



ÚRKALEIDOSZKÓP

Elveszett a dróton lógatott műhold

Néhány nappal a *Columbia* február 22-ei startját követően elveszett az űrrepülőgép legfontosabb hasznos terhe, az ún. dróton lógatott műhold (TSS). A műholdat az 1992-es sikertelen repülést követően most vitték fel másodszor a világűrbe. 1992-ben a műholdat a tervezett 20 km helyett csak kétszáz méterre tudták eltávolítani az űrrepülőgéptől, de legalább – nagy nehézségek árán – sikerült visszahúzni a rakodótérbe és lehozni a Földre. Azóta az Alenia Spazio torinói telepén várta az újabb repülést. A műholdat a rakodótérből kiemelő, 11,3 m magas, összecuskható rácsos tartót sikerült kinyitni, és ezúttal a műhold is sikeresen eltávolodott az űrrepülőgéptől, csaknem a tervezett 20 km távolságig. Sikerült kimutatni, hogy a Föld mágneses terében nagy sebességgel mozgó vezető szálban 3500 volt feszültség generálódott, és az ionoszférán keresztül záródó áramkörben ennek hatására több ampernyi áram folyt. A kísérletek első eredményei tehát ígéretesek voltak. Sajnálatos módon nem sokkal a kötél teljes lecsévélődése előtt a szál elszakadt. A szakadás a rácsos tartón belül, annak a teteje közelében következett be. Megállapították, hogy a szakadás pillanatában és az azt megelőző négy percben nem folyt áram a szálban. A hiba okát mindeddig nem sikerült kideríteni. (Spaceflight, B. E.)

Kráterek a sivatag alatt

Az űrrepülőgépen használt képalkotó radar és szintetikus aperturájú radar segítségével az 1994 áprilisában készített felvételeken több körkörös objektumot fedeztek fel Csád északi részén, egy ismert kráter közelében, a sivatag homokja alá temetve. Ezekről feltételezik, hogy ősi becsapódási kráterek lehetnek. A 17 km átmérőjű Arounga-krátert feltételezhetően egy kisbolygó vagy üstökös becsapódása okozhatta. Feltételezik, hogy az 1-2 km átmérőjű, becsapódó test a felszín elérése előtt több darabra szakadt, és ezek a darabok hozták létre a most felfedezett, több méter mélyen a homok alá temetett krátereket. A kráterek térségében a radarfelvételek alapján meg tudják különböztetni a kráterek keletkezése idejéből származó anyagot, amelynek korát 408-362 millió évesre becsülik, a későbbi kráterekben lerakódó anyagtól, amelyet 362-321 millió évesnek tartanak. A geológusok feltételezik, hogy a kráterek körülbelül 360 millió évvel ezelőtt, a devon és a karbon kor határán keletkeztek, így közülük lehet a földtörténeti korszakváltáshoz köthető nagy kihalási hullámhoz. (AW&ST, B. E.)

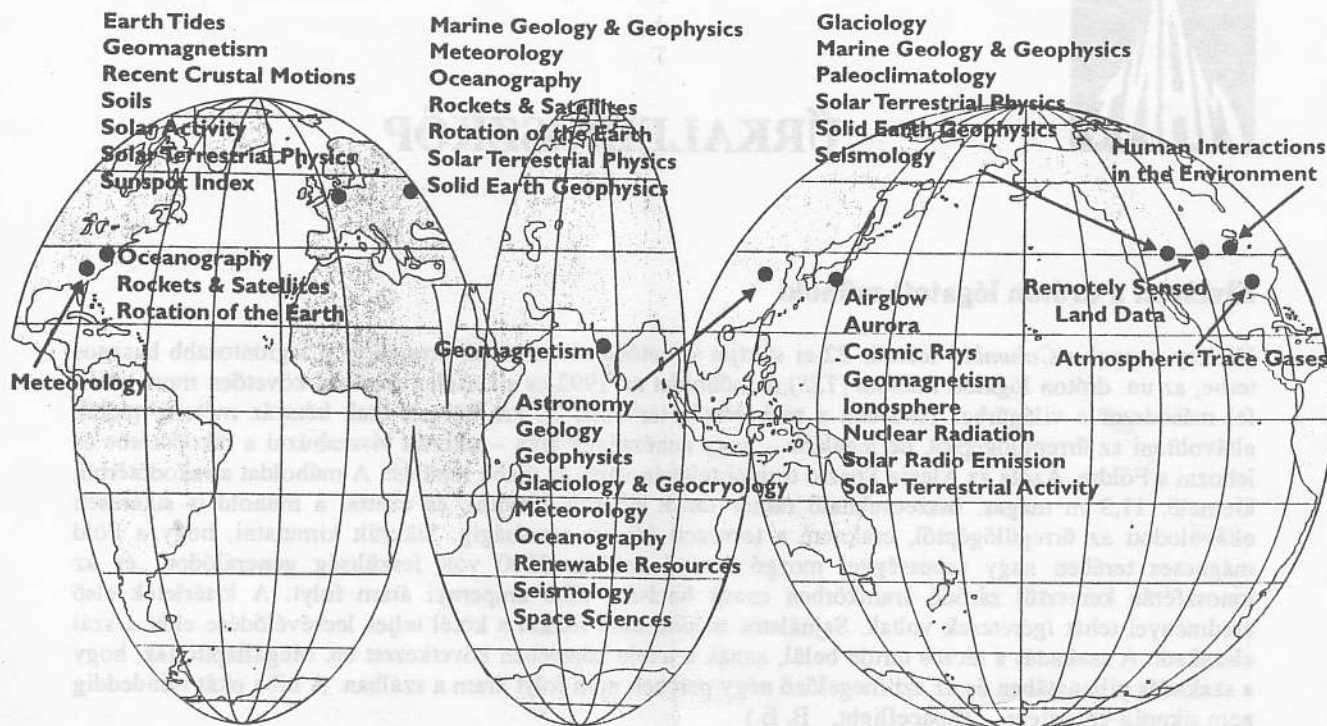
Fontosabb startok májusban

Májusban az alábbi fontosabb startok várhatóak. Cape Canaveral-ról egy *Delta* hordozórakéta viszi pályára május 8-án a *Galaxy-9* műholdat. Május 15-ére tervezik Kourou-ról az új európai hordozórakéta, az *Ariane-5* első startját. A tudományos kutatásokat végző *Cluster* holdakat viszi pályára. Május 23-án a *GE-1* amerikai műhold egy Atlas-IIA rakéta terhe lesz. (N. Cs.)

Visszatért a kínai hold

Mint arról az ÚK 1996 januári számában beszámoltunk, az 1993-ban felbocsátott, ám meghibásodott és ezért irányíthatatlanná vált egy tonnás kínai mesterséges hold, az *FSW-15* becsapódása tavaszra volt várható. A pályavégpontot előbb Izrael, majd Nagy-Britannia területére jelezték. Az előrejelzések azonban szerencsére nem váltak be. A gépkocsi nagyságú *FSW-15* március 12-én minden lakott területtől távol, az Atlanti-óceán közepén csapódott a vízbe, majd süllyedt el. Fedélzetén a hírszerzési anyagokkal együtt odaveszett még egy igen értékes, gyémántokkal díszített Mao Ce-tung plakett, 4000 darab alkalmi bélyeg, néhány üres hitelkártya, egy Buddha szobor és egy 100 ezer svájci frank értékű karóra. E tárgyakat azzal a céllal helyezték el a műholdon, hogy a világűrbeli visszatérve aukcióra bocsássák azokat, - és elsősorban külföldiek számára – jó pénzért eladják. A terv a hibás visszatérés következtében meghiúsult. (N. Cs.)

A világ adatközpontjai



Az űrkutatási adatokat tartalmazó nemzetközi adatbankok (World Data Centers) elhelyezkedése, illetve az általuk gyűjtött adatok megoszlása tudományterületek szerint. (SCOSTEP Bulletin, A. I.)

Az STS-76 út érdekességei

Az STS-76 jelzésű amerikai űrrepülőgépes út volt az Atlantis 16. útja. Az *Atlantis*-nak ez volt a harmadik dokkolása a *Mir*-rel, s az első eset, hogy két nő tartózkodott egyidőben a *Mir* űrállomáson. Amerikai űrhajósok először hajtottak végre űrsétát orosz űreszközök fedélzetéről. Ez volt az első eset, hogy az űrrepülőgép kevesebb utassal tért vissza, mint startolt. (N. Cs.)

Német űrhajósok kiképzése

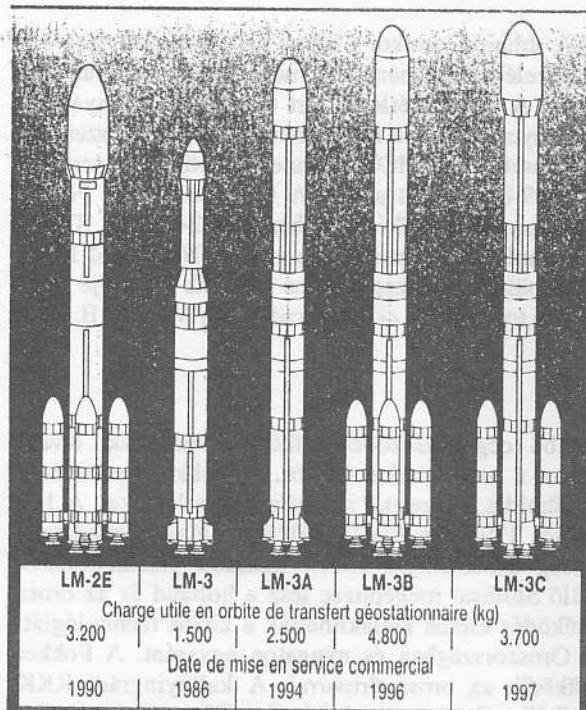
Néhány hónapja két német űrhajós készül a Moszkva mellett Csillagvárosban arra, hogy egyikük 20 napot töltsön a *Mir* űrállomáson. Reinhold Ewald vagy Hans Schlegel a tervek szerint 1996. december 9-én a Szojuz-TM-15 űrhajóval indul a *Mir*'96 űrrepülésre. A német-orosz űrrepülés keretében elsősorban azt a 13 orvosbiológiai és egy anyagtechnológiai kísérletet fogják folytatni, amelyeket az ugyancsak német *Mir*'92 repülés keretében négy évvel ezelőtt Klaus-Dietrich Flade megkezdett. Ezekon kívül az ESA-val, a NASA-val és az Orosz Űrügynökséggel (RKA) együttműködve a nemzetközi űrállomásra kerülő szerkezeteket is eljárásokat is kipróbálnak. Dr. Reinhold Ewald 1956. december 18-án Mönchengladbachban született. A Kölni Egyetemen fizikát tanult. 1992 októberében Flade-val együtt választották ki a *Mir*'92 repülésre, azonban akkor végül ő lett a tartalék. Most Vaszilij Cibiljev parancsnokkal és Alekszandr Lazutkin fedélzeti mérnökkel együtt készül a *Mir*'96 repülésre. Bár a végleges döntés más nem született meg, mindannyian arra számítanak, hogy ők lesznek az első számú legénység. Hans Wilhelm Schlegel 1951. augusztus 3-án, Überlingenben született. Achenben, a Rajna-Vesztfáliai Műszaki Főiskolán szerzett fizikus diplomát. 1993-ban az STS-55/Spacelab D2 repülés során néhány perc híján 10 napot töltött a világűrben öt amerikai társával és a német dr. Ulbrich Walter rakomány-szakértővel együtt. A *Mir*'96 repülés során orosz társai Gennagyij Padalka parancsnok és Alekszandr Polescsuk fedélzeti mérnök lennének. (Spaceflight, B. E.)

A Long March-3 veszteségei

Az amerikai kongresszus vizsgálóbizottsága áttekintette az 1996 február 14-ei kínai rakétarobbanásról összegyűjtött jelentéseket. Megállapította, hogy a kudarc oka a rakéta vezérművének hibája lehetett. A visszazuhanó rakétatest az indítóasztaltól 1,5 km-re robbant fel, a keletkezett darabok az ellátóközpontot és a lakótelepet rongálták meg. Az áldozatok száma elérte a százat, ugyanakkor a China Great Wall Industry

Co. jelentése csak 4 halottat és 10 sebesültet ismert el, valamint több épület megsérüléséről adott hírt. A start során két másodperccel az indítás után kiesett az inerciális vezérlőmű működése, a rakéta hamis jeleket kapott, és ezért oldalra dőlt. A kudarcot tekintetbe nem véve a már leszállított *Apstar-1A* műhold felbocsátását 1996. április 10-ére tűzték ki, ugyanerről a bázisról LM-3 rakétával. (Air et Cosmos, S. Gy.)

Kínai hordozórakéták GEO pályára



A Pegasus új indításai

Az OSC cég 1996. március 8-án sikeresen indította egy L-1011 repülőgép fedélzetéről egy *Pegasus-XL* könnyű hordozórakéta újabb példányát, a Vandenberg-i bázis előtt 100 km-re nyugatra a kaliforniai partoktól. A *Rex-2* jelű USAF kísérleti műhold poláris pályára került, és rendben működik. Ezt megelőzően két zavar volt a rakéta működésében, most úgy tűnik, hogy a műszaki zavarokat sikerült kiküszöbölni. 1996-ra 7 startot terveztek. (AWST, S. Gy.)

Zavarok a Polar műhold fedélzetén

A Vandenberg-i bázisról 1996. február 24-én a Delta-2 rakétával indított *Polar* műhold fedélzetén műszaki zavarok vannak. Másfél órával a start után meghibásodott az egyik fedélzeti segédűvőka, amely a műhold helyzetét stabilizálja. A művelet a többi hajtóművel oldották meg, de ez jelentősen megnöveli a hajtóanyagfogyasztást. (AWST, S. G.)

Indiai távérzékelési hold startja

Március 22-én a Srihrikota starthelyről az indiai fejlesztésű PSLV hordozórakéta vitte poláris Föld körüli pályára az *IRS-P3* távérzékelési holdat. (NASA News, N. Cs.)

Ki kicsoda a Mir űrállomáson?

Február vége óta dolgozik az immár tíz esztendőes orosz Mir űrállomáson a 21. alapszemélyzet két orosz űrhajója, Jurij Onufrienko és Jurij Uszacsov. Hozzájuk csatlakozott a harmadik Atlantis-Mir közös űrrepülés alkalmával az amerikai űrrepülőgép személyzetének tagja, Shannon Lucid. A Mir második amerikai-orosz személyzete a tervek szerint augusztus elejéig dolgozik együtt. De ki kicsoda Mir-en? A parancsnok, Jurij Vlagyimirovics Uszacsov 1957. október 9-én Donyeck-ben született, tehát csak öt nappal fiatalabb az űrkorszaknál. 1991 áprilisa óta tréningezik a Gagarin Űrhajóskiképző Központban. A Mir 13. és 14. (az utóbbi az emlékeztető Altair francia program) tartalék legénységének volt tagja. A Mir 15. személyzetének tagjaként vett részt először űrrepülésen, amikor is 182 napot dolgozott az űrállomáson. A 19. alaplegénységnek ismét tartalékosa volt, s most a 21. személyzet parancsnokaként ismét feljutott a világűrbe. Itt a Földön 66 éves szülei, 35 éves felesége és nyolc éves fia várja. Uszacsov szereti a sportokat és a túrázást. Jurij Ivanovics Onufrienko 1961. február 6-án született. Mostani parancsnokával 1991 áprilisában Csillagvárosban együtt kezdték meg a gyakorlatokat. A Shuttle-Mir program keretében a Mir űrállomás 18. legénységének egyik tartaléka volt. Tavaly június óta ugyanezen program keretében pedig már mint a 21. személyzet tagja készül az űrrepülésre. Édesanyja elhunyt, édesapja 73 évesen is kitűnő egészséggel él. Harmincnégy éves feleségétől három gyermeke született. A nemzetközi személyzet amerikai hölgy tagja Shannon Wells Lucid. Szülei a kínai Shanghajban voltak baptista misszionáriusok, amikor 1943. január 14-én megszületett gyermekük, Shannon. Gyermekeiben családjával farszító repülőutak során ingázott a Japánban lévő amerikai tábor és Shanghaj között. Ekkor került közelebbi kapcsolatba a repüléssel. Tizenkilenc éves korában vett először repülővezetési órákat, majd hamarosan megszerezte a kereskedelmi pilóta képesítést. Visszaköltözve az USA-ba Oklahomában állami iskolákban folytatta közép és egyetemi tanulmányait. 1963-ban az egyetem kémiai tanszékén tanársegéd, majd egy laboratóriumban asszisztens volt. 1966-1968 között kémikusként dolgozott és férjhez ment a szakmabéli Michael Lucidhoz. Hiába próbálkozott kereskedelmi pilóta állásban elhelyezkedni, nőként nem kapott munkát. Ezért 1973-ig tovább dolgozott az oklahomai állami egyetemen. Itt szerzett biokémiából doktori fokozatot, majd négy évre ismét a labormunkát választotta. 1978-ban jelentkezett az űrhajós kiválasztásra, s

egyből be is került a csapatba. Férjével Texasba, Shannon új munkahelyére költöztek. Három gyermek édesanyja. Lucid első űrrepülésére 1985 júniusában a Discovery fedélzetén indult, ő volt a hatodik amerikai űrhajós. Eddigi négy űrrepülése során több mint 34 napot töltött a világűrben. Most két orosz kollegája társaságában öt hónapig dolgozik majd a Mir űrállomáson, új amerikai időtartam rekordot állít fel. (N. Cs.)

Űrhajós halála

Életét vesztette Robert F. Overmyer ezredes, volt NASA űrhajós, amikor Cirrus VK-30 típusú kísérleti repülőgépe március 22-én Duluth nemzetközi repülőtere közelében lezuhant. Ezt megelőzően, március 18-án és 21-én a géppel sikeres próbarepülést hajtottak végre. A szerencsétlenül járt űrhajós tavaly nyár óta dolgozott berepülő pilótaként a duluthi Cirrus cégnél. Overmyer 1962-ben repülőmérnöki diplomát szerzett, majd a légierőnél berepülő kiképzést kapott. 1966-ban kiválasztották a MOL (Manned Orbiting Laboratory) programban való részvételre. A program törlése után, 1969-ben került a NASA űrhajósai közé. Fontos szerepe volt az Apollo-Szozuz repülés és az űrrepülőgép-program előkészítésében. 1982-ben az STS-5 pilótája volt, majd 1985-ben az STS-51B repülés során a Challenger parancsnoka volt. A NASA-tól 1986-ban visszavonult és a McDonnell Douglas cégnél az űrrepülőgéppel kapcsolatos munkák vezetője volt. 1995-ben nyugdíjba vonult, de mint berepülő pilóta és oktató továbbra is aktív maradt. (AW&ST, B. E.)

Holland-orosz közös program

A Fokker Space BV, Hollandia űriparának legfontosabb cége szerződést kötött a moszkvai Kvant vállalattal, amely csaknem minden orosz műhold számára a napelemeket készíti. A Fokker Space és a Kvant közösen fejleszti ki Hollandia harmadik nemzeti műholdja, a *Sloshsat* számára a napelemeket. A 100 kg tömegű műholdat az amerikai űrrepülőgép fedélzetéről 1998-ban fogják pályára állítani. Feladata a folyadékok (többek között az üzemanyagok) súlytalanság körülményei között mutatott viselkedésének tanulmányozása lesz. A 6 millió dollár költséggel készülő *Sloshsat* megépítése lesz a holland és az orosz cég közötti együttműködés próbaköve. Sikeres együttműködés esetén kialakíthatják a közös technológiát, amellyel együtt jelenhetnek meg a napelemek piacán, Oroszországban és nyugaton egyaránt. A Fokker Space BV két másik terv megvalósításán is együttműködik az orosz űriparral. A kalinyingrádi RKK Enyergija vállalattal együtt a Fokker részt vesz az Alpha űrállomás orosz moduljára kerülő európai robotkar fejlesztésében. Ugyanakkor a moszkvai Parasutosztronyije céggel közösen már sikeresen kifejlesztették az Ariane-5 gyorsítórakétáira kerülő ejtőernyőrendszert. Az ESA új óriásrakétájának két szilárd hajtóanyagú gyorsítórakétája ugyanis a repülés utáni vizsgálatok céljából ejtőernyővel fog visszaereszkedni a Földre. (Spaceflight, B. E.)

A NASA újabb Delta-2 változatot vár a gyártól

A „Med-Lite” szerződés keretében 14 darab műholdat kívánnak a Delta-2 rakéta új változatával felbocsátani. Az új változat az Orbital Sciences Co. Taurus rakétájának boostereit alkalmazza. A 14 darab rakéta ára 500 millió dollár rögzített áron. A Delta-2 7300 jelzésű változata 3 fokozatú, de csak 3 darab gyorsítórakétával szerelték fel (a korábbi változaton 9 darab gyorsítórakétát alkalmaztak). Ezzel a módosítással a rakéta kisebb tömegű, nagyobb gyorsítóképességű és olcsóbb lett. Az új típus 2358 kg-ot tud Föld körüli pályára állítani. Az első hasznos terhek: a Far Ultraviolet Spectroscopy Explorer (FUSE), amelyet várhatóan 1998 októberében indítanak, a Mars Surveyor Orbiter-2, a tervek szerint 1998 decemberében startol, végül a Mars Surveyor Lander-1 amelynek indítására majd 1999 januárjában kerül sor. Két további műhold neve még ismeretlen, kilenc startra jelentettek be opciót. (AWST, S. Gy.)

Az ISO első megfigyelései

Az 1995. november 17-én indított ISO az első megfigyeléseket a hosszuhullámú spektrométerrel (LWS) végezte. A megfigyelések célpontja a fiatal csillagok által megvilágított, S106 jelű, gáz- és poregyüttes volt. A Sharpless által 1959-ben katalogizált objektum azért olyan érdekes, mert feltételezhető, hogy a felhő belsejében jelenleg is keletkeznek csillagok. (Spaceflight, B. E.)

MÁJUSBAN LESZ....

- 40 éve** 1956. május 26-án megalakult a MANT jogelődje, a Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat (TTIT) Asztronautikai Bizottsága.
- 35 éve** 1961. május 5. A Mercury MR-3 űrhajóval A. Shephard végrehajtotta az első amerikai szuborbitális űrrepülést (űrgrást).

Az Űrkaleidoszkóp megjelenését az MHB Sajtóalapítvány támogatja.