



ÖRKALEIDOSZKÓP

Horváth András tagtársunk 1989 februárjában K.A. Kerimov altábornaggal, az embert szállító űreszközökért, valamint a Naprendszer égitestjeit kutató távirányítású űrszondákért felelős állami bizottságok elnökével hosszabb beszélgetést folytatott. Az interjú során kapott információkból közlünk válogatást az alábbiakban.

A tervek szerinti következő legénység váltás a Mir űrállomáson, 1989. áprilisában lesz. Volkovot és Krikaljovot mindenképpen lecserélik 5 hónapi világűri munka után, de lehet, hogy Poljakov orvos 8 hónap után is fenn marad, mert olyan jól viseli el a súlytalanságot és szeret a Miren dolgozni. Az elképzelések szerint a következő személyzet cserét 1989. szeptemberében végeznék. Idén csak rövid, 5-8 hónapos űrrepüléseket hajtanak végre, de távlatilag tervezik egy 1,5 éves repülés végrehajtását is. (Ere a következő években akkor kerülhet sor, ha lesz rá elszánt, lelkes, önként jelentkező űrhajós.) Az a helyzet, hogy Manarov, de Tyitov is - akik 366 napos űrrepülést végeztek 1988-ban - elmesélték, hogy a legrosszabb az volt, amikor a fél éves repülésen túl voltak, de tudták, hogy még fél év hátra van.

1989-ben sem nemzetközi űrrepülést, sem női űrhajósok indítását nem tervezik. Ugyanakkor női űrhajósok felkészítése folyik Csillagvárosban. (Amikor az egyik jelölttől megkérdezték, hogy elindulna-e másfél évre a Mir űrállomásra, akkor azt válaszolta, hogy a férjével igen - de a férj nem űrhajós jelölt!)

1989 második félévében tervezik, hogy gyors egymásutánban 1-1,5 hónap különbséggel pályára állítják a 2. és 3. Mir-modult. Ezeket kezdetben előlről csatlakoztatják az űrállomáshoz, majd a Miren lévő három részes manipulátor-karral átemelik, és az egymással szemben lévő dokkolókhoz csatlakoztatják őket. Ezeket a modulokat még a szeptemberig pályán lévő legénység repülése alatt szeretnék indítani és dokkolni.

A 2. modul egy olyan műszaki modul, amely egyik végén a világűrre nyitható nagy ajtóval (~1 m) van ellátva. Itt helyezkedik el egy, a maiaknál nagyobb és kényelmesebb zsilipkamra, benne egy szovjet "személyi űrhajóval", amit "űrbiciklinek" is neveznek. A modulban három személyzeti kabin és egy második zuhanyozófülke is lesz.

A 3. modul erőforráskutatási műszereket és kamerákat visz magával egy külső platformon. Ebben a modulban lesz a magyar fejlesztésű "mikroszvit" képfeldolgozó-adatsűrítő elektronika is.

Most folyik a 2. modul részletes működési próbája, a fedélzeti műszerek sokat meghibásodnak, ezért vissza kellett vinni a berendezést a gyártóhoz javításra, módosításra. Ennek a modulnak a tréning változatát még nem állították fel a csillagvárosi űrhajóskiképzőben.

1990-ben várhatólag több nemzetközi űrrepülés lesz a Miren. Valószínűleg osztrák, francia és arab űrhajós is sorra kerül.

Már folyik a Mir-2 űrállomás szerkezeti koncepciójának kialakítása. Egy-egy elem legnagyobb átmérője a 4,2 m-t nem haladja meg, mert ez a maximális méret ami vasúton még szállítható. Az első egységen több összekötő rendszer lesz elöl, hátul, esetleg középen is.

Többször kipróbálták a Enyergija elsőfokozati blokkjából épített új hordozórakétát, mely mintegy 10 t-át vinne alacsony, Föld körüli pályára. Lehet, hogy a már kiöregedő Szojuz rakéták helyét veszi át a szovjet emberes űrprogramban. Az Enyergija hordozórakéta oldalsó blokkjainak ejtőernyős sima-leszállító rendszere érdekes tervezői elképzelés, de a gyakorlatban lehet, hogy nem válik be. Eddig még nem próbálták ki.

A Burán űrrepülőgép következő startja valószínűleg 1990-1991-ben lesz 3-4 űrhajóssal a fedélzeten, néhány napos útra.

A FOBOSZ PROGRAMRÓL 6.

A Fobosz-2 az első Mars-közei pályán február 1-én, 5-én, 8-án és 11-én közelítette meg mintegy 850 km-re a Mars egyenlítői körzetét és végezte el a felszín, a légkör, a magneto- és az ionoszféra részletes vizsgálatát.

Február 12-én hajtották végre a Fobosz-2 második pályamódosítását - ami azt jelenti, hogy a Mars-közei pontot a Phobos holdacska pályája fölé emelték - s ennek eredményeként moszkvai idő szerint 16⁰⁰-kor az alábbi pálya alakult ki:

peri-areon: 6400 km, ap-areon: 81188 km, a pálya hajlása a bolygó egyenlítőjéhez 0,9°, az űrszonda keringési ideje 86 óra 26,5 perc. A szonda ezen a pályán két fordulatot tett meg, s Mars közelség idején (február 15-én és 18-án) tovább vizsgálta a bolygót.

Február 18-án 17⁰⁰-kor (MI) hajtották végre a harmadik pályamódosítást, s a szonda a bolygó fölött húzódó körpályára állt. A körpálya felszín feletti magassága 6277 km, a keringési idő 8 óra. Az űrszonda pályasíkja és a Phobos hold pályasíkja által bezárt szög 0,5°. Ez a pálya 294 km-rel magasabb mint a Phobos hold Mars-felszín feletti pályája. Ezen a pályán az űrszonda hetente egyszer közelíti meg a Phobos holdat.

Erről a pályáról három napig folytatódott a Mars körüli térségnek a vizsgálata, majd február 21-én moszkvai idő szerint 15³⁵-től 16²⁵-ig a Phobos holdtól 860-1130 km távolságban elkészítették az első kilenc, jóminőségű TV képet a holdacsokról.

Február 28-án végrehajtották a második TV szeánszt a holdtól 320-440 km távolságban, melynek eredményeként tizenöt kép készült.

Március 1-én folytatták a Marsfelszín fotózását és hőtérképezését. A jelenlegi elképzelések szerint a leszállóegységek 1989 április elején ereszkednek a Phobos felszínére.

x x x

Amerikai indítási program1989. I. félévre

1989. I. halasztva	C.C. SDI-3 (Delta Star)	Delta 183. h.rak.
1989. II.	Vand. SOOS-4 USN hírközlő	Scout h.rak.
1989. II.7. halasztva	C.C. NAVSTAR-B/1	Delta-2/1 h.rak.
1989. III.	C.C. Insat-1/D	Delta-185 h.rak.
1989. III.	Vand. NOAA-D	Atlas-ESO n.rak.
1989. III-IV.	C.C. IMEWS	Titan-4/1 h.rak.
1989. V.	Vand. ITV-3	Scout h.rak.
1989. VI-VII.	Vand. COBE	Delta 184 h.rak.

C.C. = Cape Canaveral

(AWST 1989. II. 4.)

Vand. = Vandenberg

x x x

Indítási terv az STS részére 1989-re

STS-29 rep. Discovery	1989. II. 25-ről III. 12-re Teher: TDRS-4/IUS fokozat
STS-30 rep. Atlantis	1989. IV. 28/29. Teher: Magellan/IUS fokozat
STS-28 rep. Columbia	1989. VII. 1. USAF kísérlet
STS-31 rep. Discovery	1989. VIII. 10. USAF kísérlet
STS-32 rep. Atlantis	1989. X. 12. Galileo/IUS fokozat
STS-33 rep. Columbia	1989. XI. 13. Syncom 4/5-LDEF lehozása
STS-34 rep. Discovery	1989. XII. 11-14. Hubble Space Telescope.

(AWST 1989. II. 11.)

x x x

Bármilyen meglepő a kutatók egy kis csoportja, most úgy tűnik annak örülhet, hogy a Hubble Űrtávcsövet nem sikerült elindítani 1986-ban. Mint azt Larry Randall az FOS (Faint object spectrograph-halvány objektumok spektrográfja) projekt menedzsere elmondta komoly hibát fedeztek fel az FOS műszerben. Arról van szó, hogy az optikában egy olyan hibát fedeztek fel, amely 10-30 %-os fénygyűjtő "kapacitás" csökkenést okozhatott volna.

Az Űrtávcső egyébként Californiában várja a Floridába való átszállítást, ahol lassan befejeződnek a végső bemérések. Az FOS-en elvégzett komolyabb javításon kívül még arra is szükség volt, hogy a nagysebességű fotométer energiaellátó-rendszerét kicseréljék és a többi műszeren is végeztek apróbb javításokat, cseréket, ám ezek okait nem az építési hiányosságokban, hanem már a három éves földi tárolásban kell keresni. A késésnek "hála" az ESA elkészíthetett egy új napelemszárnyat, amely nem csak arra képes, hogy 15 %-kal több energiát biztosítson, hanem a világűrbeni atomos oxigén romboló hatásának is jobban ellenáll.

x x x

A NOAA további három továbbfejlesztett Tiros N meteorológiai holdat rendelt a General Electric AstroSpace cégtől. Ezzel 14-re emelkedne a Föld körül keringő Tiros N holdak száma. (Flight 3 December 1988, p.93)

x x x

Az Aerospatiale három példányt is épít az Anthorack mikrogravitációs humán fiziológiai laboratóriumból. Ezek közül egy fog repülni az 1992-es Space Shuttle Spacelab D2 (NSZK) misszió során. A laboratóriumban több mint 20 komputerrel irányított orvosi berendezést helyeznek el. A D2 misszió előre láthatóan 5-10 napig tart majd, 142 órát dolgoznak a laboratóriumban, ebből 90-et az Anthorack-el. (Flight December 24-31 1988, p. 14)

x x x

December 17-én a NASA illetékesei bejelentették, hogy a Solar Maximum Mission nevű - a röntgen és a gamma tartományban üzemelő - orbitális napteleszkópot másodszor már nem lehet megmenteni. (Mint emlékeztet az 1980-ban indított műhold csak tíz hónapig üzemelt, majd felmondta a szolgálatot. Újbóli üzembehelyezésére 1984. áprilisában került sor, amikor a Challenger fedélzetéről induló G.Nelson és J. van Hoften űrhajósok, hosszú űrséta során javították ki az űreszközt.)

A jelenlegi problémát az okozza, hogy a műhold fokozatosan veszít magasságából, s valamikor a következő évben belemerül a Föld légkörébe és elég. Ahhoz, hogy az SMM-et magasabb pályára juttassák, egy speciális Shuttle repülésre lenne szükség, ám ez a jelenlegi feszes tervek mellett illúzió... (Sky and Telescope, 1989. február)

x x x

A SPOT 1 már több mint 750 ezer képet küldött a Földre, a Földről, s ez egyben azt is jelenti, hogy a műhold naponta 1500 felvételt készít. a SPOT 2 már készen áll az indításra, melyre várhatóan ebben az évben kerül sor valamikor az ősszel, s a SPOT 3 jelenleg épül. Az elődeitől jelentősen eltérő SPOT 4-nek pedig a fejlesztése fejeződött be, s hamarosan elkezdik építeni.

1986. február 23. és 1987. október 31. között félmillió képet gyűjtöttek a földi állomások (Toulouse - Franciaország, Kiruna - Svédország, Prince Albert - Kanada, Reston - USA). Indiában Hyderabadban is megkezdte a működését a vevőállomás 1987-ben, de azt a monszun idejére (május-augusztus) kikapcsolták, mivel ilyenkor Indiát és környékét úgyis állandóan felhők borítják. 1987. november óta a SPOT képeket az ESA Las Palomas-i állomása is veszi, s úgy tűnik hamarosan átadnak egy-egy vevőállomást Bangladesben, Brazíliában, Kínában, Japánban, Pakisztánban, Szaud-Arábiában és Thaiföldön.

A SPOT Image cég (a képek forgalmazója) szerint a bevétel mintegy duplája a vártnak, 1987-ben 61 millió francia frank volt, és bíztak abban, hogy 1988 végére eléri a 80 millió frankos évi bevételt. (Space, 1988. szeptember-október)

x x x

A japán programban 1989. I. 25-én indították Tanegashimából a IR-1 kísérleti rakéta 2. példányát. Ez a H-2 rakéta 1/4-arányú makettje, csak középső egységében van egy szilárd hajtóanyagú töltet. Az első kísérlet 1986. IX. 6-án volt, de nem volt eredményes. A harmadik próba 1989 végén lesz, utána megkezdik a H-2 rakéta végleges tervezését.

1989. februárra tervezték az Exos-D műhold indítását Mu-3S2 hordozórakétával Uchimoura-ból. (Air et Cosmos 1989. I. 30.)

x x x

Kína elindította 25. műholdját 1988. december 22-én, egy Long March-3 hordozórakéta segítségével. A hold egy STW távközlési műhold, mely a keleti hosszúság 110,5°-on állt geostacionárius pályára. Ez volt a negyedik távközlési kínai hold, kínai szakemberek elmondása szerint hasonlót bocsátottak fel 1988. március 7-én is. Ez volt az első alkalom, hogy külföldi látogatók is jelen lehettek a startnál. (Flight 14 January 1989, p. 13.)

x x x

Izrael egy Sharit típusú rakétával, 1988. szeptember 19-én felbocsátotta első mesterséges holdját. A 134,1 kg tömegű Offek-1 (Horizont-1) a bejelentések szerint tudományos célokat szolgál. A műhold küldetését befejezve, 1989. január 14-én - 118 nappal az indítás után - bemerült a légkör sűrűbb rétegeibe és elégett. Mint azt Dzsuval Neeman az izraeli űrhivatal vezetője elmondta, nem számítottak arra, hogy műholdjuk ilyen magasságot ér majd el, s ezzel magyarázta, hogy a tervezett 60 napos élettartammal szemben négy hónapig keringett a világűrben. Mint elmondta berendezései végig kifogástalanul működtek, s folyamatosan továbbították a Föld környezetére és a mágneses mezőre vonatkozó adatokat.

A jelenlegi tervek szerint az Offek-2 jelű műhold indítása két éven belül várható. (Aviation Week and Space Technology, 1988. október 10. és Nature, 1989. január 19.)

x x x

A kétezredik Kozmosz hold indítására 1989. február 10-én került sor, amikor is egy Szojuz hordozórakétával juttatták pályára a Kozmosz-2000 erőforráskutató műholdat. Pályaadatai: 191-275 km magas, 82,3° hajlásszögű, 88,8 perc periódusidejű elliptikus pálya.

x x x

ÁPRILISBAN LESZ...

30 éve: 1959. április 2-án jelölték ki az első hét amerikai asztronautát (G.Cooper, V.Grissom, D.Slayton, S.Carpenter, A.Shepard, W.Schirra, J.Glenn) a Mercury programban végzendő repülésekre.

10 éve: 1979. április 11-12. között zajlott le az első szovjet-bolgár közös űrrepülés Ny.Rukavisnyikov és G.Ivanov részvételével. Mivel a Szojuz-33 űrhajó dokkolási kísérletei a Szaljut-6 űrállomással megghiúsultak, a programot megszakították és a két űrhajós visszatért.

5 éve: 1984. április 3-án a Szojuz-T-11 fedélzetén indult a világűrbe Malisev és Sztrekalov szovjet, valamint R.Sarma indiai űrhajós.

1984. április 6-án indult a világűrbe a Challenger űrrepülőgép, öt amerikai asztronautával. Feladatuk volt az LDEF nevű 9,7 tonnás műhold kihelyezése és az SMM nevű napfizikai műhold javítása. Mindkét feladatukat kifogástalanul elvégezték.