA/JPL/Caltech/ESA/rosetta Research heritage)



Ajgjenca Hapësinore Europiane ka planifikuar misionet për të eksploruar jo vetëm sipërfaqen e hënës Europa, bashkë me gejzerat, por edhe detrat e saj (NASA/JPL)

QUIZ



Në këtë figurë të kapakut tregohen disa hëna të sistemit diellor me emrat e tyre në anglisht (shkalla e pozicionet e tyre).
 Për disa prej tyre është folur në këtë minilibër. A e dini se cilit planet i përkasin?

Përgjigjet janë në faqën pararendëse.

Universi në xhepin tim



Hënat e sistemit diellor

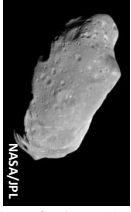


Juljeta Fierro
 Instituti i Astronomisë UNAM, Meksikë

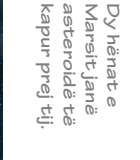
Io i Jupiterit

Njëri nga satelitët më mahnitës është Io, që silltet merrh Jupiterit. Mbi këtë hënë ka gjithmonë vulkane aktive. Ata prodhojnë märke lavash dhe shtyllungat e tyre vulkanike mund të arrijnë në 300 km lartësi. Disa nga grimcat e tyre ikin në hapësirë dhe formojnë një urazë pluhuri merrh Jupiterit, të njohur si 'tori ilos'. Ai ka formën e një gjvrekre.

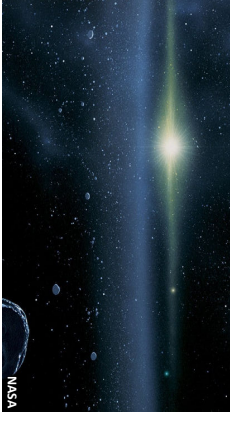
Brendësitë e satelitëve të mëdhenj të Jupiterit janë në gjendje të shkrirë. Ndokush mund të mendojë se duhet të ishin të ngjira, ngaqë temperaturat në sipërfaqe janë merrh -160°C, për arsye të distancës nga Dielli. Por forcat deformuese të ushtruar nga Jupiteri tërheqin anën e afërt më shumë se anën e largët. Kështu, brendësia herë tërhiqet e herë tkurret gjatë rotullimit të tyre vetjak, e temperatura rritet. Kur brendësia është shkëmb, si tek Io, ajo kthehet në lavë. Nëse është akull, kthehet në det nëntokësor.



Shumica e satelitëve kanë formë të rregullit. P.sh., asteroidi Idakanië hënë të vogël të shtërvjatur, Gaepra.



Dy hënat e Marsit janë asteroidë të kapur prej tji.



Në breziun Kuiper ka me mijëra asteroidë: disa prej tyre largohen dhe më pas kapen nga objektet më të mëdha e kthehen në satelitë të tyre.

Përqijqjet e quiz-it të faqes së fundit

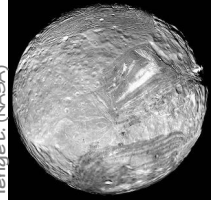
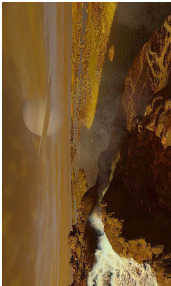
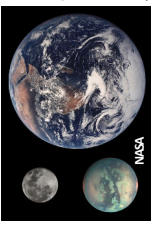
Toka: Hëna
 Jupiteri: Europa, Io, Ganimede, Callisto
 Saturni: Titan, Rhea, Encelade, Japet,
 Dion, Mimas, Tetis
 Neptuni: Tritoni
 Urani: Titania, Miranda, Oberon

(Hënat me emra në ngjyrë grnuk janë përmendur në minilibër).

Sateliti idytë i madh në sistemin diellor është Titani. Në këtë imazh ajlleret në krahasim me përmasat e Tokës dhe të Hënës.

Miranda, njëri nga satelitët e Uranit.

Pamje artistike e Titanit, që tregon atmosferën dhe detet e metanit të lëngët.



Një eksperiment i vogël!

... që ju mund të bëni për të kuptuar se si forcat gravitacionale të deformimit nxehin brendësitë e disa satelitëve.

Keni nevojë për një shtit gome ose për një tullumbace prej gome, të shtfryrë.

Futëni shtitn e gomës në frigorifer për pak minuta që të ftohet pak. Kur ta nxirrni vendoseni në ballë, që ta ndjeni sa i ftohtë është.

Nëse kapri anët e tji dhe filloni ta tërhiqni e ta lëshoni disa herë, kur ta vini në ballë do ta ndjeni që është nxehur.

Kjo është mënyra se si forcat deformuese të Jurtent nxehin brendësinë e los, duke e tërhequr e lëshuar.

Titani dhe Miranda

Pas Ganimede, sateliti më i madh në sistemin diellor është Titani. Disa shkencëtarë mendojnë se ai i ngjan Tokës së sapofornuar, para sfaqjes së dete metani të lëngët-b-ë në Tokë është gaz. Atmosfera e Titanit është aq e dendur, sa i ruan këto dete nga avullimi. Ai ka edhe male të mbuluara me metan të ngurtë. Disa shkencëtarë mendojnë se ai ka male edhe nën akullin e ujit.

Miranda është satelit i Uranit, që ka sipërfaqe shumë të çuditshme dhe unike të përbëra nga tarraca, ultësira dhe thyrje, që nuk përputhen krejt me njëra-tjetrën. Kjo mund të jetë një rrjedhojë e ndonjë përplasjeje të Mirandës me një satelit tjetër. Copat e shpërdara mund të jenë bashkuar përsëri nga graviteti, por me një strukturë tjetër.

Universi në xhepin tim No. 38

Juljeta Ferro nga Universiteti Kombëtar i Meksikës, e shkroi këtë minilibër në vitin 2002, me pjesëmarrjen e Grazyna Stasinska nga Observatori i Parhët.

Burimet: ESO, NASA, Space, Universe Today, wikipedia.



Për të mësuar më shumë merrh këtë koleksion dhe temave të trajtuara në këtë minilibër mund të vizitoni <http://www.tiunip.org>.

Përkthimi: Minoza Hafzi
 TIUNIP Creative Commons



Çfarë do të zbuloni

Sistemi diellor, përpos planetëve ka të paktën 171 satelitë, të quajtur hëna, që lëvizin merrh planetëve. Vetëm Merkuri dhe Afërdisa nuk kanë asnjë hënë.

Shumica e satelitëve janë të rregullit, si shkëmbinj qilganadë. Të tjerët janë sferikë, si Hëna e Tokës; disa më të vegjël se ajo e disa më të mëdhenj.

Në këtë minilibër ju do të zbuloni disa veti të hënave më të spikatura, që sillen në orbitat e Jupiterit, Saturnit dhe të Uranit.

Ju do të vini re se në studimin e sistemit diellor, gjeofizika dhe astronomia punojnë dorë për dorë. Gjeofizika studion Tokën, një planet shkëmbor me bërthamë të lëngët dhe vulkane; i mbuluar me oqeanë të thella plot me qënie të gjalla. Astronomia studion të gjithë trupat qiellorë të universit.

Interpretim artistik i los, me disa vulkane sipërthyesë. (SWRI/Andrew Blanchard/NASA)

Io është i mbuluar me lavë vulkanike të pasur me sqfufur. Një shtyllungë vulkanike 300 km e lartë duket në skajin e sipërm.

