



ORKALEIDOSZKÓP

Napelemáthelyezés a Mir űrállomáson

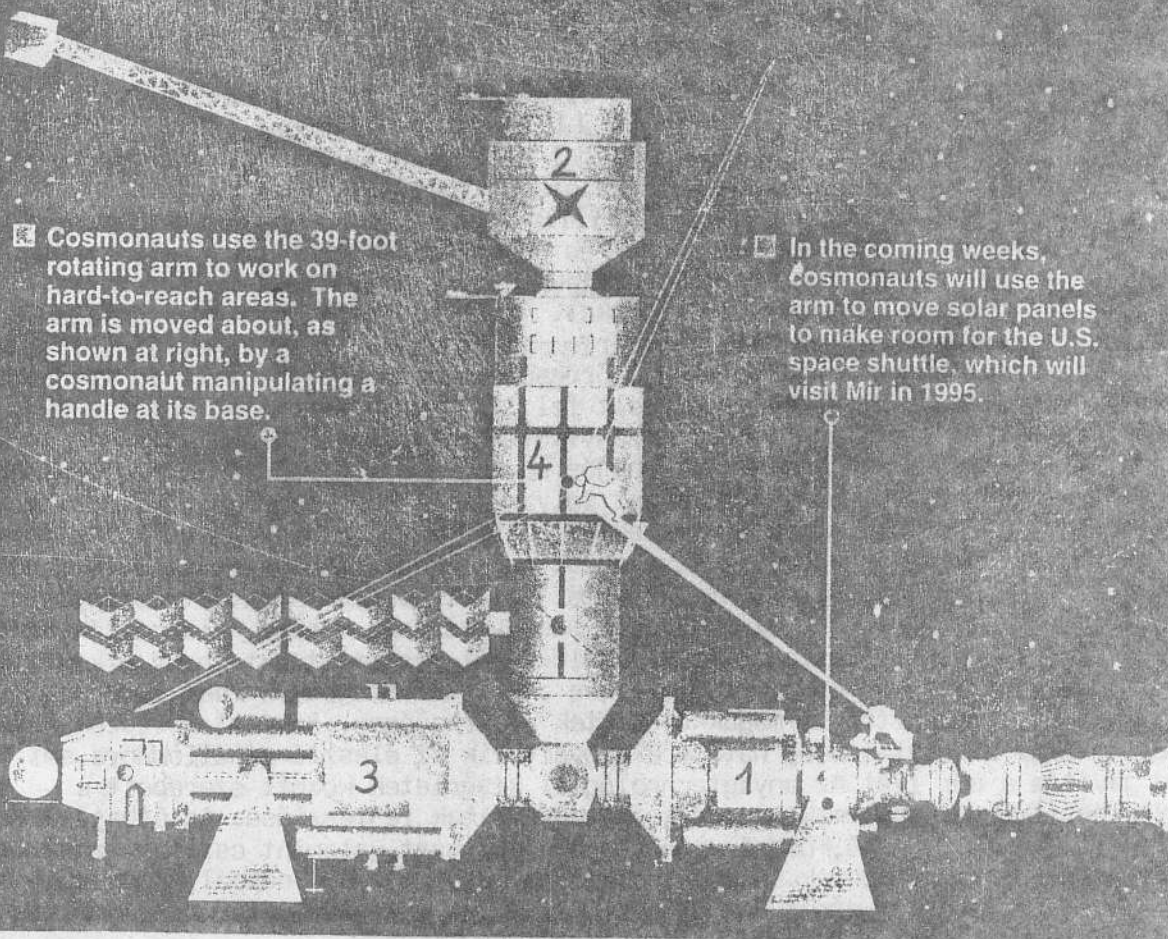
A Mir űrállomás 13. alaplegénysége G. Manakov és A. Polisuk látványos műszaki kísérletet kezdett 1993 április 19-én (lásd ábra). Az űrállomás-komplexum Krisztall nevű moduljának (1) oldaláról le kell szerelni két hatalmas napelemszárnyat és ezeket a Kvant-1 modul (2) oldalára kell áthelyezni. Az építési munkára három, többórás űrsétát szántak. Az első űrsétán, (ez a szovjet- orosz űrprogramban a 200-dik !) 5 óra 25 perc alatt a Krisztall egyik napelemmozgató motorját szerelték le, és a Mir központi egységén (4) lévő teleszkópius robotkarral átszállították a Kvant-1-hez. A robotkart, az űrállomáshoz közelebbi végén elhelyezett pultról Polisuk fedélzeti mérnök irányította. A parancsnok, Manakov pedig a robotkar végén "csüngve" vitte át a napelem-meghajtót. A két űrhajós meglehetősen sokat kínlódott a meghajtó felszerelésével a Kvant-1 oldalára. (A meghajtómotoroknak az a feladatuk, hogy a napelemszárnyakat folyamatosan a nap irányára merőlegesen állítsák be a maximális energiatermelés érdekében.) A sikeres űrsétát egy furcsa hiba rontotta el. Polisuk a robotkaron mászva, vissza a Kant-2 modulon (3) lévő nyitott bójáratit aj-

Lost Part Halts Work Outside Mir

Work outside the 7-year-old space station will not resume until after May 20, when a new handle is to be delivered by automated cargo capsule, replacing a handle lost during an April 20 spacewalk.

☐ Cosmonauts use the 39-foot rotating arm to work on hard-to-reach areas. The arm is moved about, as shown at right, by a cosmonaut manipulating a handle at its base.

☐ In the coming weeks, cosmonauts will use the arm to move solar panels to make room for the U.S. space shuttle, which will visit Mir in 1995.



tóhoz, észrevette, hogy valami elrepült mellette. Kiderült, hogy a robotkar irányítópultjáról repült el a beállítókar, ezt az űrállomáson lévőkkel nem lehetett pótolni. Ezért a további űrsétákat leállították. A május második felében induló Progressz-M-18 teherűrhajó szállítja fel a hiányzó beállítókart. A tervek szerint a beállítókar sikeres visszaszerelése után folytatni fogják a nap-elemszárnyak áthelyezését a Kristall-ról a Kvant-1-re.

Ha júniusban Manakov és Polisuk nem tudja végrehajtani a napelemtáblák átszerelését, akkor ősszel az új legénységre hárul ez a feladat. A Szojuz-TM-17 parancsnokaként az ujonc Ciblijev, fedélzeti mérnökeként Uszacsov, Balangyin vagy Szerebrov került szóba. A Progressz-M-18 szállítja a Mír-re a 3. francia-orosz közös űrrepüléshez szükséges különféle műszereket is. (Az ábra a Space News májusi számából való.) (H.A.)

A Discovery repülésének befejezése

A Discovery nyolc napos útjára öt fős legénységgel indult: K. Cameron, S. Oswald, K.D. Cockrell, M. Foale és a csapat egyetlen hölgy tagja E. Ochoa. Az 52 millió dollár értékű ATLAS -2 légkörkutató műszeresomagot tavaly márciusban az Atlantis vitte magával először a világűrbe. A NASA 10 évig tartó programjának célja annak felderítése, hogy milyen hatással van a naptevékenység és a földi környezetszennyezés a légkörre, főként a veszélyesen elvékonyodó ózonsztra. Vizsgálták a napszélnek a földi távközlésre gyakorolt hatását is. Az ATLAS mostani, második repülése azonban valószínűleg nem hoz akkora sikert, mint a múltévi, mert a műszeresomag adattovábbító egységének meghibásodása miatt adatok veszttek el. Április 15-én tudatták az űrhajósokkal, hogy a floridai erős szél, és az átvonuló zivatarok miatt a leszállást egy nappal elhalasztják. A Discovery kilenc napos űrutazás után április 17-én helyi idő szerint 7 óra 37 perckor sikeresen leszállt a floridai leszállópályán. (N.Cs.)

A D2 német űrrepülés

Április 27-én indult a világűrbe az STS-55 jelű űrrepülőgép. A hétfős legénység összetétele: S.R. Nagel, T.T. Henricks, J.L. Ross, C.J. Precourt, B.A. Harris, valamint a két német űrhajós: Hans Schlegel és Ulrich Walter. Az indítás körüli problémákról már beszámoltunk az Űrkaleidoszkóp 1993. májusi számában. A Columbia indításának elhalasztása 250 millió márkába került a németeknek, mert a D-2-n elhelyezett élő anyagokat, sejt- és szövettenyészeteket ki kellett cserélni. Az 1 milliárd dollár értékű Spacelab-D-2 nyugat-európai űrlaboratóriumot 210 óra hosszat végeztek kísérleteket. Az űrrepülésre U. Walter kabalaként magával vitte egy 49 millió éves denevérfosszilis maradványait, amelyet 1975-ben egy németországi bányában találtak. Az űrrepülés során végrehajtott 90 kísérlet mintegy 10 tudományos szakterületet ölelt fel. A Spacelab-on folyó kutatómunkát a németországi Oberpfaffenhofen-ből irányították. Az orvosi kísérletek már a start előtt elkezdődtek. A két német űrhajós egyik vénájába katétert vezettek be, hogy így mérjék a vérnyomásukat a start folyamán. A sikertelen indítások miatt a katéterezést háromszor is megismételték. Az asztronauták kálváriája a világűrben tovább folytatódott; meg kellett javítaniuk a kilukadt szennyvíztartályt, majd pedig egy tönkrement hűtőszekrény tartalmát kellett átpakolniuk. A tudományos kísérletek között szerepelt az űrhajósok szemnyomásának mérése. Vizsgálták az emberi szövetnedvek súlytalanságbeli viselkedését, valamint azt, hogy miként viselkedik egyes élőlények egyensúlyszerve a súlytalanságban. A Peck sörgyár megbízásából sörélesztőt is magukkal vittek az űrhajósok. A német sörfőzők azt remélik, hogy a súlytalanság hatására megváltozik az élesztő génállománya, ami majd javítja a sör ízét. Az anyagtechnológiai kísérletek között szerepelt a nagyteljesítményű napelemek szupertiszta anyagainak fejlesztése. Az űrhajósok kiprobálták a ROTEX nevű, Földről irányított robotkart, valamint csillagászati megfigyeléseket is végeztek. A repülést május másodikán egy nappal meghosszabbították, a legénység két német és két amerikai tagja sós oldatú infúziót kapott

hogy ezáltal csökkentse a visszatéréskor fellépő rossz közérzetet. A május 6-
ra tervezett Cape Canaveral-i leszállást a rossz időjárás miatt áthelyezték az
Edwards légitámaszpontra. Valószínűleg ez volt az utolsó Spacelab-D misszió,
többre ugyanis nincs pénze a német űrkutatásnak. (N.Cs.)

A júniusra tervezett űrrepülés

Az STS-57 jelzésű út lesz az Endeavour űrrepülőgép negyedik repülése. Az in-
dítás előkészületei a 398 jelű indítóhelyen folynak. A hétnaposra tervezett űr-
repülésnek hat résztvevője lesz. R.J. Grabe, B.J. Duffy, G.D. Low, P.J.K. Wisoff,
valamint két hölgy: G.D. Voss és N.J. Sherlock. Az Endeavour a tervek szerint
464 km magasságú, 28,5 fokos hajlásszögű pályára áll majd, ahol befogja a múlt
évben a világűrbe kihelyezett Eureca platformot. A Spacehab berepülésére is ek-
kor kerül majd sor. A tervek szerint az űrrepülőgép Floridában száll majd le.
(N.Cs.)

ESA távérzékelő hold a következő évszázadra

Az ESA ERS-1 radaros távérzékelő holdja megfelelően működik és folyik az ERS-2
építése is, melynek indítása 1994 végén várható. Eközben azonban az ESA szakem-
berei már a következő generációt tervezik. Ez lesz az ESA első poláris platform-
ja, Envisat-1 néven /korábban EPP-1 - ESA Polar Platform-1/. A műhold fő műsze-
re egy továbbfejlesztett SAR /szintetikus apertura radar/ lesz, ASAR néven, két-
féle üzemmóddal. Egyrészt lehetséges lesz 400x400 km-es területről áttekintő
és viszonylag szerény felbontású, másrészt 100x100 km-es területekről nagy-
felbontású képek készítésére. A másik fontos műszer egy MIPAS nevű légkörszon-
dázó Michelson interferométer. Ez utóbbi műszer a felsőlégkörben előforduló bi-
zonyos ritka gázok sűrűségének és eloszlásának térképezésére szolgál. Így jelen-
tős szerepe lesz a Föld ózon és metán burkának vizsgálatában. Az Envisat-1 vár-
ható indítási ideje 1998 közepe. (ESA Bulletin, Sztp. L.)

Kínai vizsgálat eredménye

Mint ismeretes, 1992. december 21-én a start után megsemmisült az Egyesült Álla-
mokban épített ausztrál Optus távközlési műhold, amelyet a Hosszú Menetelés 2E
kínai hordozórakétával akartak pályára állítani. A kudarc okát tisztázó vizs-
gálat jegyzőkönyve megállapítja, hogy a hordozórakéta sikeresen pályára állítot-
ta a műholdat, ezt követően, 45 másodperc múlva következett be a robbanás. Ennek
okáról viszont a jegyzőkönyv nem mond semmit, akínaiak nyilvánvaló célja ugyanis
annak bizonyítása volt, hogy a kudarcért nem a kínai rakéta felelős.
(Spaceflight, - B.E.)

Japán indítási programja

A NASDA elkészítette a terveket az 1993-98-as időszakra, amelyben 7 startot
tervez az új H-2 rakétával. 1993 végén H-2 No-1 a VEP és OREX műholdakkal, 94-
ben a No-2 az ETS-6, 94-ben a No-3 GMS-5 és SFU, 95-ben a No-4 ADEOS-1, 96-
ban a No-5 COMET, 97-ben a No-6 TRMM és ETS-8, 98-ban a No-7 az ADEOS-2 mű-
holdakkal indulna. A teljesen új J-1 hordozórakéta első startját 1995-re ter-
vezik, ennek a hasznos terhe a Hyflex nevű hiperszónikus repülőtest lenne. A má-
sodik repülés a J-1-el a kísérleti ETS-101 műhold indítása lenne 1997-ben. A
japán építésű JEM modul a Freedom űrállomáshoz 1998-ban indulna, két részlet-
ben az amerikai űrrepülőgép fedélzetén. (Air et Cosmos, - S.Gy.)

India hordozórakétái

A Madras közelében lévő Sriharikotából fogják indítani a korszerűsített folyé-
kony hajtóanyagú technológiát használó, négylépcsős Poláris Hordozórakétát
(PSLV, Polar Satellite Launch Vehicle). A hordozórakéta az 1992 májusában sok
kudarc után végre sikeresen felbocsátott ASLV utóda lesz. A PSLV mellett Indi-

ban még egy fejlesztésen dolgoznak. A GLV (Geostationary Launch Vehicle) révén 1996-ra India interkontinentális ballisztikus rakétákhoz is hozzájut. Az indiai kormány szerint a PSLV és a GSLV révén India űrkutatása a saját lábára tud állni és lehetővé válik, hogy versenytársként jelenjen meg a nemzetközi piacon. A fejlődő országok közül India űrprogramja a legnagyobb szabású, az ország még 1980-ban dobogtatta meg a nemzetközi közvéleményt önálló műhold indításával. (Spaceflight, - B.E.)

Fotók a Challenger belsejéről

A NASA első alkalommal hozott nyilvánosságra olyan fotókat, amelyek az 1986-ban felrobbant Challenger űrrepülőgép belső terének maradványairól készültek. A felvételek közzétételét Ben Sarao New York-i művész követelte a NASA-tól. A hivatal 1990-ben megtagadta a képek kiadását, de a művész pert indított és a tájékozódás szabad jogát biztosító törvény alapján a bíróság helytadott keresetének. A NASA 48 fényképet adott át. A sorozat darabjait a meghalt űrhajósok hozzátartozóira való tekintettel gondosan válogatták össze. A New York Times által közölt képen a kabin egyik válaszfalának maradványa látható. A Challenger megtalált darabjait a floridai indítóhelyen egy használaton kívüli Minuteman rakéta silójában helyezték el 1987-ben. (N.Cs.)

Az Ers-2 radar magasságmérője

Az olasz Alenia Spazio cég a Dornier-t bízta meg az ESA újabb távérzékelési műholdja, az ERS-2 radaros magasságmérőjének megépítésével. Az ERS-2 felbocsátása 1994-re várható. Az Alenia Spazio által kifejlesztett berendezés az ERS-1-en kitűnően működik, feladata elsősorban az óceánok topográfiájának és fizikai állapotának vizsgálata, valamint a sarkvidéki jégtakaró megfigyelése. Az Alenia Spazio 100 milliárd líra (60 millió dollár) értékű szerződést kötött az ESA ENVISAT műholdsorozatára fejlesztendő radarra. (Spaceflight, - B.E.)

Új amerikai űrhajós főnök

A NASA Robert Gibson-t nevezte ki a 89 tagú űrhajóscsapat vezetőjévé, az űrprogramot 1992. októberében elhagyó Dan Brandenstein helyére. Gibson 1982 óta űrhajós, három alkalommal járt a világűrben, legutóbb 1992. szeptemberében. Felesége Rhea Shaddon szintén űrhajós. Együttal Loren Shivers, aki szintén háromszoros űrhajós, a csapat helyettes vezetőjévé nevezték ki. (Spaceflight, B.E.)

JÚNIUSBAN LESZ....

- 30 éve: -- 1963. június 12. A NASA törölte az MA-10 űrrepülést, így hivatalosan is véget ért a Mercury-program
- 1963. június 16. A Vosztok-6 repülése, utolsó a sorozatból. Fedélzetén az első űrhajósnő: V. Tyereskova.
- 15 éve: -- 1978. június 27. Második Interkozmosz repülés a Szojuz-30 űrhajóval, fedélzetén lengyel űrhajóssal.
- 1978. június 27. A Seasat-1 USA erőforráskutató hold indítása, fedélzetén SAR antenna.
- 10 éve: -- 1983. június 18. Az első amerikai űrhajósnő Sally K. Ride a világűrben a Challenger űrrepülőgép második útja során. (N.Cs.)