



1989. december 28-án rövid szenvedés után 95 éves korában elhunyt Hermann Oberth az űrhajózás és rakétatechnika egyik legnagyobb alakja. 1894-ben Brassóban született, és hosszabb ideig Erdélyben tanított. A "Die Rakete zu den Planetenräumen" című alapvető művével vált világhírűvé. Munkássága nyomán fejlődött a német, majd 1955-től az amerikai rakétatechnika. Élete utolsó éveiben a Nürnberg melletti Feuchtban lakott, ahol tiszteletére múzeumot alapítottak. Emlékezetes, hogy az 1983-ban Budapesten rendezett IAF kongresszus díszvendége volt. Emlékét őrzi az NSZK egyik asztronautikai társaságának elnevezése is.

x x x

Miután a Voyager-2 elrepült a Neptunusz mellett, a Plútó maradt az egyedüli bolygó, melyre még nem vetett közeli pillantást űrszonda. A közelmúltban Robert Farquhar (NASA GSFC) javasolta, hogy egy viszonylag szerény költségű űrszondát indítsanak a Plútóhoz. A vállalkozás tudományos szempontból azért lenne fontos, mert - mint arra többen rámutattak - a bolygó ritka légköre 2020-ra a Naptól való távolodás hatására lecsapódik a felszínre. Ezután mintegy 200 évig nem lesz megfigyelhető a ritka légkör. A javaslat szerint egy mindössze 400 kg tömegű űrszonda 2014-ben elérhetné a bolygót. Eredetileg azt javasolta, hogy két nagyobb tömegű űrszondát összekapcsolva azokat egyszerre kellene a Jupiter felé indítani. Az óriásbolygóhoz érve a két szétváló szonda közül az egyik visszaindulna a Naprendszer belseje felé és a Nap pólusvidékét vizsgálná (a manőver hasonló lenne az októberben indítandó Ulyssess űrszonda repüléséhez). A másik szonda továbbrepülne és elérné a Plútót.

Ezt a vállalkozást érhetően "Tűz és Jég" űrszonda küldetésnek keresztelték el. Úgy tűnik azonban, hogy a vállalkozás így túl költséges lenne, ezért ma már csak egyetlen Plútó szondában gondolkodnak, melyet egy Delta-2 rakéta indítana 2001-ben. 2003-ban a szonda a Föld, majd a Jupiter mellett repülne el. Végül 2014-ben elszáguldana a Plútó mellett. (Sky and Telescope, 1990. január)

x x x

Az elkövetkező évek Mars-programjait az 1992-es Mars Observer és az 1994-es szovjet Mars'94 űrkísérlet jelenti.

Egy a közelmúltban aláírt 156 millió dolláros szerződés szerint a NASA megrendelte az indítást egy Titan III rakétával a Martin Mariettától. A tervek szerint a Mars Observert a rakéta 1992 szeptemberében indítaná a Vörös Bolygó felé. A bolygó körüli pályáról a szonda tanulmányozná a Mars geokémiáját, légkör-dinamikáját, valamint a mágneses tér évszakos változásait és jellemzőit.

A szovjetek egy Proton rakétával 1994 szeptemberében juttatnák pályára a Mars'94 űrszondát, amely többek között egy olyan ballonszondát is szállítana, mely nappal a felszín felett sodródna, este pedig leereszkedne arra és a talaj összetételét vizsgálná.

A további szovjet tervekben 2001-ben Mars talajminta automatikus Földre hozatala szerepel, 2015-ben pedig szovjet űreszközzel nemzetközi legénység első Marsrepülése a célkitűzés. (Spaceflight, 1990. február)

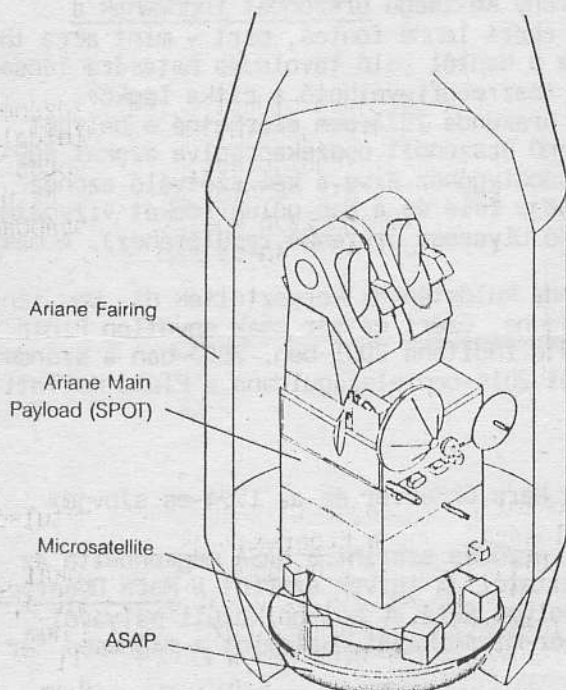
x x x

Kourou-i idő szerint 1990. január 21-én 22.35-kor sikeresen elindította egy Ariane 40-es rakéta (az Ariane 4 sorozat leggyengébb tagja) hét műholdból álló rakományát. A rakéta pályára vitte a francia SPOT-2 műholdat (starttömege: 1870 kg) és az UOSAT D és E, MICROSAT-A, -B, -C, -D műholdakat (starttömeg: 12-48 kg). A műholdak napszinkron pályára jutottak, mely kezdeti paraméterei $p=798$ km, $a=816$ km, $i=98,7^\circ$.

A startot eredetileg január 11-re tervezték, ám felfedezték, hogy hiba van a SPOT-2 távérzékelő hold amerikai gyártmányú adatrögzítő egységében, amely egyébként a SPOT-1 esetében nem sokkal a start után meghibásodott. A műholdat leszerelték a rakétáról, ugyanis a cserét csak "tisztá szobában" lehetett elvégezni.

A SPOT-2 úgy tűnik végül is rendben működik és a francia szakemberek már a következő holdak indítására készülnek. A tervek szerint a SPOT-3 1992-ben, míg a SPOT-4 az évtized közepén kerül pályára.

A mikroműholdakat különböző apróbb kísérletekre kutatóhelyek, egyetemek, főiskolák tervezték. A MICROSAT-A és -D (10-12 kg) távközlési műholdak, melyek a világ bármely részéről üzenetet vesznek, majd azt a Föld egy másik pontjára juttatják a tárolt címnek megfelelően. A MICROSAT-B (12 kg) oktatási célú műhold. A diákok egy egyszerű vevőegységet helyeztek el benne, amely szintetizált hangokat fog venni. A MICROSAT-C-t (14 kg) a Weber State College (USA) diákjai építették. Fedélzetén egy CCD kamerát helyeztek el, amellyel a Földről fognak 2-3 km felbontású képeket készíteni. Az UOSAT-D (50 kg) feladata több mint száz, hordozható mini-állomásról digitális adatok gyűjtése, majd azok megfelelő pozíciókba juttatása. A műhold ezenkívül egyszerűbb kísérleti berendezéseket is visz magával. Az UOSAT-E fedélzetén "profi" űrkutatók különböző űrkutatásban használt berendezések elemeit tesztelik. Ilyen a transzputer, a napelemek és a CCD kamerák. A kísérleteket az ESTEC, az olasz FIAR/CISE és a brit EEV/MSS/RAE cégek állították össze.



Ábránkon a hordozórakéta orrkúpja alatt a SPOT-2, a mikroműholdakat hordozó keret (ASAP) és a mikroholdak láthatók.

(Spaceflight, 1990.02., Arianespace Newsl. 40., 41.)

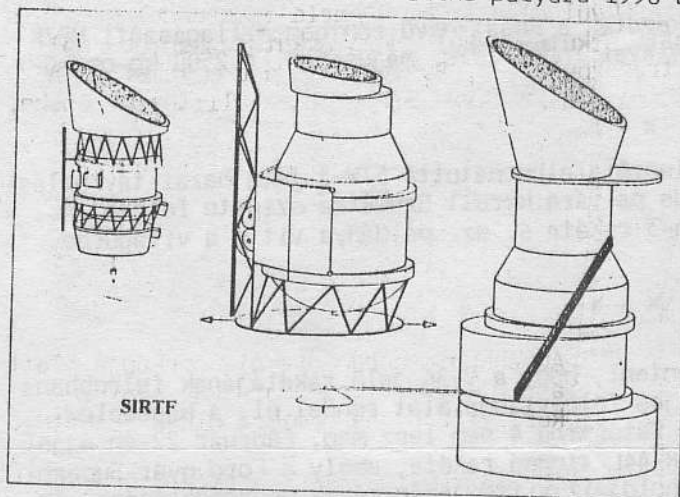
x x x

Az első közös brit-szovjet (JUNO nevű) űrrepülésre készülő két brit állampolgár 1989. decembere óta már Csillagvárosban tartózkodik. A négy jelöltet ezévi első számunkban már bemutattuk. A válogatás után közülük végül is Tim Mace és Helen Sharman utazhatott ki az 1991-re tervezett űrrepülésre történő kiképzésre. Elképzelhető, hogy Nagy Britannia első űrhajója Sharman személyében egy hölgy lesz...

A britek eredetileg 26 kísérlettel pályáztak a programban, melyek közül a honi szakemberek 18-at fogadtak el. Most a szovjeteken a sor, akik biztonsági és technikai szempontok alapján fogják eldönteni, hogy végül is mely kísérletek hajthatók végre a Míren. Ezen kísérletek berendezéseinek egy jelentős részét a tervek szerint 1990. októberében juttatná az űrállomásra egy Progressz-M teherűrhajó, majd ezt követően 1991. áprilisában kerülne sor a szovjet-brit űrhajósok indítására. (Spaceflight, 1990.01. éa 02.)

x x x

A NASA megváltoztatta a tervezett SIRTf (Space Infrared Telescope Facility) pályáját, s ezzel összefüggésben a műhold több elemét. az új tervek szerint a mesterséges holdat 100 ezer km magas Föld feletti körpályára állítanák. Erről a magas pályáról bolygónk látszó átmérője mindössze $7''$ és ezzel jelentősen csökken az a terhelés, amely a hűtőrendszerre hat. Hűtőrendszerre azért van szükség, mert biztosítani kell a 95 cm átmérőjű távcsőre szerelt infravörös detektoroknak az abszolút nulla fokhoz közeli hőmérsékletét. Ezen túlmenően az új pályán kisebb napvédőre lesz szükség. A mérnöki szempontokon túl az új pálya tudományos jelentősége az, hogy a korábban tervezett 15-20 perces folyamatos megfigyelések helyett itt lehetőség lesz ötven órás, vagy akár hosszabb folyamatos "expozícióra". A műhold aktív élettartamát a hűtéshez használt folyékony hélium mennyisége és párolgása öt évben korlátozza. A jelenlegi tervek szerint a SIRTf egy Titan IV-Centaur hátán állna pályára 1998-ban.



Ábránkon jobb oldalt a régi, középen az új SIRTf látható, míg a baloldalon az eddigi legsikeresebb infravörös csillagászati műhold, az IRAS. Az új SIRTf tömege 2250 kg lesz a korábban tervezett 4370 kg-al szemben.

(Sky and T. 1990.01.)

x x x

Szolovjov és Balangyin 1990. február 21-én átdokkolták a Szozjuz-TM-9 űrhajót a hátulso összekapcsolóról, a Mír űrállomás elülső dokkolójára, hogy a Progressz-M-3 március 3-án tudjon a Kvanthoz csatlakozni. Összekapcsolás közben az űrhajósok csattanásokat hallottak. Kiderült, hogy az űrhajó leszálló kabinjának sokrétegű burkolóanyagából 3, nagy "lapulevélszerű" réteg levált és ezek ütődtek a hővédő burkolathoz. A dolog nem tragikus, mert a leszállásnál ez a burkolóanyag úgyis leég. Probléma a Föld körüli pályán van, mert az űrhajó hőegyensúlyát igen csak befolyásolja. A kabin belsejében gyorsabban változik a hőmérséklet. Ilyen hiba először fordul elő, úgyhogy a szakértői csoport most dolgozza ki a javítás módszerét. Lehet, hogy a 3. modul a Krisztall április eleji dokkolása után egy extra űrsétát hajtanak végre a levált burkolati anyagdarabok felragasztására.

x x x

Cape Canaveralon az STS-31 szerelése zajlik, a start a Hubble űrtávcsővel márc 26-ról április 19-re tolódott. Ellenőrzés során az egyik UTC gyorsító egy szegmensét kicserélték, ami idővesztéssel járt, maga az F-10 repülésre induló Discovery rendben van. Újabb cseréket rendeltek el, hogy az Ulysses okt. 5-i startját ne veszélyeztesse semmi. Első ízben alkalmaznak három fokozatú gyorsítórakétát az űrszonda gyorsítására. Az 1990-re tervezett 9 start december végéig megoldható, de két repülést 1991 és 92-re vittek át. (Air et Cosmos 90.II.22.)

x x x

Az STS-32 repülés végső, pontos időtartama a meghosszabbított út végén 10 nap, 20 óra 0 perc 37 mp volt. A Szozjuz TM-8 leszállása után az összidő 166 nap, 6 óra 58 perc volt.

x x x

Az STS-36 űrrepülés az Atlantis (F-6) részvételével rendben lezajlott. A start február 22-ről négyszer volt elhalasztva, a parancsnok megfázása, időjárási ok és egy számítógéhibája miatt. Az indítás február 28-án történt, a leszállás vasárnap, március 4-én az Edwards-i bázison. A repülés katonai volt, minimális információval. A Pentagon csak annyit látott szükségesnek közölni, hogy 62^o-os pályán 204 km magasságban kezdték meg a repülést, majd egy nap múlva kihelyezték az AFP-731 jelű, 500 mill. g-os, különlegesen nagy teljesítményű felderítő műholdat, amelyet egy nem részletezett SPDS rakétarendszer emelt jóval magasabb pályára. A hasznos teher 16919 kg volt, a műhold több mint 13.000 kg. Ez az eddigi legnagyobb hajlásszöggel indult űrrepülőgép út, amely ahhoz kellett, hogy a műhold a Szovjetunió egész területét figyelje a 62^o északi szélességig. A repülésre öt fős katonai személyzet indult, három régi és két újonc űrhajós. (AP)

x x x

A NASA szakemberei Cape Canaveralon megkezdték a Rosat nevű röntgencsillagászati NSZK műhold végszerelését, amely Delta-2 rakétával indul 1990. májusában. A 2500 kg-os műhold aktív élettartama 18 hónap lesz.

x x x

Kína 1990. február 4-én a Xincsiangi telepről felbocsátotta STW-5 jelű hazai távközlési műholdját, amely febr. 20-án stacionárius pályára került Szumátra szigete felett. A Kína-26 műholdat a 3 fokozatú Long March-3 rakéta 6. sz. példánya vitte a világűrbe. (AWST 90.II.26.)

x x x

Az Ariane program leállt

Az Arianespace cég kénytelen volt bejelenteni, hogy a V-36 jelű rakétájának felrobbanása miatt az indításokat leállítja és teljes felülvizsgálatot rendel el, a késedelem több hónap. Emiatt az 1990-es 8 startból valószínű 4 sem lesz meg. Február 22-én éjjel 8h 18 pm-kor indult az ELA-2 padról az AR-44L típusú rakéta, amely a Ford gyár Superbird-B és a G.E. gyár BS-2X nehéz távközlési műholdjait vitte japán cégek megrendelésére. Az I. fokozat működése során robbant az egyik Viking 5 hajtómű, amely a telemetrikus adatok szerint már a start után hibás lett és kigyulladt. Az emelkedés nem volt pontos, a rakéta dőlt, de a hajtóművet nem tudták leállítani, így a nagy mennyiségű hajtóanyag veszélye miatt igyekeztek minél nagyobb magasságban robbantani. (AWST 90.II.26.)

x x x

ÁPRILISBAN LESZ...

25 éve: 1965. április 6-án indították Cape Canaveralból az első polgári geostacionárius távközlési holdat, az Early Bird-öt (Intelsat-1).

1965. április 23-án indították az első szovjet szinkronholdat, a Molnyija-1A távközlési holdat, 65^o hajlásszögű, 12 óra keringési idejű pályára.

10 éve: 1980. április 9-én a Szozjuz-35 űrhajó fedélzetén indult a Szaljut-6 űrállomásra Popov és Rjumin űrhajós, hogy 184 napos (akkor rekord időtartamú) kutatómunkát végezzenek.

5 éve: 1985. áprilisában két űrrepülőgép is elindult a világűrbe. 12-én a Discovery hét utasával pályára állította a nehéz Leasat-3 távközlési holdat, majd 19-én visszatért a Földre. Alig tíz nappal később a Challenger állt pályára a Spacelab-3 űrállomással, melyben elsősorban technológiai kísérleteket végeztek.