

A Callisto és a Ganymedes

Fotómellékletünkben ismét jelentkezünk az Új Naprendszer sorozattal. Ezúttal a Ganymedesről és a Callistóról mutatunk be felvételeket a Galileo űrszonda jóvoltából. A Ganymedesről szóló részletes cikkünket l. a Meteor 1997/1. számának 5. oldalán.

Callisto

1a–b. A négy felvétel a különböző felbontásokra mutat példát. Balra fent csak a fiatal kráterek, mint világos foltok látszanak (4400x2500 km-es terület, 1997. november). Jobbra fent már közvetlenül is láthatók a nagyobb kráterek (440x250 km-es terület, 1 km-es felbontás, 1996. november), balra lent a nagyobb kráterek belső szerkezete is megfigyelhető (45x25 km-es terület, 100 m-es felbontás, 1996. november), míg a jobb alsó kép 29 m-es felbontásával egy szokatlanul sima területet mutat a Callistón (4,4x2,5 km-es terület, 1996. november)

2. A Callisto valódi színekből. A hold Jupiter felé néző féltékéjének közepe táján látható a híres Valhalla becsapódásos szerkezet. 600 km-es belső részét 3–4 ezer km-es átmérőig terjedő gyűrűk övezik. Ezeket vagy a becsapódás robbanásának lökéshullámai hozták létre, vagy a kráterbe oldalirányból beáramló anyag alakította ki, amely mozgása közben meggyűrte a kérget. A központi világos területet a belsőből kinyomult tisztább jég alkotja. (A 14 km felbontású felvételt 1997.11.05-én 68400 km távolságból készítette a Galileo. A kép középpontjának koordinátái: d.sz. 0°5, ny.h. 56°3.)

3. Ezen a képen apró mélyedések láthatók a kráterek alján. Némelyik nem teljesen kör alakú, eredetük egyelőre nem ismert. Lehet, hogy másodlagos kráterek, de az sem kizárt, hogy valamilyen belső folyamat alakította ki őket. (A 90 m-es felbontású képet 1997.09.17-én 8800 km távolságból készítette a Galileo. É.sz. 20°5, ny.h. 142°2.)

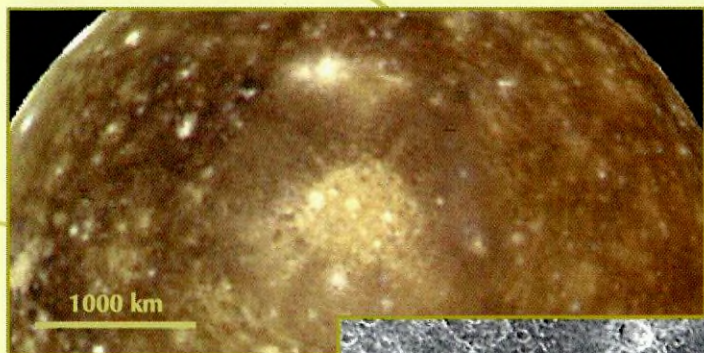
4. Az 55 km-es Doh kráter az Asgard-medence területén. A kráter belsejében egy 25 km átmérőjű lapos, repedezett dóm látható. (A 90 m-es felbontású képet 1997.09.16-án 9500 km távolságból készítette a Galileo. É.sz. 30°, ny.h. 142°.)

5a–c. Az 1700 km-es Asgard-medence pereme. Az ábra felső része még a becsapódásos medencéhez, az alsó fele már az azt övező területhez tartozik. A balra lent látható hosszanti forma a medence hatalmas gyűrűinek egyike. A 01629a és 01629b két olyan részt mutat kinagyítva, ahol valószínűleg a felszínt borító törmelék csuszamlása hozott létre sima vidékeket. (A 80x50 km-es területet 1997.09.17-én 9200 km távolságból, 90 m-es felbontással örökítette meg a Galileo. É.sz. 27°1 ny.h.142°3.)

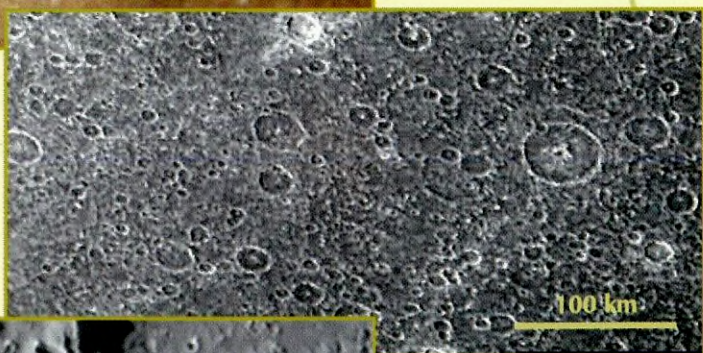
6a–c. Csuszamlás nyomok két hasonló méretű kráterben jobbra fent és lent. Mindkét csuszamlás kb. 3 km hosszú, és éles peremmel, valamint nyelv alakkal rendelkezik. Anyaguk kialakulásukkor vagy részlegesen folyékonnyá vált, vagy a felszínt borító törmelék finomszemcsés szerkezete segítetett a szép formák kialakításában. (Az 55x44 km-es területet 1997.09.16-án örökítette meg a Galileo 100 m-es felbontással. É.sz. 25°3, ny.h. 141°3.)

Az „új” Naprendszer

A Callisto és a Ganymedes



1a



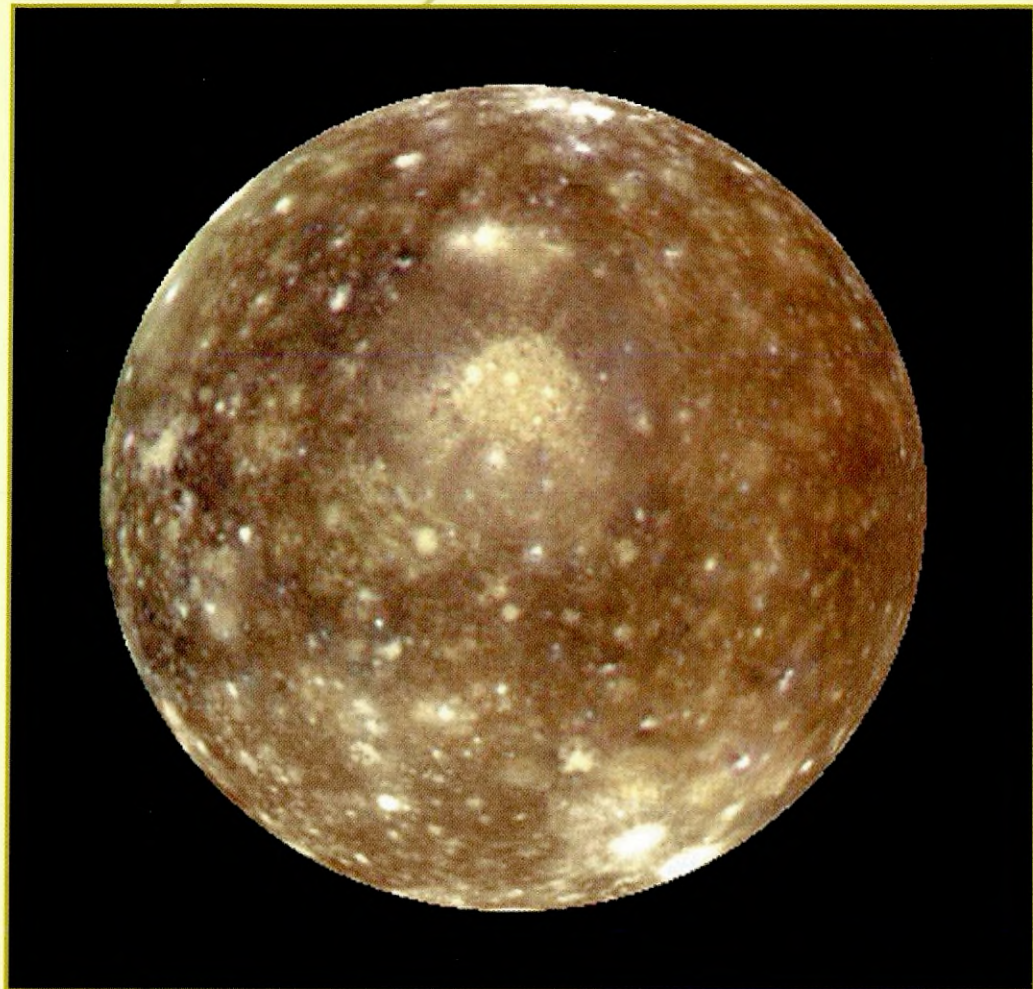
1b



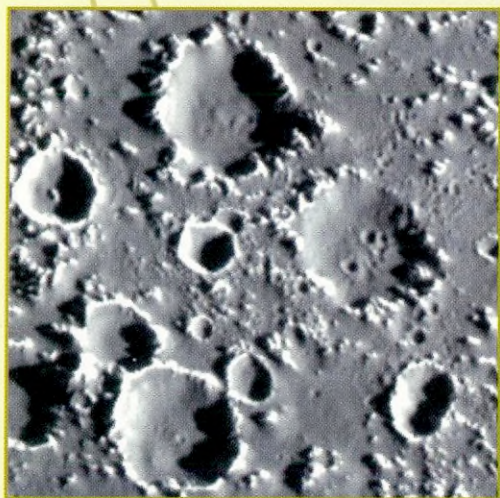
1c



1d



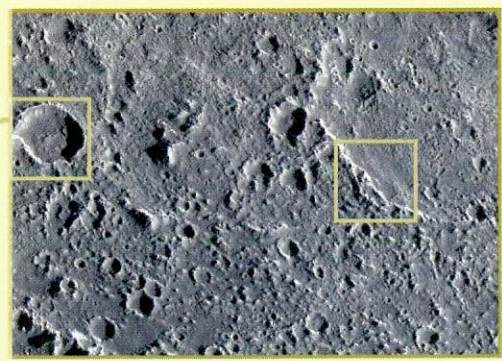
2



3



4



5a



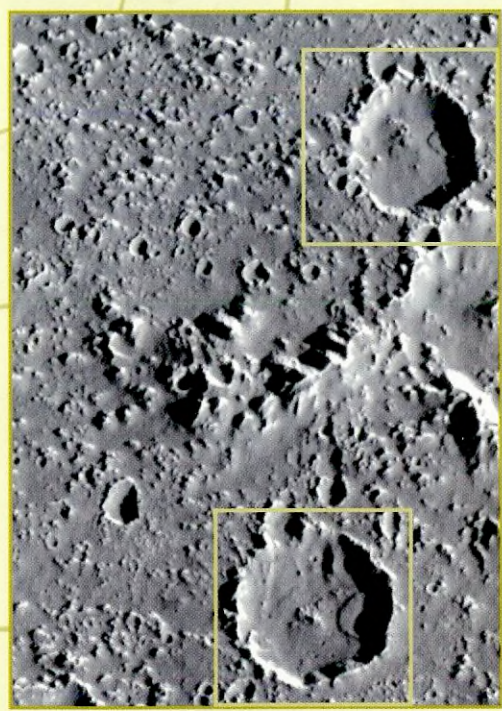
5b



5c



6b



6a



6c



7



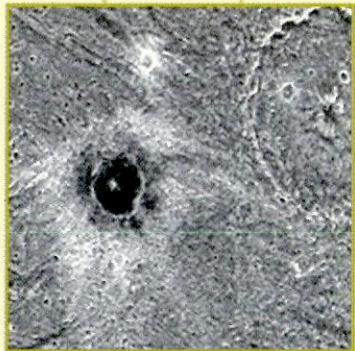
8



9



10



11



12



13

Ganymedes

7. Az idős, sötétebb Marius Régió és a világosabb, fiatalabb Nippur, Philus és Byblus Sulcus kapcsolódása. (A 664x518 km-es területet ábrázoló kép 1997.05.07-én készült 92402 km távolságból, 940 m-es felbontással. É.sz. 43°, ny.h. 194°.)

8. Érdekes mélyedés a Sippar Sulcus területén. A 55x18 km-es, kanyargós körvonalú süllyedék talán egykori magmakamra avagy lávacsatorna, amelyből az anyag eltávozott, és a teteje beszakadt. A Ganymedesen a magma főként vízből, illetve vízjégből áll. Ennek a felszínre jutása az ún. kriovulkáni tevékenységgel sokkal lassabb és nyugodtabb folyamat, mint a tipikus földi vulkánkitörések. Jobb felső végéből karéjos szeletekre szakadó, 7–10 km széles folyásos vagy csuszamlásos képződmény indul ki, és halad a mélyedés hosszirányában. (A 91x62 km-es területet 1997.05.07-én 17489 km távolságból 172 m-es felbontással örökítette meg a Galileo. D.sz. 31°, ny.h. 189°.)

9. A Ganymedes követő féltékéje. A sötétebb, idős és világosabb, fiatal területek mellett a két világos pólussapka is látszik. Rózsaszín árnyalatát a fagyott vízjég kristályok okozhatják, amelyek erősebben szórják a rövidebb hullámhosszú (itt ibolya) sugarakat, de a jelenség kialakításában a mágneses tér is közreműködhet. (A felvételt a Galileo 1998.03.29-én 0,92 millió km távolságból készítette, 9 km-es felbontással.)

10. A Nicholson Régió összetett. A bal oldali krátert egy tektonikus szerkezet vágja ketté és teszi elliptikussá. Az ilyen tágulások képződmények főleg a fiatalabb barázdált felszíneken jellemzők, de helyenként az idős területeken is megjelennek. A jobb oldali elnyúlt kráterpáros egy kettős kisbolygó lapos szögű becsapódásától jöhetett létre. Balra fent egy kráter látszik, amelynek peremét részben egy a képen kívül eső kráter törmeléktakarója borította be. (A 111x93 km-es területet 1997.04.05-én 17840 km távolságból 180 m-es felbontással örökítette meg a Galileo. D.sz. 14°, ny.h. 352°.)

11. A fekete aljzatú, 13 km-es Khensu kráter. A kráterben és körülötte lévő sötét anyag talán a becsapódó test maradványa, de hatással lehetett rá a részecskebombázás, esetleg a felszín alól kirobbanó anyag sajátos színe. Jobbra fent az 54 km-es El kráter részlete látszik. Mindkét kráternél felismerhető a központi csúcs. (A 100x86 km-es területet 1996.09.06-án örökítette meg a Galileo 111 m-es felbontással.)

12. Az idősebb Marius Régió és a fiatalabb Nippur Sulcus közötti átmeneti terület. A felvételen különböző méretű tektonikus szerkezetek láthatók. A két legnagyobb, párhuzamos árok egy 33 km átmérőjű, furcsa félkör alakzat mellett halad. (A 80x52 km-es területet 1996.09.06-án 9971 km távolságból örökítette meg a Galileo, 189 m-es felbontással. É.sz. 31°, ny.h. 186°.)

13. Az Erech Sulcus látványos barázdált felületének részlete (középen fent, északon), amely kettévágja a kép bal és jobb felső részén látható idősebb Marius Régiót. A barázdált területet alul (délien) a Sippar Sulcus határolja. Ennek felszínét talán vulkáni tevékenység vagy a nagyobb belső hőáramlás tette simábbá. (A 950x560 km-es területet 1997.05.07-én 14263 km távolságból rögzítette a Galileo 143 m-es felbontással. D.sz. 16°, ny.h. 177°.)

KERESZTURI ÁKOS