

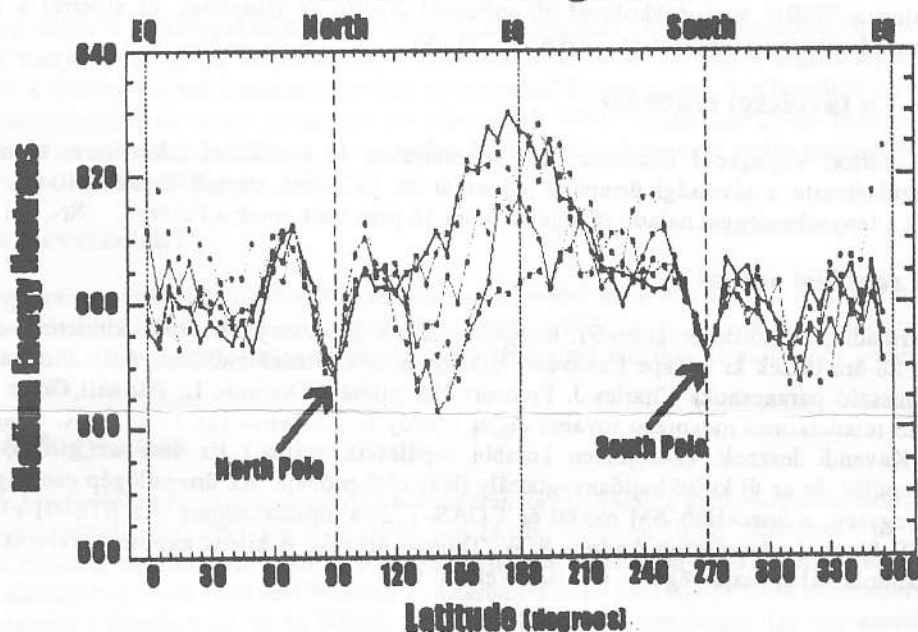


ÚRKALEIDOSZKÓP

A Lunar Prospector jégkristályokat észlelt a Hold északi pólusánál is

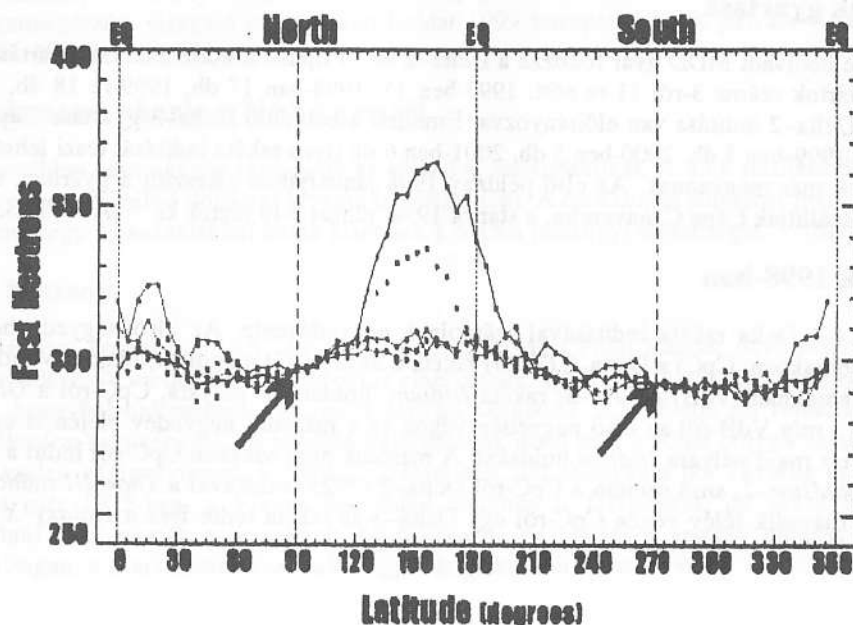
1998 márciusában a NASA Ames Kutatóközpontja bejelentette, hogy a január 11-e óta 78–123 kilométer magasságú, Hold körüli poláris pályán ($i=88,5$ fok) keringő Lunar Prospector neutron-spektrométere szerint a Hold északi pólusánál is van jég. A közepes energiájú neutronok (Medium Energy Neutrons) mérése azt mutatja, hogy az északi pólus térségében mintegy másfélszer annyi vízjég található, mint a déli sarknál. A grafikonon az északi sark (North Pole) feletti áthaladásoknál lényegesen nagyobb és szélesebb bemélyedés látható, mint a délinél (South Pole).

Water Ice Signature



A gyorsneutronok (Fast Neutrons) méréseiből pedig azt a következtetést vonták le, hogy a jég szemcsézettsége a talajon (Regolith) nagyon finom, mert a grafikonon az északi és déli pólusok feletti áthaladásnál, amelyet nyílakkal jelöltek ezen az ábrán, nincs bemélyedés. (NASA, H. A)

Water Ice Crystals in Regolith



Új masconokat talált a Lunar Prospector

A Lunar Prospector poláris pályájának pontos méréséből meghatározták a Hold gravitációs anomáliatérképét. A mostani adatokból készült új gravitációs atlasz sokkal részletesebb és pontosabb a korábbiaknál. Ennek alapján a Holdnak a Földről látható oldalán felfedeztek két újabb tömegkoncentrációt (mascont). Ismeretes, hogy a korábbi mérések azt mutatták, hogy az innenső oldalon, a többszáz kilométer átmérőjű holdi medencék alatt masconok találhatók. Ezeken a helyeken, milliárd évekkel ezelőtt, nagy meteorok csapódtak a Holdba. Már a korábbi mérésekből tudtuk, de a Lunar Prospector pályadataiból kapott gravitációs-anomália térkép is jól mutatja, hogy a Hold túlsó, Földről nem látható oldalán nincsenek nagy becsapódásból eredő masconok, csak egészen kicsikék. Külön érdekessége a Holdnak, hogy a legnagyobb, mintegy 2500 kilométer átmérőjű, 6-7 km mély, Aitken-Southpole medence alatt sincsen mascon. (NASA, HA)

Sikertelen űrséta

Március 3-án Muszabajev és Budarin egy majdnem hat órára tervezett űrsétán a Szpektr modul sérült napelemét szeretne volna kimerevíteni. A Kvant-2 űrséta ajtaján lévő 20 szorítócsavar utolsó elemét azonban sehogy sem tudták meglazítani. Két speciális csavarkulcsot is elgörbítettek, illetve tönkre tettek a nagy erőfeszítések közben. A sikertelen űrsétát várhatóan áprilisban megismétlik, mert a március 15-én indult Progressz-M-38 teherűrhajón megérkeztek az új csavarkulcsok és szorítócsavarok. A Progressz-M-38 közeledésekor egyébként majdnem ütközéses baleset történt. Szerencsére a készenlétben álló Muszabajev a TORU kézi dokkolóval 40 méternél átvette az irányítást, és sikerrel a Kvant-1-es kikötőjéhez csatlakoztatta a teherűrhajót. (NASA, H. A)

A Voyager-1 a távolsági rekorder

Az 1977-ben indított Voyager-1 űrszonda 1998 februárjában 10,4 milliárd kilométerre távolodott el a Földtől és ezzel átvette a távolsági űrrepülés rekordját az 1972-ben startolt Pioneer-10-től. Jelenleg a Voyager-1-től a fénysebességgel haladó rádiójelek 9 óra 36 perc alatt érnek a Földre. (SN, H. A)

Az STS-91 repülési adatai

Az idei év harmadik, a Shuttle program 91. űrrepülése lesz a Discovery 24. űrbéli küldetése. Az STS-91 startját május 28-ára tűzték ki a Cape Canaveral Űrközpont 39a jelzésű indítóhelyéről, ahonnan ez lesz a 66. start. A misszió parancsnoka Charles J. Precourt (3), pilótája Dominic L. Pudwill-Gorie lesznek. A személyzet MS feladatkörrel megbízott további tagjai Wendy B. Lawrence (2), Franklin R. Chang-Diaz (5) és Janet L. Kavandi lesznek. (Zárójelben korábbi repüléseik száma.) Ez lesz az utolsó, kilencedik Shuttle-Mir repülés, és az új külső hajtóanyagtartály (ET) első próbája. Az űrrepülőgép csomagterében ott lesz az AMS egység, a SpaceHab-SM modul és a GAS-772-es műszercsomag. Az STS-91-el visszatér a Mir-ről az STS-89 által odaszállított Andrew S. W. Thomas űrhajós. A kilenc naposra tervezett űrrepülés a KSC-n való landolással ér majd véget. (NASA Web, N. Cs.)

Mars Express

Az ESA beleegyezett a Mars Express misszióba, amely egy 175 millió dolláros programnak ígérkezik 2003 közepén. A jelenlegi tervek szerint az űrszonda egy keringő- és számos landolóegységből áll majd, bár a landolók még nem kapták meg az anyagi támogatást. A leszállóegységek egyike egy kis autót is magával visz, amely képes lesz arra, hogy a múltbéli élet bizonyítékai után kutasson a talajban. (Astronomy, S. R.)

Delta rakéták gyártása

A Boeing cégbe beolvadt MDD gyár fokozza a Delta-2 és -3 típusú hordozórakéták gyártását. 1991-1996. között az évi startok száma 3-ról 11-re nőtt. 1997-ben 15, 1998-ban 17 db, 1999-re 18 db, 2000-re 20 db, 2001-re 16 db Delta-2 indítása van előirányozva. Emellett a beinduló Delta-3 gyártása Cape Canaveralról 1998-ban 3 db, 1999-ben 5 db, 2000-ben 5 db, 2001-ben 6 db ilyen rakéta indítását teszi lehetővé amelyekre a megrendelések már megvannak. Az első példány 1998 januárjában elkészült a gyárban, a mérések után március végén szállítják Cape Canaveralra, a startot 1998. június 5-re tűzték ki. (AWST, S. Gy.)

Delta startok 1998-ban

Az idei évben 4-4 Delta rakéta indításával számolnak negyedévente. Az első negyedévben Cape Canaveralról (a továbbiakban: CpC) a Delta-2 (7925) rakéta a Skynet-4D műholdat, majd a Vandenberg támaszponttól (a továbbiakban: VdB) a 7920-as rakéta Iridium holdat vitt pályára. CpC-ről a Globalstar-1-et a Delta-2 (7420), míg VdB-ről az első negyedév végén és a második negyedév elején is egy-egy Delta-2 (7920) rakéta visz majd pályára Iridium holdakat. A második negyedévben CpC-ről indul a Delta-2 (7420) rakétával a Globalstar-2, amit szintén a CpC-ről Delta-2 (7925) rakétával a Thor-III műhold felbocsátása követ majd. A második félév végén CpC-ről egy Delta-3-as rakéta terhe lesz a Galaxy-X műhold. Július

20-án a CpC 17-a jelzésű indítóhelyéről egy Delta-2 (7326) rakétával indul majd a *Deep Space-1* űrszonda. VdB-ről viszont egy Delta-2 (7920) terhe lesz a *Landsat-7* erőforráskutató hold. Szintén a harmadik negyedévre tervezik VdB-ről Delta-2 (7420) rakétával a 10. Motorola-Iridium startot. Az utolsó negyedév Delta indításai közül kiemelkedő az október 15-re tervezett FUSE műhold-indítás, amelyet egy Delta-2 (7320) rakéta végez majd el a CpC 17-b jelzésű indítóhelyéről. December 10-én a CpC 17-a starthelyről indul majd egy Delta-2 (7425) rakétával a *Mars Orbiter-2* űrszonda. Ezeken kívül a CpC-ről startol majd egy Delta-3-mal az *Orion-F-3* távközlési műhold és egy Delta-2 (7925) rakétával a Hughes cég *Bonum-1* műholdja is. Az utolsó negyedévre VdB-ről nem terveznek Delta indítást. (NASA Web lapok, N. Cs.)

A napkorona eredete

A *SOHO* legújabb megfigyelései alapján Alan Title (Stanford-Lockheed Institute for Space Research) a Nap mágneses terének tulajdonítja, hogy bár a csillag felszíne „csupán” 6000 fokos, addig a koronája több, mint egy millió fok hőmérsékletű. Most már bizonyítottnak látszik, hogy a mágneses tér hatására keletkező hurkok – mágneses mező vonalai, amelyekből naponta kb. 4000 jön létre – óriási energiát továbbítanak a koronának, egy-egy ilyen alkalommal kb. annyit, mint amennyi energiát az USA száz év alatt használ fel. (Astronomy, S. R.)

Tovább késik az ISS első elemeinek startja

A 40 milliárd dolláros költséggel fejlesztett Nemzetközi Űrállomás (ISS=International Space Station) első egységeinek startját mintegy tíz héttel későbbre halasztották az orosz Enyergija-cégnél fejlesztett SM-jelű lakómodul és a Boeing-cégnél készített amerikai kutatómodul késése miatt. A pillanatnyi tervek szerint az amerikai finanszírozású és orosz gyártmányú FGB-modult 1998. augusztus 25-én indítják a Bajkonur Űrrepülőtérrel Proton hordozórakétával. Az amerikai Node 1 kikötőegységet pedig szeptember 17-én viszi pályára az Endeavour űrrepülőgép. (SN, H. A.)

ISS minek nevezzék?

Talán idén nyárra megszületik a résztvevő országok megegyezése az új nemzetközi modulűrállomás, az ISS és egységeinek nevééről is, hiszen az Alpha elnevezés, amelyet világszerte használnak, soha sem volt hivatalosan elfogadva. Az egységek jelenleg alkalmazott rövidítése túl szakmai és nem jelez semmit a nagyközönségnek. (SN, H. A.)

Atlas rakéták gyártása

A Lockheed-Martin fokozza a közepes méretű hordozórakéta gyártását, s gyors ütemben indítja a várakozás közben felgyűlt műholdakat. 1997-ben 9 db, 1998-ban 11 db, 1999-ben 10 db, 2000-ben 4 db Atlas-2, -2A, -2AS rakéta indítása van lekötvé. Épül az Atlas-2AR növelt teljesítményű változat, ez az orosz RD-180 hajtóművet alkalmazza, most Pratt and Whitney gyártásban. Ennek első startja 1998 novemberében lesz. Ez 3,5 m-rel hosszabb a jelenleginél, de 14 000 db alkatrésszel kevesebb van benne, így egy-szerűbb. Összesen 4, 0 t-t vihet GEO és 8,6 t-t LEO pályára. Máris dolgoznak az Atlas-2ARS változaton, 2001-es indításra, amely 2 db Castor-IV gyorsítórakétával van megerősítve, ez 4,2 t-s GEO, ill. 9,1 t-s LEO terhelést tesz lehetővé. Egy 1996-os szerződés szerint a gyár 92 db Atlast gyárt le a négyféle változatból. (AWST, S. Gy.)

Kész az új európai csillagászati műhold

Az ESA nagy, XMM-jelű (X-ray Multi-Mirror) tudományos műholdjának összeszerelése befejeződött. A kozmikus röntgensugárzást vizsgáló csillagászati holdat 1999 közepén állítják pályára Ariane-5 hordozórakétával. (SN, H. A.)

Clinton csökkenteni akarja a NASA pénzt

Clinton elnök továbbra sem nagyon támogatja az amerikai asztronautikát. A 13,8 milliárd dolláros 1999-es NASA-költségvetést 135 millió dollárral kívánja lecsökkenteni. A csökkenési folyamat már 1994 óta tart, és összességében mintegy 25 százalékkal lettek kisebbek a NASA pénzügyi lehetőségei. (SN. H. A.)

„Poloska” a Marson

Egyedülálló kísérletre készül a NASA. Az 1999-ben induló Mars Polar Lander nevű űrszondán az egyéb tudományos berendezések mellett egy mikrofont is elhelyeznek. Így az űrkutatás történetében először nyílik majd mód arra, hogy belehallgassunk egy másik bolygó hangjaiba. A tudósok azt remélik, hogy az igen érzékeny kis mikrofon segítségével élő adásban hallgathatják majd meg a vörös bolygó zajait: azt, ahogyan 60-80 km/órás szelek végigsüvítene a vöröses sivatagokon, azt ahogyan a por kavarg és ahogyan az ég dörög. Az ötlet már 1975-ben, a Viking űrszondák esetében is felvetődött, de akkor is, és a tavalyi Mars-expedíciónál is elvetették a javaslatot. Az ötletgazda egyébként a nemrég elhunyt híres amerikai csillagász, Carl Sagan, a Mars kutatásának talán egyik leglelkesebb apostola volt. (N. Cs.)

Új amerikai űrhajósok: Kathryn P. (Kay) Hire

Hire 1959. augusztus 26-án Alabama állam Mobile városában született. 1981-ben mint mérnök végzett az US. Naval Akadémiáján. Űrmérnöki szakképesítést tíz év múlva a Floridai Műszaki Egyetemen, repülési gyakorlatot T-43-as gépeken szerzett. 1989 májusától dolgozik a NASA-nál, űrhajós kiválasztására 1994 decemberében került sor. 1996 áprilisa óta a repülésirányításnál, mint CAPCOM dolgozik. Első űrrepülésére MS feladatkörrel az STS-90 misszió indul. Hobbijai: vitorlázás, horgászás sídeszkázás. (N. Cs.)

Új amerikai űrhajósok: Jay Clark Buckey Jr.

Buckey 1956. június 6-án New Yorkban született. Nős, egy fia és két lánya van. 1977-ben elektromérnök-ként végzett a Cornell Egyetemen, majd ugyanitt az orvosi diplomát is megszerezte 1981-ben. Orvosként kezdte pályáját az egyetemi klinikán. Később a NASA texasi biológiai központjába került. Az SLS-1 (Spacelab Life Science) misszió (1991) előkészítő munkáiban vett részt. Az űrfiziológia témában több mint 20 szakcikke jelent meg. Első űrrepülésére az STS-90 Neurolab misszió indul PS feladatkörrel. (N. Cs.)

Új amerikai űrhajósok: Frederick W. „Rick” Sturckow

Sturckow 1961. augusztus 11-én született Kaliforniába, nős. Gépészmérnöki diplomáját 1984-ben szerezte meg. F/A-18-as gépeken repült Japánban, Koreában és a Fülöp-szigeteken. 1990-ben elvégezte a TOPGUN repülés iskolát, majd részt vett az Öböl-háborúban. 1992 óta berepülő pilóta az Edwards AFB-n. Több mint 40 géptípuson kb. 2500 órát repült. A NASA 1994 decemberében választotta ki. A Johnson űrközpontban készül első űrrepülésére shuttle pilótaként, amelyre az STS-88 program keretében idén júliusban kerül sor

Kínai űrhajósok?

Pekingben bejelentették, hogy Kína saját űrhajóst akar a világűrbe juttatni még ebben a században, de legkésőbb a jövő évszázad elején. Az űrkutatási akadémia alelnöke nem közölt részleteket a programról, amelyen már évek óta dolgoznak, de külföldi megfigyelők szerint a kínai szakemberek az „űrkutya” és az emberes űrrepülés közötti kutatási stádiumban vannak. Az alelnök a másik fő célkitűzésként a gyakorlati hasznú űrkutatást jelölte meg, de utalt arra is, hogy Kína űrszondát kíván juttatni a Holdhoz is. (MTI, N.Cs.)

A Spot-4 felbocsátása

1998. március 24-én a guianai Kourou Űrközpontjából Ariane-40 rakétával sikeresen felbocsátották a Spot-4 nevű francia távérzékelési műholdat. Ez volt az Arianespace vállalat 107. indítása. Az operatív adat szolgáltatást a két hónapos kalibrációs időszakot követően indítják meg. A Spot-4 fedélzetén két távérzékelő berendezést helyeztek el: a HRVIR (Hight Resolution Visible and Infrared) nagy felbontású (20 ill. 10 m pixel méret) felvételeket készít 4 színképsávban: a látható, közeli- és a közép- infra tartományban. A műhold visszatérési ideje 26 nap, de a dönthető kamera miatt gyakoribb felvételekre is lehetőség van. A VEGETATION berendezés (nem szerepelt az előző Spot holdakon) a HRVIR-el megegyező sávokban, széles látószögű (1150 m pixel méret) felvételeket fog készíteni. Célja elsősorban a globális növényzet monitoring. A földrajzi szélességtől függően, a Föld minden egyes pontjáról minimum 2 naponta fog felvételt készíteni. (Spot Web, B. Gy.)

Rövid hírek

Március 19-ére tervezik a TRACE minihold indítását egy Pegasus XL rakétával. A Pegasust szállító repülőgép a Vandenbergi Légitámaszpontból száll majd fel.

Egy Titan-II-es hordozórakéta terhe lesz az SLC-4W és a NOAA-K műhold. A startot május 13-ára tűzték ki a Vandenberg-i indítóhelyen.

Február 19-én elindult a keleti 19,2 fokos pozícióból a keleti 28,2 fokos pozícióba az Astra-ID műhold. A mozgáshoz felhasznált üzemanyag 45 nappal csökkenti a hold várható élettartamát.

Február 27-én sikeresen pályára állt a Hot Bird 4 műsorszóró műhold a keleti 29 fokos pozíción. A jelenleg még tesztelés alatt álló műhold március utolsó hetében kerül át és áll üzembe a keleti 13 fokos pozíción. Innen sugározza majd a DunaTv adását is.

Sikeres volt február 27-én az Intelsat-806 műhold indítása. A hold a nyugati 40,5 fokos pozíción működik.

ÁPRILISBAN LESZ...

- 15 éve:** 1983. 04. – 04.09. Az STS-6 repülés keretében négy fős személyzettel első útjára indul a Challenger nevű űrrepülőgép. Tíz év után az első amerikai űrséta.
1983. 04. 20. A Szojuz-T-8 űrhajó (Tyitov, Sztrekalov, Szerbrev) műszaki hiba miatt nem tudott a Szaljut-6 űrállomáshoz dokkolni. Az űrrepülés két napig tartott.
- 5 éve:** 1993. 04. 10. A japán űrszonda, a Hiten becsapódik a Holdba.