



V. évfolyam

3. szám
1991. március

ÓRKALEIDOSZKÓP

Astro: félsiker

Az Astro csillagászati műszeres csomag többszöri halasztás után tavaly december 2-10. között járt a világűrben a Columbia fedélzetén (STS-35 repülés). A hétfőnyi legénység két műszakban dolgozott, hogy a műszereket a nap minden a 24 órájában ki tudják használni. A tudományos műszeres csomag programjából azonban mászaki hibák miatt a tervezett megfigyelések több, mint egyharmadát (250 közül több, mint 100-at) törölni kellett. A Hopkins Ibolyántúli Távcső (HUT), az Ibolyántúli Képalkotó Távcső (UIT) és a Szélessávú Röntgen-távcső (BBXRT) jól működött, azonban a Wisconsin Ibolyántúli Fotopolariméter (WUPPE) csak korlátozottan működött. Nem a terveknek megfelelően működött a német gyártmányú csillagérzékelő és iránybeállító rendszer (IPS) sem, az egyik csillagérzékelő ugyanis nem tudta a tervezett halvány csillagokat érzékelni és követni. A műszer vezérlő programjának átírása után a beállítást fényesebb csillagok követésével oldották meg. Az IPS-t vezérlő számítógép már a repülés elején elromlott. A repülés 5. napján a tartalék számítógép is felmondta a szolgálatot, az űrhajósok elmondták, hogy a gép közelében égett szagot éreztek. A hiba a BBXRT működését nem befolyásolta, mert azt közvetlenül a Goddard Űrközpontból irányították. Az utolsó napokban megpróbálták az irányíthatatlan-ná vált távcsögegyüttest a legénység közreműködésével használni.

A vállalkozás parancsnoka az 59 éves, negyedik űrutazást végre hajtó Vance Brand volt. Ilyen időszakban még egyetlen űrhajós sem járt a világűrben. December 7-én Jeff Hoffmann és Sam Durrance előadást tartott a Marshall Űrközpontban ülő főiskolásoknak. Hoffmann az alkalomhoz illően öltözött, így elmondása szerint ő volt az első, aki nyakkendőt viselt a világűrben. December 8-án dugulást észleltek az egyik vízvezetékben. A hibát levegő és nitrogén befúvásával sem sikerült megszüntetni. A repülést egy nap-pal meg kellett rövidíteni a leszállóhely (Edwards) körzetében várható kedvezőtlen időjárás miatt. Az STS-35 azonban így is az űrrepülőgépek 3. leghosszabb repülése lett (időtartama: 8 nap 23 óra 5 perc 8 másodperc). (Spaceflight, 1991. január - B.E.)

x x x

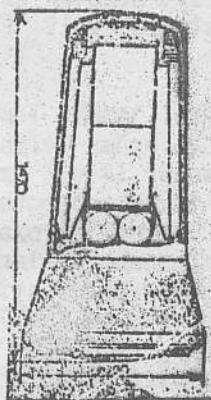
Az Atlantis űrrepülőgéppel tavaly októberben a Jupiter felé útnak indított Galileo űrszonda tavaly december 8-án megközelítette a Földet. Az űrszonda 950 km magasságban repült el az Atlanti-óceán fölött. Az akkor éppen a világűrben tartózkodó Columbia űrrepülőgéptől 4000 km távolságban haladt el, így az irányítóközpont személyzete szerint az űrhajósok akár egyszerű binokulárral is láthatták volna a Galileot.

(Spaceflight, 1991. január - B.E.)

x x x

A Mír űrállomás 7. alaplegénysége G. Manakov és G. Sztrekalov 1990. október 29-30-án 3 óra 45 perces űrsétáján ismét kísérletet tett a Kvant-2 modul külső ajtajának megjavítására. Megállapították, hogy ki kellene cserélni az egyik tartószerkezetet. November 28-án a Mír-ről leválasztották a Progressz-M-5 teherűrhajót, amelynek mozgását lefekszve bevezették a sűrűbb léggörbe, a teherűrhajó megsemmisült, de orbitális fülkéjéből leválasztottak egy 750 kg-os, másfél méter hosszú, mintegy 80 cm átmérőjű visszatérő kapszulát. Ezt a kis "űrhajót" először léggöri, majd 17-11 km között nyitó illetve 4,5-3 km között a főfékező ejtőernyővel szállították simán le a Szovjetunió területére. A kapszulában mintegy 50 kg-nyi exponált fotóanyagot hoztak vissza a Mír-ről. A kapszula maximális terhelhetősége 150 kg. A Mír 8. alaplegénysége V. Afanaszjev és M. Narov 1990. december 2-án indult a Szojuz-TM-11 űrhajón a világűrbe. Velük repült az első japán űrhajós, a 48 éves AKIJAMA Tojehiro a JBS tévé-társaság szerkesztő-riportere (tartaléka a 26 éves Kikucsi Rijoko nevű hölgy volt). Akijama igen rosszul érezte magát a súlytalanságban, programján hat béra viselkedését figyelte, valamint naponta adott rádió és tévé riportokat a Földre. December 10-én a Szojuz-TM-1C leszálló kabinnában tért vissza a japán űrhajós Manakov és Sztrekalov kíséretében. A tervek szerint a 8. alaplegénység 1991 májusáig marad a Mír-en és több űrsétát hajt majd végre. 1991 májusában várható az első angol űrhajós a Mír-re.

x x x



Minden a tervezek szerint halad az Arianespace Flight 42 előkészítése körül. A pályára állítandó ASTRA 1B műholdszóró hold november 29-én, míg az MOP 2 európai meteonrológiai hold december 4-én érkezett meg Francia Guyanába. A két űreszköz együttes indítására várhatóan 1991. február 21-én kerül sor.

Eközben az illetékesek közölték, hogy a régóta várt távérzékelő holdnak, az ERS-1-nek az indítását 1991. május 3-ra tűzték ki. A műholdat egy Ariane-40 rakéta fogja 780 km magas, napszinkron pályára állítani, néhány "törpehold" társaságában.

Bejelentették azt is, hogy a SES és az Arianespace megállapodása értelmében az ASTRA 1C és az ASTRA 1D indítását is Ariane rakétával fogják elvégezni, várhatóan 1993 elején és 1994 elején. Ezzel a két megrendeléssel a decemberben tizedik születésnapját ünneplő Arianespace rendelésállománya 36 műhold indítását tartalmazza, kb. 3 milliárd USD értékben. (Arianespace Newsletter, Jan. 1991., Spaceflight, Jan 1991.)

x x x

Az űrrepülőgépek 1991-es menetrendje

A Spaceflight összeállítása alapján ismertetjük az amerikai űrrepülőgépek 1991-re tervezett repüléseit. A táblázatban megadjuk a repülés sorszámát, az űrrepülőgép nevét, a repülés tervezett legvalószínűbb időpontját, tervezett időtartamát, a személyzet létszámát és az elvégzendő legfontosabb kísérleteket, illetve pályára állítandó műholdakat.

STS-39 Discovery	febr. 26.	8 nap	7 fő	CIRRIS, IBSS
STS-37 Atlantis	április	5 nap	5 fő	Gamma Ray Obs. + más műholdak
STS-40 Columbia	május	9 nap	7 fő	Spacelab élettani kísérletek
STS-43 Discovery	július	9 nap	5 fő	TDRS-E, SHARE-II. CVTE-01
STS-44 Atlantis	augusztus	10 nap	6 fő	Katonai program
STS-48 Discovery	november	5 nap	?	UARS (Felsőlégkörkutató)
STS-42 Atlantis	december	7 nap	7 fő	IML-1 (Mikrograv. Labor)

A májusra tervezett STS-40 repülés után a Columbiát egy évre kivonják a forgalomból. Ezalatt teljes műszaki felülvizsgálatnak vetik alá és átalakítják a hosszú időtartamú repülésekhez (Extended Duration Orbiter, EDO). A felújítás utáni első, 1992. júniusra tervezett repülése 13 napos lesz. (Spaceflight, 1991. január - B.E.)

x x x

A NASA Johnson Űrközpont orvosai arról számoltak be, hogy a közelmúlt űrrepülései során alkalmazott, az Ürbetegség elleni kezelés rendkívül hatásosnak bizonyult. 1988 óta 14 esetben az űrhajósok intramuskulárisan promethezint kaptak. Ennek hatására a repülés első két napján csaknem valamennyien tünetmentesek voltak és súlyos eset egyáltalán nem fordult elő.

Az űrrepülés első 24 útja során a 85 űrhajós 67 %-a panaszkodott a földi tengeribetegséghöz hasonló ūrbetegségre. Az űrhajósok 30 %-ánál a betegség enyhe, 24 %-uknál közepes, 13 %-uknál súlyos lefolyású volt. Az ūrbetegség tünetei általában a repülés első három napján jelentkeznek, de egy esetben egy szovjet űrhajós a Szaljut-6-on 14 napig szenvendet tőle. A második ūrutazásukon résztvevő űrhajósok esetében az ūrbetegség előfordulási gyakorisága 46 %-ra csökkent. Az űrrepülőgép első 24 repülése során az űrhajósok gyógyíszert szedtek az ūrbetegség ellen, azonban ennek felszívódása a súlytalanságban kiszámítatlan volt. (Spaceflight, 1991. február - B.E.)

x x x

1991. január 7-én NATO-4A műhold került pályára egy Delta-2 hordozórakétával. Ez a 202. számú Delta indítás volt, 1991-re 11 db van előirányozva. Az Öböl-háború miatt január 17-től az amerikai adatok közlése szünetel, gyakorlatilag nem adtak ki jelentést a további programokról.

A Delta-2 sorozatban elsőnek alkalmazták a 7925 jelű erősebb változatot. Ez 9 db Hercules Aerospace szilárd hajtóanyagú gyorsítórakétával van ellátva, amelyek könnyebb grafit-epoxy burkolattal rendelkeznek és 1,84 m-el hosszabbak a korábbinál. A főhajtómű egy Rocketdyne RS-27A, amelynél 12:1 arányra növelték a fúvóka hosszát, így tolóereje meg nőtt, az indító tolóerő 360,28 t lett, vagyis a Delta-2 már nagyobb tolóerejű mint az Atlas első fokozata. (AWST 1991. jan. 14.)

x x x



Az Őböl-háború a NOAA-11 meteorológiai hold infravörös felvételén

A felvétel az Őböl térségéről 1991. január 25-én éjjel készült.

A fehér forró pontok Dél-Irak területén (1) tüzeket jelenthetnek, a nagyon hosszú füstfelhő az öböl felett (2) egy égő olajszállító hajót jelez, a fehér foltok Kuwaitban égő olajmezők.

x x x

Az áprilisra tervezett következő repülése előtt az Atlantis ūrrepülőgépet is felszerelik azokkal az új típusú fékekkel, amelyek a Discovery két legutóbbi visszatérésekor hibátlanul működtek. A NASA szerint rövidesen minden a négy ūrrepülőgépet az új, biztonságosabb és megbízhatóbb fékekkel szerelik fel. (Spaceflight, 1991. február - B.E.)

x x x

1990. december 3-án a Hubble-űrtávcső négy helyzetbeállító giroszkópjának egyike elromlott, ezért az irányítószemélyzet bekapcsolta a két tartalék-berendezés egyikét. A meghibásodott pörgettyű cseréjére 1993. júniusában lesz csak lehetőség. (Spaceflight, 1991. február - B.E.)

x x x

A szovjet Topáz-2 műholdba szánt nukleáris reaktor egy példányát 10 millió \$-ért a Kurcsatov Intézet eladja az USA Atomenergia Bizottságának kb. hat hónapon belül. Az amerikai SDIO iroda fejleszt egy saját nukleáris áramforrást is, de itt inkább a biztonságosabb reaktor kialakításáról van szó, amelyben a SZU nem jutott előbbre. A jelenlegi típus 3,66 m hosszú, 1,52 m átmérőjű, kissé kúpos test, tömege 998 kg, ez 3,66 kW-ot termel 5 éves üzeme alatt. A SZU eddig 2 db Topáz-1 reaktort bocsátott fel, de az eredmények nem kielégítők, s a 900 km-es parkoló pályára küldött műholdak vizsgálatára nincs mód. (AWST 91. január 7.)

Hozzászólás

Az Őrkaleidoszkóp januári számában a Spaceflight alapján megjelent egy hír arról, hogy "A Pioneer-10 a külső Naprendszerben tett legfontosabb felfedezése az, hogy a helioszféra még 50 cs.e. távolságban is kimutatható, holott korábban a szakemberek azt gondolták, hogy ez a tartomány, a Jupiter pályájánál, vagyis a Pioneer jelenlegi távolságánál 10-szer közelebb végetér." A hírhez kaptunk egy részletes hozzászólást Válas György tagtárstól, melyet az alábbiakban némiépp rövidítve közlünk.

"A heliopauza távolságáról akkor, a Pioneer-10 indítása előtt korántsem alakult ki egységes vélemény, a kérdéssel ténylegesen komolyan foglalkozó kutatók közül azonban sokan vártak a Jupiter pályájánál lényegesen távolibb heliopauzát, a naptevékenységi maximum idejére pedig szinte mindenki nagyobbat várt. Találtam olyan - nagyon megalapozott kísérleti adatokra támaszkodó - becslést is, amely jó összhangban volt a mostani mérési eredménnyel. A publikációkban talált becslések 2 cs.e.-től 100 cs.e.-ig terjedtek. A kis értékeket azonban olyan nagyon követett adatokból becsülték, mint például két ismert pályájú meteorit, az 1959. évi Pribam és az 1970. évi Lost City izotópegyensúlya. Az akkoriban legszélesebb körben elfogadott becslés a kozmikus sugárzás intenzitásának 11 éves hiszteréziséből számolt és a naptevékenység minimuma idejére jósolt 5 cs.e. értéket, a maximum idejére viszont 30 cs.e.-t. A kozmikus sugárzás intenzitásának 27 napos rekurrenciájából is az idézettnél nagyobb értékek adódtak, az egyik kutatócsoport szerint 10 cs.e., a másik szerint a naptevékenység minimumakor legalább 6 cs.e., maximumakor 25-70 cs.e. A kozmikus sugárzás intenzitásának éves periodicitásából 7 cs.e. adódott. A legmegbízhatóbb kísérleti adatokra az az akkor némi értetlenséggel fogadott becslés támaszkodott, amely a napszél (akkor már 0,7 cs.e. és 1,5 cs.e. között közvetlenül kimért) és a galaktikus mágneses tér (különöző, pl. rádiocsillagászati módszerekkel jól kimért) nyomásának egyensúlyából számolt. Ebből kb. 60 cs.e. adódott. Összefoglalva: A Pioneer-10 indítása körüli időben a megjelent idézzettel ellentétben nem volt egységes vélemény a helioszféra méretéről, de az akkor legmegálapozottabb becslések a naptevékenységi maximum idejére olyan értéket adtak, amely a Pioneer-10 (és a Pioneer-11, a Voyager-1 és -2) azóta elvégzett méréseivel nagyon jól összefér. Némi mérsékelt meglepetést az akkor váratkozásokhoz képest legfeljebb az jelent, hogy a Pioneer-10 a legutóbbi naptevékenységi minimum idején sem került a heliopauzán kívülre."

x x x

MÁRCIUSBAN LESZ.....

25 éve: 1966. március 1-én a Venyera-3 szovjet ūrszonda becsapódott a Vénusz felé, ezzel elsőként érve el a bolygó.

1966. március 16-án a Gemini-8 ūrhajóban Armstrong és Scott 6 1/2 Föld körüli fordulatot tett, miközben megvalósították az első ūrbeli összekapcsolást egy Agena célrakétával.

1966. március 31-én a Luna-10-et indították a Hold felé. Fedélzetén gamma spektrométer utazott.

10 éve: 1981. március 12-én indult a világűrbe a Szojuz-T4, fedélzetén Kovaljonok és Szavinyik ūrhajósokkal, a Szaljut-6 új alaplegénységével. Szavinyik ezzel a starttal a 100. asztronauta lett.

5 éve: 1986. márciusában "csúcsforgalom" volt a Halley-üstökös körül. Március 6-án és 9-én az aktív magyar részteltelel készült Vega-1 és -2 ūrszondák, március 8-án a japán Szuisei, majd 13-án a nyugateurópai Giotto jutott a Halley-magjának közelébe.

1986. március 7-én megtalálták a felrobbant Challenger kabinját, illetve ami abból megmaradt.

1986. március 15-én a Szojuz-T-15 ūrhajóval Kizim és Szolovjov indult el a Mír bemenetére.