

Az űrrepülés

(4. fejezet bevezető képe) A Repülések Irányítóközpontjának monitorjain a Szaljut-6 fedélzetén V. Kubszov, V. Rjumin, L. Popov, Farkas Bertalan, valamint a CUP-ban Magyar Béla, V. Blagov az ügyeletes repülés vezető, illetve V. Dzsanyibekov látható

Annakidején a különböző tájékoztatókban „egyhetes”, vagy „hétnaposra tervezett” magyar űrrepülésről esett szó, mert a TASZSZ és az MTI közleményei hét napra tervezett tudományos programról szóltak. Ez a hétnapos tudományos program azonban csak a két napig tartó start-pályára állás-dokkolás után kezdődhetett el. Valójában tehát a magyar űrrepülés kilenc munkanapot foglalt magába. Ennek megfelelően, minden szovjet programban, tervtáblában ez a kilencnapos munkabeosztás szerepelt.

Az első nap a május 26-i esti startot, a pályára állást, valamint az éjszakai-hajnali űrhajómanővereket tartalmazta. A második repülési napnak számított a május 27-i délutáni megközelítés, esti dokkolás, valamint az éjszakai átszállás. Az űrrepülés harmadik napján, május 28-án a déli órákban kezdődtek és az esti órákig tartottak a fedélzeti kísérletek. A negyedik napon, május 29-én állt helyre a moszkvai idő szerint reggeltől estig tartó „normális” munkarend. Az ötödik nap május 30-án, a hatodik május 31-én, a hetedik munkanap pedig június 1-én volt. A nyolcadik munkanapon, június 2-án engedélyt kaptak egy búcsúestre, így, csak másnap, hajnali 4 órakor tértek nyugovóra. A kilencedik repülési napon, június 3-án szálltak le és a késő délutáni órákban értek Földet. Összegezve tehát a magyar űrrepülés kilenc napot foglalt magába, ebből a tudományos program öt napot vett igénybe.

A pontos start idő és a leszállási idő figyelembe vételével pedig a magyar űrrepülés tényleges ideje is kiszámítható. UTC (világidő) szerint a startidő pontosan május 26-án 18 óra 20 perc és 39,8 másodperckor volt, a leszállás pedig június 3-án 15 óra 6 perc és 24 másodperckor. Vagyis a tiszta repülési idő: 188 óra, 45 perc, 44 másodperc, ami 7 nap, 20 óra, 45 perc és 44 másodpercnek felel meg. Eszerint a magyar űrrepülés se nem hétnapos, se nem kilencnapos, hanem kissé kerekítve nyolcnapos volt (Schuminszky Nándor számítása).

1980. május 26. Hétfő, az űrrepülés első napja

1980. május 26-a hétfői napra esett, ez volt a magyar űrrepülés első napja, moszkvai idő szerint 1980. május 26-án 21 óra 20 perctől május 27-én 16 óra 30 percig tartott. A start az esti órákban volt, így az első izgalmas munkanap az éjszakai és a hajnali órákban zajlott. Már esteledett, amikor Farkas Bertalan és V. Kubaszov egy sárga sávú fehér autóbusszal indult a Koszmonavt-szálloda elől az űrrepülőtérre. Következő űrpáros, a Szozjuz-T személyzete, J. Malisev és V. Akszonov is velük tartott. Egy felvezető gépkocsival haladtak a startra.¹ A negyvenperces út után a busz a szerelőcsarnok épületénél állt meg.² Itt fogyasztották el utolsó földi ebédjüket, amelyet a startorvos vitt magával, erőlevest, rizseshúst, friss zöldséget és gyümölcslevet. Alkohollal mosták le a testüket, majd felvették a szkafandereiket és újra buszra szálltak, immár beöltözve.

(367) A CUP monitorján halványan látszik, amint az űrhajósok az autóbussen útban vannak a startra

(368) „Farkas Bertalannak a legjobb kívánságainkkal! Az orvosi felszerelések csoportja. Bajkonur, 1980. május 26.” Az űrhajósok emlékéül kapják a repülés előtti orvosi vizsgálaton készített – és az egészségügyi szolgálat által dedikált – az EKG-, a szívhang-, valamint a légzés-görbéjüket rögzítő papírszallagot

„A hatalmas szerelőcsarnok egyik oldalszárnyában találkoztunk V. Kubaszovval és Farkas Bertalannal. Itt öltötték fel magukra a szkafandert. Az öltözködés után megjelent a televízióból jól ismert sárga-fehér különautóbusz. A légrugózású jármű két részre van osztva, az első részben – üvegfallal elválasztva a jármű többi részétől – az űrhajósok utaznak, immár szkafanderben, csak egy orvos kíséretében, a többi kísérő a busz második fülkéjében foglal helyet. Az első fülke berendezései biztosítják a szkafander teljes szellőzését, a hőszabályozást” – jelentette az MTI.³

Az Ukrajna névre keresztelt, Lvovban gyártott légkondicionált autóbuszok különlegesek voltak. A sivatagi hőséggel dacolva, a hűtőszekrényben üdítőitalok voltak és a hangszigetelt utastérben a hangszórókból kellemes zene szólt, minden űrhajós kedvenc zeneszámait hallgathatta meg a rakétaúthoz vezető úton. A 180 lóerős motor 120 kilométeres utazósebességet biztosított, akkoriban ritkaságszámba menő szervokormány és légrugózás tette kényelmessé a sofőr dolgát. Négytagú személyzet volt felelős az autóbuszokért. A Lvovi J. Dimitrijev gyári mérnök és A. Jegorov gyári gépkocsivezető mellett a bajkonuri Sz. Kurganov mérnök és M. Bokacsov gépkocsivezető tartotta karban az autóbuszokat. A gépkocsivezetők az utastértől hermetikusan elzárt vezetőfülkében tartózkodtak, csak hangosbeszélőn tartottak kapcsolatot az űrhajósokkal. A start napján az autóbuszok menetrendje percre és másodpercre meg volt határozva. Reggel fertőtlenítőszerrel permetezték be az autóbuszok utasterét, hogy megelőzzék a fertőzések fedélzetre kerülését. Mindaddig zárva tartották az autóbuszt, amíg az űrhajósok ki nem léptek a szállodából. Amikor felléptek a busz „peronjára”, egy különleges porszívó tisztította meg minden porszemtől az öltözéküket. Ezután pontos menetrend szerint elindultak, majd a megadott időben kanyarodtak az autóbuszok a szerelőcsarnokhoz. Amíg az űrhajósok távol voltak, a busz utasterét ismét fertőtlenítették, dezinficiáló oldattal permetezték be. Az űrhajósok már szkafanderben tértek vissza az autóbuszba, ahol szkafanderük életbiztosító rendszerét a busz fedélzeti rendszeréhez csatlakoztatták. Innen kaptak friss, megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú levegőt, valamint ettől kezdve ez a rendszer nyelte el a kilélegzett levegőből a széndioxidot. Kiszállás után, a starton ugyanezt a funkciót a kezükben tartott kis táskában lévő berendezés látta el. Az utastérben az űrhajósokkal ekkor már csak a startorvos, „Ványa bácsi” tartózkodhatott. Ő nyitotta ki és segítette leszállni az autóbuszból a kozmonautákat. A jelentés után is ő segítette a betonon lépésben az űrhajósokat a rakéta felvonójához. Közben a busz kikanyarodott a rakétaállás mellől és rövid dudaszóval búcsúzott az utasaitól.⁴

(369 a b) Beszállás a buszba és az indulás a rakétaúthoz a CUP monitorjairól fényképezve

Hagyomány, hogy útközben egy bizonyos helyen megálljanak és az autóbusz kerekénél könnyítsenek magukon. 1961. április 12-én ezen a helyen állt meg a Gagarint szállító autóbusz is. Az általa bevezetett tevékenység, azóta bevonult az űrhajósok rituális cselekedeteinek tárházába, kihagyhatatlan kötelezettséggé vált, manapság még az űrhajósok is visznek magukkal egy kis üveggel, amit szertartásosan odalöttyintenek az autóbusz kerekéhez. Az autóbusz tehát a mieinkkel is megállt a szerencsét hozó helyen,⁵ majd ismét buszra szálltak és indultak a rakétaúthoz. Hófehéren ragyogott az eső mosta hatalmas rakéta. Az ezen a vidéken ritka hajnali zivatar több napos rekkenő hőség után érkezett a startra és láthatóan nem zavarta a készülődést. Megállás nélkül hangzottak a parancsok, a hangosbeszélő pedig rendszeresen közölte a helyzetet. Ötórás készültség, négyórás, háromórás... Az órákat visszafelé számlálták. A diszpécser hangja nyugodt, majdnem szenttelen volt, mégis feszültség vibrált a levegőben.

- Ez sosem válik rutinná, akárhányszor látja is az ember – mondta Vajda Péternek, a Népszabadság helyszíni tudósítójának German Tyitov, az emberiség második űrhajója.⁶

- A készenlét két óra 40 perc – hallatszott a hangszórókból.

(370 a b) A startraérkezés pillanatai a CUP monitorján

Az űrhajósok körülbelül ötszáz méterre a rakétától szálltak le ismét a buszról és tettek jelentést az Állami Bizottság elnökének Kerim Kerimov (Керим Керимов) mérnök altábornagynak. Ő az a katona a starton, akit mindig háttal mutattak a filmfelvételeken. Személye csak 1987 után, a peresztrojka éveiben vált ismertté, addig egyike volt a titkosított személyeknek. 1991-ben ment nyugdíjba, egyik első útja a ROVKI-ba vezetett, ahol Pavel Popovics vezérőrnaggyal, a negyediknek repült űrhajóssal együtt ismerkedett meg azzal az intézettel, ahol Farkas Bertalan orvosi vizsgálatait végezték. A starton a háromtagú magyar párt és kormányküldöttség (Korom Mihály, az MSZMP KB titkára, Czinege Lajos hadseregtábornok, honvédelmi miniszter, Márta Ferenc, az MTA főtitkára), valamint Szűrös Mátyás nagykövet, illetve Halász Antal vezérőrnagy, katonai attasé is jelen volt. A jelenlévők már nem találkozhattak testközelből az űrhajósokkal, a kézfogások elmaradtak, csak távolabbról integettek, de mindenki láthatta, űrhajósaink kitűnő hangulatban vannak, fizikailag és erkölcsileg is készek az útra.

- A Szozuz-36 személyzete, Valerij Kubaszov és Farkas Bertalan készen áll a repülésre és a rábízott feladatok végrehajtására! – jelentette Kubaszov.

- Legközelebb újra a Földön! – búcsúztatták őket.

A több mint háromszáz tonnás, negyvenöt méter magas rakéta csúcsán elhelyezkedő Szozuz-36-ba liften emelkedtek fel. Kubaszov megjegyezte, hogy járt már itt, erről az indítóállásról emelkedtek fel annakidején az Apollo-program⁷ keretében is, és hozzátette, hogy ez is egy jól jel, itt már ismernek minket a levegőben keringő energiák. Még egy kabala erősítette meg az űrhajósokat. Ő Ványa bácsi volt, a sokat látott veterán orvos. A startorvos tiszte, hogy mindaddig az űrhajósok mellett legyen, amíg rájuk nem zárják a kabintetőt. Nem felejtették el megemlíteni, hogy amikor Ványa bácsi volt az ügyeletes startorvos, akkor még soha nem történt baj, és ez is egy jó jel volt.⁸ A CUP monitorjain kitűnően lehetett látni, amint az indulás előtt két és fél órával rájuk zárták az ajtót (CUP: Centr Upravlenyje Paljotami, ЦУП: Центр Управление Полётами: Repülések Irányítóközpontja). A rendszerek ellenőrzése sok időt igényelt. Műszereket, dokumentációt, személyes holmikat mind rendben találták, csak a ventiláció nem működött, a rakéta még nem volt áram alatt. Átizzadtak, mire beindult a légkondicionálás. Újabb és újabb ellenőrzések következtek a csekklista alapján. V. Kubaszov hívójele Orion-1, Farkas Bertalané pedig az Orion-2 volt.

(371 a b) Start előtti képek a CUP monitorjain

Mindketten anyanyelvükön jelentették a protokoll szerint a fedélzetről, hogy készen állnak a repülésre. Ezeket a felvételeket fogják majd később a televízióban közvetíteni. Kívülről folyamatosan tartották a kapcsolatot az űrhajó kabinjával, a képernyőkön látszott az űrhajósok tevékenysége. Farkas Bertalan kabalababáját is magával vihette, ott himbálózott a látótérben. Negyven perccel az felszállás előtt hermetizálták az űrruháikat, és zenét hallgattak az izgalmas percekben. A feszültség a fedélzeten is és a földön is egyre nőtt. A CUP-ban a magyarok is aggódva figyelték a monitorokat. Eltávolodtak a szervíztorony árbocai. A hangszórókból időről-időre felhangzott az operátor hangja.

- Húszperces készültség!

A rakétát már a szervíztorony nélkül, csak az indítószerkezet négy támasztókarja tartotta. A kapcsolat ekkor még a kábelárbocon keresztül történt. A feszült várakozásban a monitorokon hol a kabin, hol a párába burkolódó rakéta látszott. Már csak két perc volt hátra az indításig, már csak

másfél, már csak egy. A feszült csendben száz és száz szem tapadt a műszerekre és a monitorokra Bajkonurban, és a Repülések Irányítóközpontjában is.

Aztán végre sorra felhangzottak a rakéta indítására vonatkozó, korábban már sokszor hallott parancsok és folyamatjelző információk.

– *Минутная готовность!* – Egy perces készenlét!

– *Ключ на старт!* – Kulcsot a start helyzetbe! A speciális kulcs elfordításával automatikusan megkezdődött az indítási folyamat.

– *Протяжка-1!* – Elindult a rakétatelemetry, automatikusan rögzíteni kezdték a rakéta adatait. *Продувка!* – nitrogénnel mosták át a hajtómű tüzek elkerülése céljából az üzemanyag- és az oxidálóanyag-vezetékeket.

– *Протяжка-2!* – Működni kezdett a starttelemetry, megkezdődött a startkomplexum adatainak rögzítése.

– *Ключ на дренаж!* – Elzáródtak az üzemanyag-elvezető szelepek, amelyek a készenléti helyzetben a szabadba engedték a tartályokból túlfolyó oxigént, fehér párába burkolva a rakétát.

– *Пуск!* – Beindították a startautomatikát. A folyamatot már nem lehetett leállítani. Már csak harminc, vagy negyven másodperc maradt az emelkedésig, ezalatt visszafordíthatatlan folyamatok zajlottak.

– *Земля-борт!* – A rakétától elváltak a kábelárbocok, a rakéta áttért a saját energiarendszerére.

– *Зажигание!* – Gyújtás, az égéstérben belobbant az üzemanyag, hatalmas lángnyelvek takarták el a rakétát. Iszonyatos hangorkán kezdődött. Beindult az első fokozat.

– *Предварительная... промежуточная... главная... подъем!* – A növekvő hajtómű-teljesítmény fokozatait jelentették. Egyre nőtt a hajtóművek tolóereje és kezdte elérni a rakéta súlyát. Amikor elérte és egy kicsit több is volt annál, a rakétát megtartó karok is szétnyíltak és oldalra ellökődtek. Már szabad volt a rakéta. A hajtóművek teljesítménye tovább fokozódott.

– *Есть контакт подъема!* – A rakéta startasztalról való felemelkedését jelző érzékelő mutatta, hogy a rakéta emelkedett, már a „saját lábán állt”, már a levegőben volt, és lassan emelkedni kezdett. Vörös, sárga, kék és lila lángok törtek elő a sugárhajtóművekből, mennydörgés remegtette meg a földet. Ebben a pillanatban Gagarin óta szertartásszerűen tört ki eddig minden űrhajósból (és a vezérlőállásban dolgozókból is) a felkiáltás:

– *Поехали!* Elindultunk! Így történt most is. A világűrbe induló startokat nem lehet megszokni, mindenki izgult, aki jelen volt, még azok is, akik sok ilyet láttak már. A magyarok pedig pláne izgultak, hiszen egy honfitársuk indult a világűrbe! A rakéta sebessége minden pillanattal növekedett. Aztán hirtelen még jobban felgyorsult az emelkedése. A tűzgolyó pedig egyre kisebb és kisebb lett.

(372 a b) A start pillanatai a CUP monitorjain

(373 a b) A start pillanatai a CUP nagytermének földszintjén és karzatán

A start minden résztvevő számára emlékezetes maradt. Amikor moszkvai idő szerint 21 óra 20 perckor elindult a kozmikus jármű, félelmetes dübörgés, sivítás rázta meg a környéket, káprázatos színeket öltött a sötétbe borult ég. Az erős fényt még csak fokozta, hogy a rajt éjszaka volt: Bajkonurban ekkor már 11 óra is elmúlt. A sztyeppés síkságon sok-sok kilométerre ellátszott, elhallatszott ez a fény és hang. A kitisztult égen négy és fél percig (270 másodpercig) lehetett szabad szemmel követni az űrhajó pályáját. Farkas József Tv riporter később kissé viccesen tovább mesélte élményeit: „Mi egy olyan 200 méterre voltunk a rakéta mellett, egy Ikarusz buszba berendezett stúdióban, aminek a végében szépen elfértünk a riporterrel és a Dzsanyibekoval, a Magyarai Bélát pedig én hívtam oda,

hogy jöjjön be. Mondtam neki: Béla eddig tartott a bánat, mostantól jön a munka, gyere, ülj be ide, mert te értesz hozzá, el fogod magyarázni, hogy mi van éppen, és így is történt.

Nos, amikor indult a szerkentyű, akkor valakinek az a blőd ötlete támadt, hogy álljunk ki és integessünk. Mondanom se kell, magunknak integettünk, mert a világon senki nem látta, legfeljebb az operatőr, aki ezt vette. Dehát kiálltunk és integettünk, ami nagyon hasznos volt, az ember érezte, hogy milyen meleg van, mert a rakétából jött a meleg ránk, az öt nagy csőből és a sok kis csőből, ahogy ránk fújta. Hát Berciék így elszálltak.”⁹

(374) Farkas Bertalan telemetrikus úton továbbított EKG-ja, légzés görbéje, és szeizmokardiogramja (цеуцмoкapдuoзpaм: a szív működés által keltett rezgés görbe) a pályára álláskor

(375 a b) Farkas József tévé riporter a rakéta közelében egy Ikarusz buszból közvetítette az indítást, mellette volt Magyarai Béla, V. Dzsanjibekov és a szovjet tv-kommentátor

(376) Farkas József által említett „bizonyos integetős képen” az Ikarusz busz mellett álló magyarok a hangsebesség többszörösével repülő rakétának integettek (!?)

A CUP irányítópultjainál is érezni lehetett a start-feszültséget. Szerencsére úgy látszott minden rendben van, technikailag is, egészségileg is. Az űrhajósok EKG-ja, pulzusa, vérnyomása, közérzete remek volt, viselkedésük az elvárható szinten, munkaképességüket megőrizték, rosszulról nem panaszkodtak.

A pályára állás

Egyre gyorsuló mozgással, méltóságteljesen emelkedett a rakéta a magasba. A fokozódó túlterhelés egyre nagyobb erővel nyomta az űrhajósokat a személyre szabott üléseikbe. Egyre nőtt a vibráció is. Alighogy elhagyta a rakéta a starthelyet, fontos szerepet kaptak a Földön világszerte települt irányítókövető hálózat állomásai.¹⁰ Mérni kezdték a rakéta pályadatait felfogták és továbbították az űrhajóról érkező telemetriai adatokat, illetve továbbították a földi parancsokat. Ez a hálózat tartotta az űrrepülés alatt az űrhajósokkal a rádió-, televízió-, telex- és telefonösszeköttetést is.

(377) Tévé-kép a fedlzettről a pályára állás idején

A start után két perccel levált a hordozórakéta első fokozata. Az űrhajósok húsz másodpercenként jelentést tettek. A CUP-ban is tisztán hallatszottak az orosz nyelvű jelentések, köztük a már jól ismert hang, Farkas Bertalan hangja is. A két űrhajós jelentette, minden rendben. A gyakori kommunikációra általában azért volt szükség, mert ez volt a legbiztosabb módja annak, hogy a földön azonnal értesüljenek egy esetleges állapotváltozásról, eszméletvesztésről. Az űrhajót automata üzemmódban állították a fölkörűli pályára, ehhez nem volt szükség az űrhajósok beavatkozására. Rendkívüli helyzetben azonban fontos volt tudni, hogy az űrhajósok megőrizték-e munkaképességüket. Nos, a mieink végig megőrizték. Izgalomra csak az adott okot, hogy a második fokozat beindulása után öt percre átmenetileg megszakadt a rádióösszeköttetés. Emiatt feszült időszakot éltek át a résztvevők az űrben és a földön egyaránt.

„Mi a csendtől feszülten feküdtünk a helyünkön. Mi beszélünk, a Föld pedig néma volt, mint a sír. Szörnyű érzés. Ez a hajszálvékony köldökszinór, ami a Földhöz kötött minket, elszakadni látszott. Mi lesz? Hová megyünk? Az egyedüllét pokoli érzése vett rajtam erőt. A sokat próbált Valerij is gondterhelten tekintettel szemezett a néma hangszóróval” – emlékezett vissza később az esetre Farkas Bertalan. Nőtt a feszültség a Földön is, mert ezalatt nem lehetett tudni, történt-e valami az űrhajósokkal? Mindenki megkönnyebbült, amikor végre helyreállt a rádiókapcsolat.

Már a száz kilométer magasságot is elhagyták, amikor levált a második fokozat is, figyelték a hajtóművek teljesítményét, az égőterekben uralkodó nyomást, a rakéta viselkedését, vibrációját, hosszirányú dőlését, forgásingadozását. Minden rendben volt, levált a harmadik fokozat is. A Földről üdvözölték a legénységet, sikerült a pályára állás. Kétszáznegyven kilométer magasan megkezdték a Föld körüli keringésüket. Az űrhajó, immár sok száz kilométerre Bajkonurtól, orbitális pályára tért, minden jelenlévő tapssal fogadta a megfigyelőponton a bejelentést.¹¹ A hangulat aCUP-ban is felemelő volt. A résztvevők tudatában voltak annak, hogy egy nem mindennapi, világraszóló esemény részesei lehetnek.

Találkozás a súlytalansággal

A súlytalanság megtapasztalása a térérzékelés kisebb-nagyobb zavarával járhat. *„Első repülésem idején ebben a pillanatban úgy éreztem, hogy 45 fokos szögben előrebukom. Második alkalommal ez már csak 15 fokos volt. Ezúttal pedig semmiféle dőlést nem éreztem”*¹² – írta V. Rjumin a naplójában.

Az űrhajósok a pályára állás g-terhelése után, a harmadik fokozat leválásakor találkozhatnak repülésük során először a súlytalanság érzésével. Elmondásuk szerint ez a szabadság határtalan érzését keltette bennük. A fizikai felszabadultság furcsa, álomszerű érzéséről beszéltek. *„Tárd ki a kezéd és lebegj!”* – mondják. Vigyázni kell azonban a hirtelen nagyra bizonyuló erő kifejtéssel, mert könnyen odaverik magukat az űrhajó kemény falához a túlméretezett mozdulatok miatt. *„A világűrbe érkezve minden űrhajós számára – aki először érzi hosszabb ideig – a súlytalanság a legnagyobb kérdőjel. Így volt az velem is. Izgultam nagyon. Vajon hogy fogunk megbarátkozni egymással. Valerij állandóan nyugtatott: ne félj nem lesz olyan kibírhatatlan érzés és egyébként úgyis végig fogjuk csinálni a programot”*¹³ – emlékezett erre Farkas Bertalan.

A kezdeti kellemes érzések után jön a fekete leves, jön az enyhébb, vagy súlyosabb rosszullét, amin mindenki keresztülmegy. A keringő vérmennyiség a felső testfélbe helyeződik át, a helyzet átmenetileg egyáltalán nem idilli. Romlik a szellemi munkavégző képesség is. *„Bármilyen műveletet képesek vagyunk végrehajtani a súlytalanságban, habár, meglehetősen lassabban, mint a földön. Az űrben, a második napon kétszer annyi időt használtam el a számolásra, mint a földön”*¹⁴ – írta könyvében V. Kubaszov.

A szervezet fokozatosan alkalmazkodik a megváltozott viszonyokhoz, a rosszullét kedvező esetben elmúlik, a felső testfél ödémája (vizenyője), valamint az arcduzzanat azonban csak napok múlva csökken. *„Nem mondhatnám, hogy az első órákban jól éreztem volna magam – nagyon is érezhető volt a vérnek a fejembe való áramlása. Kérdeztem Valerijt, ellenőriztem a benyomásaimat... Bizonygatta, hogy minden rendben van. Megnyugodtam, és valóban elég gyorsan adaptálódtam”* – mondta a leszállás utáni első sajtóértekezletén Farkas.¹⁵

A hosszúra nyúlt repülési nap

21 óra 20 perctől 21 óra 47 percig (moszkvai idő) tehát a Szozjuz-36 űrhajó orbitális pályájára való „kivezetése” volt a feladat. Ezután a Szozjuz-36-nak kinyitották az antennáit, ellenőrizték a fedélzeti rendszereket és az űrhajó hermetikusságát. Következett a dokkoló-mechanizmus rudazatának kibocsátása és alaphelyzetben való rögzítése. Ez is rendben volt.

„Az első kör a bolygónk körül nagyon komoly munkával telt el. Ekkor kellett leellenőrizni az űrhajó rendszereit, műszereit és paramétereit. Talán nem is volt idő a súlytalanságra gondolni. Egyébként az ülésbetétbe voltunk rögzítve hevederekkel, a súlytalanságból csak az úszkáló fedélzeti naplók tollak, tubusok révén szereztünk tudomást. Az előző űrrepülések tapasztalata azt mutatta, hogy másfél két óra múlva kezdődik a fejfájás, hányinger és rossz közérzet kialakulása. Ezen a kritikus szakaszon szerencsésen átjutottam” – írta később Farkas Bertalan az első Föld körüli keringésről.¹⁶ A CUP-ban szolgálatot teljesítő honvéddorvos is fellelegezhetett, hogy az űrhajósok a súlytalansághoz való akut alkalmazkodást sikeresen

átvészelték, az átmeneti, „szokásos” kellemetlenségek legyűrése után, mert ez azt jelentette, hogy valóban „űrrepülésre alkalmas” űrhajósokat küldtek az űrbe.

22 óra 36 perctől 23 óra 19 percig (moszkvai idő) tartott, amíg tesztüzemmódban bekapcsolták a közelítő és célzórendszereket. Működött! Kinyitották a leszállóegység (visszatérő kabin) és a lakóegység (orbitális kabin) közötti hermetikus ajtót, átmentek, levetették és kiszárították az átizzadt szkafandereiket, és már gyakorlóruhában hajtották végre az űrhajó rendszereinek további tesztelését. 0 óra 8 perctől 0 óra 36 percig (moszkvai idő) tovább ellenőrizték a különböző rendszereket, először az orientációs, majd az űrhajó mozgásait irányítóberendezések működőképességéről győződtek meg. Tovább csökkent a feszültség, hiszen egyelőre továbbra is minden rendben volt.

Az űrrepülés alatt a Szovjetunióban a legkülönfélébb munkahelyeken dolgozó magyar tábor tagjai összetartottak, együttműködésük kiváló volt. A szakértők a média munkatársainak rendelkezésére álltak, segítettek eligazodni abban a nem könnyű helyzetben, hogy mi micsoda?, mikor, mi történik?, így kell történni?, ez most baj?, jó ez nekünk?, és így tovább. Az MTI-sek, az újságírók, rádiósok és tévések pedig a szakértőket látták el minden megszerzett hírükkel. A szakértők a külügyminisztérium és a nagykövetség, valamint a hivatalos magyar állami delegációval is felhőtlen kapcsolatot tudtak kialakítani. Hasonlóan jó volt az együttműködésük a szovjetekkel is, hiszen egy cipőben jártak, mindannyian egy magas rizikófaktorú űrrepülés sikerén dolgoztak.

A harmadik fordulatban, éjfél után V. Kubaszov és Farkas Bertalan hozzákezdhetett az ebédeléshez. Igen, éjjel fél egykor volt egy kis ebédidő beiktatva a programjukba. Az űrben a napszaki életritmust mesterségesen szabályozták, a nappal és az éjszaka változásait nem lehetett a napfelkeltéhez és a napnyugtához – vagyis a megvilágítási viszonyokhoz – igazítani. Az űrállomás naponta 16-szor kerülte meg a Földet, vagyis a megvilágítás szerint 16-szor volt reggel és este. Ezért mesterségesen határozták meg a napszakokat, és a mieinknek is alkalmazkodniuk kellett a Szaljut-6 fedélzetén élő alapszemélyzet – korábban már kialakított – programjához. Ez általában a moszkvai munkarendet jelentette. Ahhoz azonban, hogy az űrállomással találkozni tudjanak, csak egy bizonyos időpontban startolhattak. Így került sor a késő esti indításra. A hosszúra nyúlt első repülési munkanapjukon ezért éjfélkor, aznap másodszor is megebédeltek, majd hajnalban háromnegyed ötkor elköltötték a vacsorájukat is.

A pályára állásnál egy-két kilométer eltérés mutatkozott a 198 kilométeres földközeli ponthoz és a 261 kilométeres földtávolsághoz képest, ezt a negyedik és az ötödik fordulatnál kellett korrigálni. Éjjel 1 óra 49 perckor (a továbbiakban moszkvai idő szerint következnek az események) a negyedik fordulat következett, és az űrhajósoknak a „kétimpulzusú távoli közelítési manőver”-hez, adatokat kellett betáplálni a rendszerbe. Az ötödik fordulat alatt pályakorrekciót hajtottak végre, az előzőleg betáplált adatok alapján. A korrekció sikeres volt, az űrhajó 88,8 perc alatt tett meg egy fordulatot a Föld körül, pályasíkja megegyezett a Szaljut-6-Szojuz-35 űrkomplexum pályasíkjával. Ezután az űrhajósok becsomagolták a szkafandereiket, és hozzáláltak a szárítkozáshoz. Hajnali 4 óra 44 perckor vacsoráztak. Ezután orvosi kontrollvizsgálatok következtek, majd hozzákezdtek a jelentésük elkészítéséhez. A hetedik fordulatban ért véget az első munkanapjuk, parancsot kaptak az alvásra. *„Kikapcsoltuk a berendezéseket, csak az ügyeletes rádiót hagytuk működni. Ismét gyönyörködtünk fentről, (mármint a Föld látványában – R. P.) és a fáradtságtól, feszültségtől kimerülve hamar elaludtunk. A hálósájkjaink egymás mellett voltak kikötve, hogy el ne lebegjenek velünk alvás közben.”¹⁷*

A pihenésre tehát május 27-én, kedden hajnali 6 órától került sor, egy szerencsésen eltelt munkanap fáradalmait kellett kipiheni, erőt kellett gyűjteniük az egyik legnehezebb és legrizikósabb feladatra, a közelítés és a dokkolás végrehajtására. Bajkonur pedig kedd reggelre visszatért a normális élethez. Elutaztak Moszkvába az indításnál részt vett magas rangú szovjet és magyar személyiségek is, így a CUP-ból követik majd A. Jeliszejev űrhajós, repülésirányító kalauzolásával az összekapcsolás és átszállás nehéz, és izgalmas műveleteit.

Postabélyeg a szovjet–magyar űrrepülés alkalmából

1980. május 26-án, a start napján a Szovjetunió Postája 6 kopejkás alkalmi bélyeget bocsátott ki a magyar űrrepülés alkalmából. A „Nemzetközi űrrepülések a kozmoszba” feliratú első napi borítékon az úrállomás és az űrhajó, valamint az Interkozmosz-jelvény és a szovjet–magyar zászló látható, a bélyegsorozat többi címe csak a leszállás után fog megjelenni. Az első napi boríték (FDC) olyan díszes boríték, amit a bélyeg megjelenésénél használnak. A borítékon rajta van az új bélyeg, amit egy alkalmi bélyegzővel bélyegeznek le. A borítékon használnak még egy úgynevezett „első napi” bélyegzést is, ami igazolja a bélyeg első napon való megjelenését. Az igazi az, amikor a kibocsátás első napján fel is adják a borítékot, a bélyeggyűjtők ezt nevezik „futott borítéknak”.

(378) A bélyeget a bajkonuri postahivatal pecsétjével, a borítékot pedig a „Kozmodrom Bajkonur – Sajtóközpont – Nemzetközi Repülések a Kozmoszba” orosz feliratú pecsétjével is ellátták. A borítékon V. Kubaszov, Farkas Bertalan és Magyarai Béla aláírása olvasható

Tudósítások a startról

Bajkonurban Márta Ferenc akadémikus az űrrepülések hasznáról nyilatkozott: „Sokak szemében az űrutazás talán még ma is csupán bravúros teljesítménynek számít, aminek hasznossága vitatható. Mi a célja, haszna ennek a nem kis költséget, energiát felemésztő tevékenységnek? A kérdés nem mai: az első űrutazásoknál a nemzetközi közvélemény egy része nem kis kétkedéssel vélekedett úgy, hogy nem volna-e helyesebb az űrkutatásra fordított energiát földi problémák megoldására fölhasználni. Olyanra, mint például az élelmiszerhiány, vagy az egészségügy. Érdemes ezzel kapcsolatban megemlíteni a tudomány történetének egyik nagy tanulságát. A tudományos technikai fejlődés általában nem egyenletesen és az emberiség legközvetlenebb átlagos igényeihez igazodva bontakozott ki, hanem ugrásszerűen haladt előre. A tudomány teljesítőképességét éppen a nagyívű, merész programok megvalósítása tette és teszi igazán próbára, mint az űrutazás is. Ugyanakkor – és ez igaz az űrrepülések történetére is –, nagy célokat megvalósító kutatások már menet közben számos olyan eredményt hoztak létre, amelyek hasznosítása a mindennapi gyakorlatban is nagy jelentőségű. Olyan alapvető eredményekhez jutottunk, amelyeket más úton nem érhetünk volna el, így joggal állíthatjuk, hogy az erőfeszítések és a költséges befektetések nem voltak hiábavalóak.”¹⁸

(379 a b) Csák Elemér és Földvári Géza, a Magyar Rádió riporterei a CUP karzatáról tudósítottak

Az embargó (hírzárlat) alól először az MTI-t oldották fel, Kis Csaba, az MTI tudósítója lehetett az első, aki leadta, hogy már megtörtént a dolog. A Magyar Rádió, – adását megszakítva – 23 óra 10 perckor (moszkvai idő), magyar idő szerint 22 óra 10 perckor, a rakéta felbocsátása után 2 óra 10 perccel, a második földkörüli fordulat megtételekor jelentette be az eseményt (Magyarországon pont 1980-ban tértek át a nyári időszámításra, ezért volt csak 1 óra különbség a „megszokott” 2 óra helyett). A helyszínről két kitűnő rádiós, Csák Elemér és Földvári Géza tudósíthatott.

(380 a b) Marx György és Vértessy Sándor Budapesten, Farkas József Bajkonurban

(381 a b c) Elek János, Edelényi Gábor a CUP-ban, Sugár András Osztankinóban

(382) A korabeli Interjúk közvetítések tévé szignálja

(383) A szovjet tévé adását megszakítva közölte a hírt

(384) Domján Dénes szerkesztő Osztankinóban a start idején

Később a tévések is zöld utat kaptak. A budapesti stúdióban Vértessy Sándor, Bajkonurban Farkas József, a CUP-ban Elek János és Edelényi Gábor, Osztankinóban Sugár András volt a riporter, az adásokat pedig Domján Dénes szerkesztette. Az Intervíziós szignál után TASZSZ és az MTI közleményét sugározták. Az ürrepülés a tévéseknek is nagy élmény volt. Vértessy Sándor például így emlékezett vissza a nagy eseményre:

„Villogni kezdett a piros lámpa, meg kellett szólalnom, elnökünk bizta rám: én szakítsam meg a magyar adást. Nyeltem egy szárazat.

– Kedves nézőink! Az Intervízió szignálját hallják, az ismert képet látják, ugyanis a Moszkvai Televízió néhány másodperce megszakította műsorát... örömteli jó hírre várunk, ezért most mi is megszakítottuk a fantasztikus tévéjátékot, hogy a valóságnak adjunk helyet a lépernyőn...

Ennyit mondtam és vágta át a stúdióba. A tolmácsok ezalatt fordították az MTI és a TASZSZ közleményét, a nagy hírt: a rakéta fölszállt, Farkas Berci a mindenséggel mérheti önmagát...

A tv-adás botrányosra sikerült. Először nem volt hang, csak tátogott a moszkvai televízió hírolvasója, majd a szinkron tolmácsnak felkért személy mondott csődöt, össze-vissza beszélt, nem tudott fordítani.

A nem mindennapi izgalmakról, a tévé-közvetítés visszas jeleneteiről *„A mi Bercink, avagy Moszkva parti örömök. Edelényi Gábor és Sági László elektronikus beszámolója”* főcímmel egy 21 perces humoros tévéfilm készült. Szenzációs összeállítás, az űrhajósok beöltözésével párhuzamosan láthatjuk a magyar tévések „beöltözését”. Farkas József Bajkonurban, Sugár András Osztankinóban, Elek János CUP-ban (Repülések Irányítóközpontja, Kalinyingrádban), Vértessy Sándor Budapesten készülődik a nagy eseményre. Az űrhajósok beszállnak a buszba és mennek a startra – vágás – a televíziósaink mennek a stúdióba, helyet foglalnak a kamerák előtt, és így tovább. (A magyar tévések tehát azonnal feltalálták magukat. Ha már nem készíthettek riportokat saját belátásuk szerint az érintettekkel, akkor saját magukról készítettek.) Máris feltűnik a filmen Valerij Gorbacsevic, a szovjet adás vezetője a vezénylőben, amint a káoszon próbál úrrá lenni. Jönnek-mennek a telefonok, Budapest-Bajkonur-Moszkva-Kalinyingrád, Domján Dénes, Megyeri Károly, Kígyós Sándor, Erdős András, Kerpel Róbert, Egri Ferenc beszél meg a megbeszélhetlent. Hanghibával indul a magyar adás Budapesten, látjuk, amint a szovjet tv bemondója tátog az Interkozmosz-embléma előtt a magyar képernyőkön.

Aztán feltűnik a rakéta és halljuk orosz nyelven a start izgalmas pillanatait, és jön magyarra fordításként a makogás. Állítólag valakinek a valakije gondolta azt magáról, hogy szinkrontolmács. Ez a film csak VHS kazettán maradt fenn, hivatalosan soha nem mutatták be, csak zárt körben vetítették. Az űrkutatás szerelmesei egy-két kópiát még őrizgetnek erről a filmről, egyszer talán adásba is fog kerülni.

Később humoros írás jelent meg az esetről Árkus József tollából is a Népszabadság *„Egy hét”* című rovatában:¹⁹ *„A Szozuz-36 már megkezdte második fordulatát a Föld körül, a rádió büszkén röpítette világgá az első magyar űrhajós hírt, ám a tévé még mindig rendületlenül sugározta a Televíziós mesék sorozatában azt a műsort, amely arról szólt, hogy titokzatos jelek érkeznek a világuőrből. Sokan bosszankodtak emiatt és szidták a tévét a késlekedésért, pedig aligha volt igazuk. Végtére is néhány perc nem a világ, s ami késik, az nem múlik. Aztán meg bárki tanúsíthatja, aki csak látta, hogy a tévések a továbbiakban minden lehető elkövettek a késés behozásáért. Időnyerés céljából rendszerint egymás szavába vágta, sőt olykor egyszerre beszéltek a budapesti stúdió, a bajkonuri helyszín és a Moszkva melletti irányítóközpont magyar riporterai.”*

A magyar űrrepülés minden résztvevőjében mély nyomokat hagytak az események. Sokan, sokféleképpen emlékeztek, Szüle Dénes, aki szem- és fültanúja volt az eseményeknek, visszaemlékezéseiben például így írta le élményeit:²⁰

„A Moszkvába kivonult társasággal megbeszéltünk, hogy a szolgálati vonalon, ha már tudnak valami konkrétumot, virág-nyelven közöljék. Azt is, ha sikerült, az is, ha nem. Hatalmas szervezés volt, hogy miként fog lebonyolódni a műsor, közösen a szovjet stúdióval. Melyik helyszín jelentkezik be, melyik folytatja, mikor mi

következik stb. Magyar részről felkértük Marx György professzort, hogy ő mondjon egy méltatást bevezetésként a közvetítés elejére. Végre, befejeződött a közvetítés előtti töltelék műsor, és a szolgálati vonalon tartottuk is a kapcsolatot. Marx György el is kezdte rövid méltató beszédét. Majd, a bevezető képek után megszakadt a szolgálati vonal, és összegubancolódott a gondosan megtervezett forgatókönyv. Óriási pánik tört ki a vezénylőben. Szegény Kollányi Gusztai – én még ilyet nem láttam – hátra vágta magát a földre, két lábával és két kezével az ég felé kalimpálva őrjöngött... Majd valahogy mégis feléledt a műsor, valaki kezdett oroszul beszélni, és egy magyar tolmács azt próbálta fordítani – de elég göcsörtösen. Megyeri Károly pedig, harsány: ki ez? ki ez? gyerekek! felejtsük el! – rikoltással reagált az eléggé primitív fordításra. Szerencsére aztán helyére zökkent az adás, és attól kezdve már úgy ment, mint ahogy tervezve lett.”

Másnap az előző esti híreket megismételték, majd a tv-bemondó ismertette, hogy az ünnepi külsővel megjelenő Népszabadság már este, alig néhány órával a nagy esemény után a fővárosi utcákra került, és nyomtatásban is hírül adta, hogy elindult a világűrbe az első magyar űrhajós Farkas Bertalan százados és szovjet társa Valerij Kubaszov, a Szozuz-36 parancsnoka. Bejelentette azt is, hogy az esemény valamennyi újság címlapjára került, éjszaka megjelentek Budapest utcáin a plakátok és sok üzlet kirakata is ezt az eseményt köszöntötte.²¹

(385) A Népszabadság 27-i, keddi száma Budapesten már 26-án este az utcákra került

A start nemzetközi és hazai visszhangja

A magyar űrrepülés világszenzáció volt, a nemzetközi hírügynökségek, rádió és televízió társaságok és a nyomtatott sajtóorgánumok is naponta, részletesen beszámoltak az eseményekről. Az űrrepülés hazai fogadtatása is rendkívüli volt. Az emberek őszintén örültek a magyar űrhajózás sikerének. A hírközlőszervek ontották a híreket, a közbeszéd a magyar űrrepülésről szólt.

Hétfőn, a késő esti órákban valamennyi nagy hírügynökség gyors hírből közölte, hogy az első magyar űrhajós útnak indult a világűrbe. Ismertették a két űrhajós életrajzát, Kubaszov és Farkas indulás előtt adott nyilatkozatát. Elsőként a Reuter, magyar idő szerint 21 óra 17 perckor jelentette, hogy űrhajót bocsátottak fel a Szovjetunióban. A Szabad Európa Rádió első ízben 23 órakor reagált az eseményekre.²²

(386) Revue Hongroise tudósítása az űrrepülésről

A Német Demokratikus Köztársaság (NDK) hírügynöksége a hajnali órákban adott hírt a sikeres összekapcsolódásról. Az NDK televíziója adását megszakítva jelentette be az indulás hírét, bemutatta a rakéta rajtjáról készített szovjet riportot és részletesen ismertette az űrhajósok életrajzát. A Német Demokratikus Köztársaság rádiója pedig kiemelte, hogy Magyarország kezdettől fogva részt vett az Interkozmosz-programban, s jelentősen hozzájárult az öt fő terület – a kozmikus fizika, kozmikus meteorológia, az űrtávközlés, a kozmikus biológia és medicina, s a Föld világútból való megfigyelése kutatási programjához. A szocialista és a nagy nyugati hírügynökségek egyaránt kiemelték, hogy ez az űrrepülés része az Interkozmosz-programnak és részletesen ismertették a szocialista országok űrkutatási együttműködését. M. Heraszewski, az első lengyel űrhajós Varsóban elmondta a magyar újságíróknak, hogy az első magyar űrhajósjelölteket Moszkvában ismerte meg, hamar összebarátkoztak nemcsak ők, hanem családjaik is. A Csillagvárosban főleg a sportfoglalkozásokon találkoztak, de többször vendégeskedtek is egymásnál. Nemrégén járt Moszkvában, ahol űrhajóstársával, P. Klimukkal részt vett azon az értekezleten, ahol a magyar űrhajósok jelentést tettek a felkészülésük befejezéséről. A világűrbe csak az egyikük juthatott fel, de mindketten egyforma megbecsülést érdemelnek, kiváló kettőst alkottak, és mindent megtettek egymás sikeréért.²³

Magyarországon a lakosság nagy örömmel és büszkeséggel fogadta az űrrepülés bejelentését. A magyar űrhajóst az egész ország a szívébe zárta. A közvélemény a rádióból és a televízióból, reggel pedig a napilapokból értesült az eseményekről. Az országos villamos teherelosztó fogyasztásmérő műszerei szerint körülbelül 800 ezer tévékészülék üzemelt a hétfő esti rendkívüli adásnapon, s más hétköznaphoz hasonlóan félmilliónyi rádiót hallgattak.²⁴

„Nem tudok rá példát, hogy a magyar történelemben bárkit egyik napról a másikra az egész ország ennyire megismert és megszeretett volna, mint első űrhajósunkat, aki egyetlen óra alatt lett Farkas Bertalan századosból egyszerűen Berci. Hogy a korombelieknek Berci, az még rendben is volna, mert akár a fiúnk is lehetne, ha az első randevúnk sikerül. De Berci lett a nagycsoportos óvodásnak, a diáklánynak, a háziasszonynak, a rikkancsnak, sőt még a rendfokozat nélküli újonckatonának is, pedig utóbbinál normális körülmények között ez egy honvédtiszttel szemben függetlenséértéért számíthatna. Berciről, mint emberről máris többet tudunk, mint mondjuk egy tíz éve hivatalban levő és a nyilvánosság előtt is gyakran szereplő miniszterről, ismerjük kislányát, Aidát és aggódunk a bajuszáért, nehogy tényleg levágja” – érzékeltette találóan Árkus József a közhangulatot.²⁵

A korábbi terveknek megfelelően az MTI ontotta az űrrepülés visszhangjára vonatkozó híreket.²⁶ *„A hír hallatán egy számsor jutott eszembe, átlagot számítva országoként egy emberből lehet napjainkban űrrepülő, százból válhat vadászpilóta, tízezerből sportrepülő és százezerből sárkányrepülő. Űrhajózás és sárkányrepülés – egy kategórián belül a két véglet, de mindkettő művelője büszkén vallhatja magáról, hogy pilóta. Csak keveseknek adatik meg, hogy az űrhajó pályájának magasságából tekinthessenek le glóbuszunkra, mégis ezekben az órákban milliók izgulnak az űrben repülőért, az ő élménye így egy kicsit a mienk, a földön maradottaké is” – nyilatkozta Ordódy Márton, a Magyar Honvédelmi Szövetség repülőfőnökségének főelőadója, sárkányrepülő. „Azt hiszem, mi, az olimpiára készülő versenyzők igazi sportembert tisztelhetünk Farkas Bertalanban, aki éppen olyan keményen megdolgozott azért az eredményért, mint mi kajakozók és kenuzók, s a többi sportág képviselői a világbajnoki és olimpiai sikerekért” – mondta Wichmann Tamás többszörös világbajnok kenuzó. „A Goldberger Textilnyomógyárban az éjszakai műszak kétszáz dolgozója a zúgó gépek között adta szájról szájra a hírt, az asszonyok izgatottan faggatták egymást. Mit mondtak a rádióban? Hogy hívják a magyar űrhajóst? Hány éves lehet? Vajon családos-e? Jóképű? Hej, ha egyszer eljönne hozzánk a gyárba...” „A Százados-úti Kenyérgyárban Szabó Imre művezető vitte a nagy újságot a műhelyekbe. Egy pillanatra megállt az élet a kemencék mellett, az emberek csoportba verődve, izgatottan várták a rádió híreit.” „Az eseményekről mindig oly gyorsan értesülő taxisofőrök ezúttal utasaiktól tudták meg az igazi szenzációt. A terjesztésben azonban most is élen jártak” – adta hírül az MTI.*

A propagandakiadványok

Plakátok, rendkívüli kiadványok, könyvek, bélyegek, matricák, propagandaanyagok, az űrrepülésre emlékeztető feliratokkal és képekkel ellátott ajándéktárgyak árasztották el az országot. Magyarország az űrrepülés lázában égett.

(387) Az Interkozmosz-űrrepülések arany és ezüst színű jelvénytársasága

Május 27-én reggel boltnyitásra Budapesten és a megyeszékhelyeken 280 boltban űrhajós kirakat készült és megkezdődött az űrhajóstermékek árusítása. A kirakatokban és a belső terek dekorációjaként tizenötezer plakátot helyeztek el, és körülbelül egymillió háromezrezer különféle termék került forgalomba. Az eseményt megörökítő kiadványok közül keresettek voltak az apró cikkek, például a képeslapok (százezer darab), golyóstollak (ötvenezer darab), jelvények (száznyolcvanezer darab), sapkák (huszonnyolcezer ötszáz darab), matricák (százötvenezer darab), táblás csokoládé (egymillió darab), filteres tea (százezer darab), űrkonzerv (nyolcezer kilencszáz doboz). Nagyobb értékű cikkek is forgalomba kerültek, mint például a Galaktika társasjáték 205 Ft (ötezer darab), pamut trikó 83-145 Ft (hetvenötezer darab), lenszatyor 80 Ft (tizenegyezer darab). Kapható volt még hatvenezer kifestőkönyv, százezer levélpapírmappa, ötezer poszter, tízezer

monitor társasjáték, négyezer bábfigura, tízezer holdrakéta, százezer léggömb és százezer kártyanaptár is. A ruházati boltokban háromszáz farmertáskát, húszezer selyemkendőt, ezernégyszáz nyakkendőt, négyszázhatvanöt aktatáskát és négyszázezer rávasalható matricát is árultak.²⁷

(388 a b) Az Interkozmosz-lenszatyrok

(389 a b) Selyem integetőkendők és úttörőnyakkendő Farkas, Magyarai és Kubaszov aláírásával

(390 a b c d e) Levélpapírmappa, filter tea, kártya-naptárak, kártyák és úrhajós csokoládé

(391 a b c) Interkozmosz-kifestő órarend

Az MTI arról tudósított, hogy a nagy sikert aratott divatárúkat és kultúrcikkeket több könnyűipari vállalat: a Magyaróvári Kötöttárúgyár, a Hódiköt, a Magyar Selyemipari Vállalat, valamint a Lenfonó és Szövő Ipari Vállalat készítette a magyar űrrepülés alkalmából. A Papíripari Vállalat gyártotta levelezőlapokat, kifestőkönyveket, mappás borítékokat, míg a Fonalkikészítő Gyárban a pólóingre felvasalható matricák, a Dunabogdányi Termelőszövetkezetben pedig úrrakétát és az első magyar úrhajóst ábrázoló, öntapadós matricákat állították elő. A Fővárosi Kézműipari Vállalat kedveskedett a gyermekeknek a kétféle úrrakétával. Kapható volt olyan pólóing is, amelyet Farkas Bertalan szakfanderekes fényképe díszített.²⁸

(393) A szovjet posta „Kozmodrom Bajkonur. Kozmonavt-szálloda” feliratú botítékján a bajkonuri kozmodrom postahivatalának 1980. május 26.-i orosz nyelvű dátumbélyegzője, valamint a „Kozmodrom Bajkonur – Sajtóközpont – Nemzetközi Repülések a Kozmoszba” orosz feliratú bélyegző, továbbá a magyar feliratú „Szovjet–magyar közös űrrepülés – Űrpostahivatal – 1980 06 03” dátum-bélyegző lenyomata látható. A borítékot V. Kubaszov, Farkas Bertalan, V. Dzsanyibekov, valamint Magyarai Béla látta el kézjeggyével

Képeslapsorozat

Kedden reggel (1980. május 27), nyolc felvételből álló színes képeslapsorozatot jelentetett meg az első szovjet–magyar úrutazás alkalmából a Képzőművészeti Alap Kiadó vállalata. Az alkalmi levelezőlapok első szállítmányai már délelőtt a fővárosi üzletekbe kerültek. A felvételek Farkas Bertalant és V. Kubaszovot ábrázolták gyakorlás közben a Szaljut-űrállomás földi másában. A fotókon látható a kilövőállványon pihenő Szojuz-űrhajó és a start pillanata is. Ez utóbbi felvételt fotóposzteren ugyancsak megjelentette a vállalat. A képeslapokból összesen több mint egymillió példány készült.²⁹

(394 a b) Az 1980-ban kiadott képeslapsorozat V. Kubaszov és Farkas Bertalan aláírásával

(395 a b) Az 1980-ban kiadott képeslapsorozat V. Kubaszov és Farkas Bertalan aláírásával

(396 a b c d) Az 1980-ban kiadott képeslapsorozat

(397 a b c d) A képeslap sorozatból létezett „magyaribélás” változat is

(398 a b) 1980-as kiadású „magyaribélás” változatú képeslap

(399 a b) A képeslapsorozatot 1979-ben is kiadták mindkét változatban. Ennek a képeslapnak a hátoldali feliratán az 1979-es évszám volt olvasható

100 forintos pénzérme

A Magyar Nemzeti Bank közleményt adott ki arról, hogy 1980. május 26-án megkezdte a 100 forintos névértékű nikkellel őrhajós emlékérem forgalomba hozatalát. Az érméből kétszáz ezer darabot bocsátottak ki, amelyből húsz ezer darab különleges verési technológiával, úgynevezett proof kivitelben készült.³⁰

(400 a b) Az űrrepülés emlékére az Állami Pénzverdeben fém százforintosok készültek

(401 a b c) A százforintosokat „Magyar Nemzeti Bank” felirattal, leplombált díszdobozokban is kiadták

A Magyar Nemzeti Bank igazgatójának a pártközpont részére adott tájékoztatója³¹ szerint először 1979. év elején merült fel, hogy az űrrepülés alkalmából kétszáz ezer példányban nikkellel emlékpenzt kellene kibocsátani. 1979-ben az előkészületek során már megfelelő éremmennyiséggel rendelkeztek, azonban a program elmaradása miatt meg kellett semmisíteniük. Az 1980-as felkészülés során először ötezer darab készült el 1980-as évszámmal, majd az Állami Pénzverde augusztus 30-ig vállalta az összes, kétszáz ezer darab kiverését is. Az induló készletből biztosították az állami protokollhoz szükséges mennyiséget, a pártközpont részére kétszázharminc darabot, a honvédelmi minisztériumnak a Szovjetunióba történő kiszállításához kétszáz darabot adtak át.

Az 1979-es évszámú pénzérmék bevonása és az új 1980-as évszámú pénzérmék elosztása nem ment minden zökkenő nélkül. Karakas László, az MSZMP KB Pártgazdasági és Ügykezelési Osztály vezetője „Bizalmas” minőségű feljegyzést készített Korom Mihály részére az emlékérmék pártvezetők közötti elosztása ügyében. A pártközpont egy lista alapján ötszáz érme kiosztására adott engedélyt a Magyar Nemzeti Bank Emissziós Főosztálya részére. A bank egy személynek csak egy érmét szolgáltatott ki. Mivel csaknem kétszáz pártfunkcionárius több helyen is szerepelt a listában, 196 érme megmaradt, amit a bank átadott Pártgazdasági és Ügykezelési Osztály részére. Karakas László magyarázatként azt jelentette Korom Mihálynak, hogy „Ezért segítséget kértek Soós János elvtársától, ő megadta, sőt közreműködött egy szakszerű elosztásban. Ebből jött ki a 196 db plusz, az elveszett 2 db, összesen 198. A pártban intézkedés nem történt sem az 1979-es, sem az 1980-as érmékkel kapcsolatban azon kívül, hogy zárolva van.”³²

Soós János, a Műszaki és Ellátási Egység munkatársának feljegyzése szerint négy nap múlva az 1979-évi 100 forintos őrhajós pénzérmékből 196-ot az MSZMP Központi Bizottság, a Központi Ellenőrző Bizottság, az osztályvezetők, a Budapesti Pártbizottság, az Interkozmosz, a megyei első titkárok és az MSZMP PB űrrepülés előkészítését koordináló bizottság (Úrkutatói Kormánybizottság) részére osztottak szét.³³

Sajtótudósítások

A napilapok május 27-én számoltak be az űrrepülés első napi eseményeiről. Dr. Echter Tibor orvos ezredes interjút adott az MTI tudósítójának az űrrepülés biológiai körülményeiről. Beszél az őrhajósok kiválasztásáról, valamint az űrrepülés kedvezőtlen élettani hatásairól. Külön kiemelte a gravitációs túlterhelések és a súlytalanság következtében fellépő zavarokat, és ismertette az őrhajóstáplálkozás fontosságát is.³⁴

A repülésvezető, A. Jeliszjev űrhajós elégedetten nyilatkozott a Szojuz-36 személyzetének munkájáról. Elmondta, hogy Farkas és Kubaszov között nagyon jó munkamegosztás alakult ki. Kiválóan kiegészítik egymást, összeforrott együttes benyomását keltik, nagyszerűen dolgoznak. Rámutatott, hogy a magyar űrhajós alig több mint 24 óra alatt kiválóan alkalmazkodott a súlytalansághoz.³⁵

S. Jähn ezredes – aki az Interkozmosz-programban az NDK színeit képviselte a Szaljut-6 űrállomáson – a magyar sajtónak és rádiónak adott nyilatkozatában üdvözölte a szovjet–magyar közös űrvállalkozás alkalmából az űrlaboratórium teljes személyzetét. S. Jähn űrhajós – az akkor NDK-ban tartózkodó J. Glazkov űrhajós társával együtt – az összekapcsolási művelet után néhány órával nyilatkozott. „Ismerem a magyarokat, kiképzésünk idején már az ő csoportjuk is a Csillagvárosban tartózkodott – mondta Jähn. Glazkovval együtt nagyon örültünk a sikeres start hírének, a képernyő előtt ülve szurkoltunk, hogy sikerüljön az összekapcsolás. Gratulálunk Farkas Bertalannak és az egész legénységnek.” J. Glazkov nagyszerű, szimpatikus fiatalembernek, kitűnő pilótának ismerte meg Farkas Bertalant a Csillagvárosban. „Szívvel kívánok minden jót, sikert a program teljes végrehajtásához és sima Földet érést minden barátomnak a világűrben” – mondta.³⁶

A Népszabadság az eltérő lapzárta miatt, némileg különböző tartalommal jelent meg vidéken és a fővárosban. A budapesti kiadás már az indítás pillanatairól, valamint a fedélzetről készült fényképeket, ezenkívül Korom Mihály és Márta Ferenc – az MTI tudósítójának Bajkonurban, az űrhajó rajtjánál adott – nyilatkozatát is tartalmazta. A központi napilap öt oldalon számolt be az üreseményről.

(402 a b c) A Népszabadság vidéki és budapesti kiadása némileg eltérő tartalommal jelent meg

(403 a b c d e f g) A megyei napilapok vezető helyen, bőséges terjedelemben ismertették a magyar űrhajós rajtját és az űrrepülés eddigi részleteit

(404a) A Magyar Hírlapban megjelent hirdetés szerint a Corvin, a Toldi és a Vörösmarty mozikban, vidéken pedig a bemutató mozikban vetíteni kezdték a MAFILM Katonai Filmstúdió „Irány a világűr” című színes dokumentum filmjét

(404b) A Magyar Nemzetben Vasvári Anna - Szép volt fiú... !!! – feiratú karikatúrája jelent meg, utalva Farkas Bertalan foci szeretetére

Az első oldalon közölték a TSZSZ és az MTI közleményét az űrhajó felbocsátásáról, a magyar párt- és állami küldöttség Bajkonurba érkezéséről, valamint ismertették „Az űrkutató új hősei”-nek Farkas Bertalannak és V. Kubaszovnak a fényképes életrajzát. A második oldalon Vajda Péter Bajkonurból „5... 4... 3... 2... 1... Start!; Szovjet és magyar lobogó a kazahsztáni űrrepülőtéren; Az indulás előtti három feszült nap krónikája; Szombat délután: dönt az állami bizottság; Hétfő délután beszállás az űrhajóba; Hétfő este: Kulcsot a starthoz!. És végül: Gyűjtás!” címekekkel adott jelentést. Itt jelent meg Kiss Tibor, a moszkvai irányítóközpontból küldött jelentése is, „Ahonnan az űrrepülést vezérlik” címmel. A harmadik oldalon: „A Szojuz szövetséget jelent – Korom Mihály nyilatkozata; Márta Ferenc a közös űrrepülésről; Földi adatok a kozmoszból” G. Makszimov tudósítása, valamint Szabó László: „Hazánk fia a világűrben” című írása jelent meg. A negyedik oldalon Mikó László „Huszonöt hónap Csillagvárosban” című képriportja volt látható. A tizedik oldalon pedig a Tudomány és Technika rovatban „Magyar műszerek a világűrben, iparunk alkotásai a Szaljut-6 fedélzetén” című, egész oldalas írásában az Interferon-, a Pille-, a Balaton-, valamint az Integrál-programot ismertették.

Az országos napilapok a címoldalon számoltak be a magyar űrrepülésről. Több oldalon keresztül ismertették a hivatalos közleményeket, az űrhajósok életrajzát, a felkészülés és a start részleteit.

Tudósítottak a Csillagvárosból, a Repülések Irányítóközpontjából, Bajkonurból, riportokat készítettek a családról, a pápai vadászrepülő-ezredről, valamint beszámoltak a lakosság hangulatáról és véleményéről is. Amint ez a Magyar Hírlapban megjelent hirdetésből kiderült, a Corvin, a Toldi és a Vörösmarty mozikban, vidéken pedig a bemutató mozikban vetíteni kezdték a MAFILM Katonai Filmstúdió „*Irány a világűr*” című színes dokumentum filmjét, Simon György és Glósz Róbert alkotását.

(405) Az Esti Hírlap május 27-i száma már az összekapcsolás előkészületeit is ismertette, emellett több riportot és interjút is közölt a magyar űrrepülésről

A pápai vadászrepülő-ezred parancsnoka, Bakó Ferenc alezredes, aranykoszorús elsőosztályú vadászrepülő évekig Farkas Bertalan és Magyarai Béla előljárója volt. Így természetesen része volt abban, hogy mindketten kitűnően felkészült vadászrepülővé nevelkedtek. „*Bizonyára senki sem tekinti szerénytelenségnek vagy kérdésnek – mondta Bakó Ferenc alezredes az Esti Hírlap riporterének – ha kimondom: büszkék vagyunk, hogy a két magyar űrhajósjelölt, akiknek egyike immár űrhajós, a mi vadászrepülő egységünkönél szolgált, innen került a Csillagvárosba, majd szorgalmas és példás felkészülés után mindkettő eleget tett a szigorú vizsgakövetelményeknek.*” Az űrhajósjelöltektől annakidején állománygyűlésen búcsúztak, arra kérték őket, hogy vigyázzanak magukra és egymásra, legyenek jó barátságban, segítsék egymást. „*Több alkalommal is repültem mindkettőjükkel: kétülésem UTI MiG-en és géppárban egyaránt. Farkas Bercit én engedtem először egyedül éjjeli repülési feladat végrehajtására. Mindketten kitűnően képzett, fegyelmezett, akaraterős emberek. Ez már vadászrepülő pályafutásuk elején nyilvánvaló volt. Nem véletlen, hogy egészen fiatalon parancsnoki megbízást kaptak. Farkas Berci rajparancsnoki, Magyarai Béla pedig repülésvezetői posztra került.*” Farkasék valahányszor hazatértek szabadságra a kiképzés idején, mindannyiszor ellátogattak az ezredhez is és elmondták miként készülnek az űrrepülésre. Az ezrednél megemlézték az űrhajós emlékezetes teljesítményét, amelyet egy élesrakéta-lövészetten ért el a Szovjetunió lőterén. Nagy akaraterővel készült, összpontosított a feladatra és az eredmény nem maradt el. A lőfeladatot kiemelkedően, kiváló értékeléssel hajtotta végre. Teljesítménye az egész század eredményét is döntően befolyásolta. Mészáros Zoltán alezredes, aki Farkas és Magyarai vadászrepülő pályafutását a kezdetek óta ismerte, szintén nyilatkozott az Esti Hírlapnak: „*Az alakulathoz kerülésének első napjától kezdve legszembetűnőbb volt Farkas kitűnő beilleszkedő képessége. Nagyszerű érzéssel építette emberi kapcsolatait, így mindenki gyorsan megismerte, megszerette. Ugyanezt tapasztaltam róla, amikor meglátogattam Csillagvárosban. Bárhol jártunk a városban és a kiképzőközpontban, mindenki messziről köszöntötte, ő pedig valamennyiüket a nevének szólította.*”

Az Esti Hírlap harmadik oldalán dr. Echter Tibor orvos ezredes „*Szaporábban ver a szív*” című írása jelent meg, amelyben összefoglalta az űrélettudományok aktuális problémáit. Kifejtette, amikor 19 évvel ezelőtt első alkalommal járt az ember az űrben, kevesen mertek arra gondolni, hogy húsz év sem telik bele és a világ egy magyar nevét fogja megtanulni az űrhajósok sorai között. „*... A kozmikus tér sajátos külső környezet. Sok olyan fogalom vált ismertté, mely eleinte csak néhány szakembernek volt érthető. Ilyenek: a gyorsulások, a súlytalanság, a kozmikus sugárzás, a szkafander, az űrállomások élet- és munkakörülményei, a felkészítés és kiképzés eszközei, az űrrepülés sajátosságaihoz való alkalmazkodás és a visszatérés után a földi körülményekhez történő visszaalkalmazkodás... Nincs benne semmi (mármint a kozmikus térben R. P.), ami az életfolyamatokat lehetővé tenné: nincs benne oxigén, nincs víz, nincs légnyomás, szabadon hatnak az életet elpusztító sugárzások és hőmérsékleti hatások.*”

(406) A munkanap a CUP-ban is az újságok áttekintésével kezdődött

(407 a b c d e f g h) Szovjet napilapok címlapjukon közölték a nagy eseményt

Farkas Bertalan és V. Kubaszov fényképével az első oldalon jelent meg kedden reggel valamennyi szovjet központi napilap. A Szozuz-36 űrhajó sikeres felbocsátásáról szóló hivatalos közlemény, a két űrhajós életrajza ugyancsak az első oldalon kapott helyet, míg a belső oldalakat bajkonuri színes tudósításoknak szentelték a lapok. „A barátság űrhajója”, „Együtt a csillagokig”, ilyen és hasonló címeket kaptak a bajkonuri riportok, némelyik mellett ott volt látható a szkafanderbe öltözött két űrhajós mosolygós fényképe. A tudósítók a felbocsátást közvetlenül megelőző események mellett bemutatták a magyar és a szovjet űrhajóst, visszatekintettek az Interkozmosz-program eddigi kísérleteire, valamint a mostani űrrepülés felkészítésének egyes epizódjaira is. A Pokrovszkij, a Pravdában Farkas Bertalan szülőfalujáról és családjáról írt, a Krasznaja Zvezda Kubaszovnak a felkészülés megpróbáltatásairól mondott szavait idézte, a Komsszomolszkaja Pravda Farkas Bertalan egykori repülőbajtársainak és édesanyjának büszke örömről számolt be olvasóinak. A rajt előtt készített riportok sokat elárultak az olvasóknak az Orion-űrpáros tagjairól. A szovjet tudósítások bemutatták azt a környezetet is, ahonnan a magyar űrhajós jött.³⁷

(408 a b c d e f g h) A szocialista országok napilapjai címloldalukon számoltak be a magyar űrrepülésről

Az MSZMP KB Agitációs és Propaganda Osztálya feljegyzésben értékelte a szovjet–magyar közös űrrepülés megkezdésével kapcsolatos eddigi sajtómunkát. A Magyar Távíratok Iroda az értékelés szerint kiemelkedő teljesítményt nyújtott. Információi pontosak, megalapozottak voltak, időben érkeztek. Röviddel az embargó oldása után rendkívüli kiadásként megjelentették az MTI képes újságját, amely 270 ezer példányát már május 26-án árusították. A Magyar Rádió kimagasló teljesítményt nyújtott az űrhajósok startjának közvetítésével. A Kossuth-adó a hírzárlat feloldását követően körülbelül 5 perccel (magyar idő szerint 22.08 perckor) szakította meg adását: az esemény jelentőségéhez illő emelkedett, ám mégis rokonszenvesen mértéktartó hangvétellel. Az űrhajó startjáról adott helyszíni közvetítés a szó szoros értelmében látványos volt: Csák Elemér riporteri teljesítménye önmagában is kitűnő volt. A közvetítésnek ezt a részét a reggeli adásban megismételték, ez is jó szerkesztői ötletnek bizonyult, számottevő közönség-visszhangra talált. A napilapok tartalma, elkészülési ideje, kiszállítása jónak minősíthető. A Népszabadság piros fejjel, rendkívül tartalmas szerkesztéssel, 794 ezer példányban jelent meg. Ez mintegy 100 ezerrel több a szokásos mennyiségnél. A többi reggeli lap is pontosan, fegyelmezetten dolgozott. Kiemelkedő a Népszava gazdag képanyaga. Emelt példányszámban jelent meg a Magyar Nemzet és a Magyar Hírlap is.

A Magyar Televízió néhány perccel az embargó feloldása után – csak percekkel később, mint a Rádió – szakította meg adását. A túrhetőségnél több kapcsolási és hanghibával dolgozott. A Magyar Televízió alárendelt szerepet játszott a generál kivitelező szovjet televízióval szemben. Csak azt adhatta, amit a szovjet televízió sugárzott, mivel a Szovjetunióban a miénkkel egy időben ugyanazt a programot sugározták, elsőbbséget biztosítottak maguknak. A szovjet televízió az előzetesen egyeztetett műsorrendet felcserélte. Így adódott elő, hogy kifejezetten szovjet javaslatra felkért Marx György-interjút ők maguk szakították meg. Az előzetes megállapodásban nem szereplő anyagokat is adásba adtak, így riportereinket felkészületlenül érték a váratlan tudósítások. A hanghibákat technikai probléma okozta, szovjet részről nem ért ide a hang, mivel más úton jött, mint a kép. A magas ajánlásra felkért szinkrontolmács színvonal alatt látta el feladatát, így menet közben kellett lecserélni. Az embargó oldása utáni, kései műsor-megszakítás oka az volt, hogy a Televízió a gyorshírt nem kapta meg időben, a megállapodás értelmében a Magyar Televízió adását ugyanis Moszkvából szakították meg. Az értékelés szerint a magyar tévések felkészültsége a szovjetek közreműködése nélkül sugárzott élő adás színvonalával volt igazán lemérhető (a Híradó III. adásában, illetve a kedd délelőtti, már montírozott anyag sugárzásával).³⁸

Az űrhajósok magyarországi programjának tervezése

A magyar űrrepülés még éppen hogy csak elkezdődött, amikor a repülés után majdan Magyarországra látogató kozmonauták programja lényegében már készen volt. Az űrrepüléssel kapcsolatos munkát irányító és koordináló bizottság által az űrhajósok magyarországi programjára készített javaslatot kisebb módosításokkal az MSZMP KB május 27-én fogadta el.

Úgy tervezték, hogy az űrhajósok és kíséretük – a szovjet-magyar űrpáros és családjuk, a magyar űrhajós dublóre és családja, valamint a szovjet Gagarin Űrhajós Kiképzőközpont képviselője – várhatóan június 15-17-én érkeznek Budapestre. Pontosán meghatározták a repülőtéri és a Kossuth téri fogadás rendjét és résztvevőit, valamint az Országházban rendezendő kitüntetési ceremónia részleteit is. A program szerint a látogatás első napján Magyar Hősök Emlékmű, illetve a Szabadság téri Szovjet Hősi Emlékmű megkoszorúzása után előléptetés, fogadás és kitüntetés az MSZBT székházban, majd díszvacsora a Parlament Vadásztermében következett. A második nap látogatást terveztek a Magyar Tudományos Akadémián, és megszervezték a nemzetközi sajtókonferenciát, a Csepeli nagygyűlést, valamint a Déli Hadseregcsoport Parancsnokságának meglátogatását. A harmadik napra koszorúzást, űrkiállítás megnyitását és a Kisstadionban egy nagygyűlést irányoztak elő. A negyedik nap Gyulaházára és Nyíregyházára tervezték az országjárást. Az ötödik napra a tervben Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megyei program szerepelt: nagygyűlés a Lenin Kohászati Művekben és látogatás a Gagarin Hőerőműnél. A hatodik nap pihenést, majd látogatást terveztek a balatonaligai pártüdülőben, illetőleg a Zánkai Úttörővárosban. A nyolcadik napra a pápai repülőalakat meglátogatását irányozták elő, majd a kilencedik napon a ferihegyi programon fognak majd a terv szerint búcsút venni a vendégektől. A magyar és a szovjet űrhajósok feleségei részére a budapesti tartózkodás idejére külön programot készítettek. Az űrhajósfeleségek mellé Szűcs Istvánnét, míg az űrhajósok állandó kísérőjének Reményi Gyula vezérőrnagyot jelölték ki.³⁹

1980. május 27. Kedd, az űrrepülés második napja

Május 27-én, az űrhajósaink keddi munkanapja moszkvai idő szerint délután kezdődött moszkvai idő szerint 16 óra 47 perckor és május 28-án 14 óráig tartott. Ébresztő után gyorsan peregtek az események: tisztálkodás, reggeli, rendszerellenőrzés, orvosi kontroll, programismertetés, és már ki is kerültek a láthatósági zónából. V. Blagov, helyettes repülésvezető a sajtótájékoztatón megállapította, hogy a két űrhajós munkaképességét természetesen csökkenti a súlytalanság, de orvosi vélemény szerint az alkalmazkodás rendben halad, és várhatóan két-három nap alatt befejeződik.⁴⁰

Űrhajósaink megebédeltek, majd készültek a dokkolásra, ismét felvették a szkafandereiket. G. Dobrovolszkij, V. Volkov és V. Pacájev tragikus dekompresziós (légnomásvesztéses) halála óta szabály volt, hogy a veszélyes manővereket csak a túlélést biztosító szkafanderben volt szabad elvégezni. A 16-17. fordulat alatt adatokat tápláltak be, majd végrehajtották a „kétimpulzusú távoli közelítési-manőver”-t. Ez mindig izgalmas. Működik-e a hajtómű? A bolgároké nem működött, a mienké szerencsére igen. *„Izgultunk, de igyekeztünk mindent időben és a legpontosabban végrehajtani. Tudtuk, nagyon várnak a Szaljut-6 lakói, Leonyid és Valerij bennünket. A 17. fordulat után az űrhajónk olyan helyzetbe került az űrlaboratóriumhoz viszonyítva, hogy az automatikus rávezetés berendezései működésbe léphettek”*⁴¹ – emlékezett vissza Farkas Bertalan.

Az összekapcsolódás

21 óra 16 perckor az űrhajó már a 17., vagyis a találkozás előtti utolsó fordulójában járt, amikor megkezdte a „távoli közelítést” a Szaljut-6-Szojuz-35 űrkomplexumhoz. Ismét rendszerellenőrzés következett.

– *A hasa alól fogjátok megközelíteni az űrállomást, látjátok már?* – szólt a repülésirányítás.

– Még nem!

– Mi viszont igen. A tévé képernyőjén látjuk.

– Távolság öt kilométer, sebesség 13 méter másodpercenként, oldalsebesség nulla – közölte V. Kubaszov.

Feszült pillanatok voltak. A Szojuz–36 űrhajó automatikus rendszerei segítségével a 18. fordulatban közelítette meg az űrállomást. Eközben a repülésirányítás és az Orionok is egyaránt felkészültek arra az eshetőségre, ha a közelítést kézi irányítással kellene lebonyolítani. Az utolsó tíz percben a Szojuznak már csak 750 méter távolságot kellett megtennie. A távolság kisebbedésével csökkentették a megközelítés sebességét is, úgyhogy az összekapcsolódás tökéletes pontossággal, igen simán ment végbe. Kubaszov fanyar humorával – a Föld legnagyobb megrökönyödésére – meg is jegyezte: „*talán ki is lehetne kapcsolni az összekapcsolást vezérlő automatát*”, hiszen a manőver hajszálpontosan haladt... A rádióbeszélgetésbe bekapcsolódtak az Dnyeperek is. Ez volt az alapszemélyzet, L. Popov és V. Rjumin hívójele. „*Itt a Dnyeperek! Figyelünk benneteket Orionok! Folyamatosan csökken a távolság, most már csak 160 méter. Sebesség 0,6 méter másodpercenként. Oldalsebesség 0,3 körül.*”

Farkas Bertalan utólag így emlékezett a dokkolás pillanatára: „*Még külön repültünk. Az orrom előtt semmit sem láttam. Néhány másodperc múlva előttünk volt a kép. A sebesség majdnem nulla volt. Az utolsó pillanatok következtek. Megtörtént a koccanás. Picit koppant, aztán az automatika segítségével az űrhajónkat az űrállomás puhán magához húzta.*”⁴²

(409) A dokkolás fázisai a CUP nagy kivetítőjének világtérképén

(410 a b c d) Sorozat felvétel a CUP monitorjáról: a Szojuz–36 megközelíti a Szaljut–6 űrállomást

(411) A Szojuz–36 megközelíti a Szaljut–6 űrállomást

(412) V. Dzsanyibekov és Magyarai Béla a karzatról szurkolta végig az összekapcsolódást

A Repülések Irányítóközpontjának nagy kivetítőjén 22 óra 52 perckor tűnt fel a Szojuz–36 tévéképe, amelyet űrállomásról közvetítettek. Ekkor már csak 86 méter volt a távolság. Végül este 22 óra 56 perckor sikerült a végső megközelítés és a dokkolás az űrállomás műszeregysége felőli részén. E pillanatban Kazahsztán, vagyis a bajkonuri starthely felett repültek. A „jó öreg űrállomás” ekkor már a 15 310. keringését végezte. Az összekapcsolódás a Kaszpi-tengertől észak-keletre, 350 kilométer magasban történt meg szerdára virradóra. A „közele megközelítésről” és a dokkolásról készült tévéfelvételeket később a tv-adók is sugározták.

Az összekapcsoló szerkezet

A dokkoló-mechanizmus egyfelől a két keringő űrobjektum összekapcsolására szolgál, másfelől ajtó is, amelyen keresztül a kozmikus térségbe való kilépés nélkül is közlekedni lehet, át lehet szállni az egyik űrobjektumból a másikba. Ebben az esetben a Szojuz-űrhajón lévő félgömb véggel ellátott hengeres csap hatolt be az űrállomás kúpos vezetőhüvelyébe. Az illeszkedő peremek érintkezésekor működésbe léptek az összekapcsoló horgok és egymáshoz húzták a két illeszkedő peremet. Ezután kezdődött meg a hermetikus összekapcsolódás ellenőrzése, hiszen nagyon fontos, hogy az illesztéseknél ne szökjön ki a levegő a világűrbe.

(413) A dokkoló mechanizmus

Hivatalosan a három egységből álló űrkomplexum 23 óra 05 perckor jött létre. Ezt a tényt a repülésirányító központ és az szolgálatban lévő Usszurijszk-i követőállomás is bejelentette. A kialakult szokásnak megfelelően a szolgálatban lévők kölcsönösen gratuláltak egymásnak és üdvözölték az űrnégyes tagjait is. „Azzal, hogy a két űrobjektum között létrejön a mechanikus kapcsolat, még nincs minden befejezve. A folyamatokat nehéz lenne rendszerbe állítani, vajon melyik a fontosabb? Ha nincs biztosítva a különböző munkaterek és átjárók hermetikussága, szó sem lehet átszállásról, pontosabban átúszásról. Ezt mindannyian tudtuk és árgus szemekkel ellenőriztük a nyomásjelző műszereket. Ekkor már elrepültünk a legkeletibb földi követőállomás felett is, így négyen magunkra maradtunk. Leonyid és Valerij a saját műszereik segítségével ellenőrizték és tájékoztattak bennünket a különböző paramétereikről”⁴³ – írta később Farkas Bertalan. Űrhajósaink ismét levehették és kiszáríthatták a szkafandereiket. Ellenőrizték az összekapcsolt részek hermetikusságát, majd 0 óra 43 perckor újfent rendszerellenőrzést végeztek.

Vendégek a Repülések Irányítóközpontjában

Az összekapcsolás idején már a kalinyingrádi Repülések Irányítóközpontjában tartózkodott a magyar párt- és állami küldöttség, amely előző nap hétfőn jelen volt a bajkonuri indításnál. A küldöttséget Korom Mihály, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a KB titkára vezette, tagjai Czinege Lajos hadseregtábornok, honvédelmi miniszter és Márta Ferenc akadémikus, a MTA Interkozmosz Tanácsának elnöke voltak. Jelen volt Szűrös Mátyás, hazánk moszkvai nagykövete is. Szovjet részről az irányítóközpontban tartózkodott Leonyid Szmirnov miniszterelnök helyettes vezetésével számos magas rangú politikai katonai és társadalmi személyiség, vezető űrhajósok, köztük V. Satalov altábornagy a szovjet űrhajósok parancsnoka, G. Beregovoj altábornagy a CPK (ЦПК, Gagarin Űrhajós Kiképzőközpont) parancsnoka, továbbá B. Petrov akadémikus, a Szovjet Tudományos Akadémia Interkozmosz Tanácsának elnöke. Ott volt a nagyterem zsúfolásig megtelt karzatán Magyar Béla és V. Dzsanyibekov is.

(413 a b) Márta Ferenc akadémikus, B. Petrov akadémikus, Korom Mihály az MSZMP KB titkára, Czinege Lajos hadseregtábornok, Szűrös Mátyás nagykövet, valamint Halász Antal vezérőrnagy moszkvai katonai attasé a CUP-ban dolgozó magyar szakértőkkel

(414 a b) Gyúró Imre, Deme Sándor, dr. Tálás Margit, valamint Magyar Béla

Az átszállás

„Elkezdtek összerakni a legfontosabb csomagokat, ajándékokat. Alig tudtuk kivárni, hogy jelenthessük a moszkvai irányítóközpontnak: minden rendben, adhatják az engedélyt az átúgrásra. Ekkor voltunk az Egyenlítő környékén és közeledtünk a Földközi-tengeren át a Szovjetunió területe fölé”⁴⁴ – emlékezett vissza Farkas Bertalan. Aztán hamarosan, az űrhajó 20. (az űrállomás pedig a 15 312.) fordulataiban, a légnyomás kiegyenlítése után végre megkaphatták az engedélyt, és elindíthatták az automata ajtónyitó rendszert, majd felhangzott Jeliszejev várva várt parancsa:

– Az átjárót kinyitni!

Hosszúnak tűnő másodpercek után nyílt az ajtó és megláthatták egymást. Megérkeztek. Éjjel 2 óra 16 perckor. Az égi nagy kozmikus protokoll szerint a vendég űrhajós úszhat át először. Így volt ez most is, Farkas szinte átrepült a fiúkhöz. Egy picit összegabalyodott a fejhallgató, tévé, fényképezőgép madzagjaiban, de végre együtt voltak. Elhangzott a legszebb mondat, amit a világűrben hallottak az irányítóközpontban. A veterán űrhajósé, Rjuminé volt. Az átszállás után azt mondta a jövevényeknek: „A Föld illatát hoztátok magatokkal!” A Szaljut-6 tévékameráinak segítségével a következő percekben a képeken is lehetett látni: Farkas és Kubaszov beúszott Popov és Rjumin ölelő karjai közé. Ismét négy lakója volt az űrállomásnak, köztük az első magyar, Farkas Bertalan.

(415) A magyar űrrepülés programját naponta nyomtatásban is kiadták

Szaljut-6-Szojuz-36

1980. május 27.

Az űrhajó kétimpulzusú manővere a Szaljut-6 űrállomással való találkozási pontra való kivezetés céljából

20.57 A hajtómű első bekapcsolása

21.41 A hajtómű második bekapcsolása

22.34–23.21 Rádióbeszélgetés a személyzettel

22.41–22.56 Közeledés és az űrállomás befejező megközelítése

22.50–23.02 Televíziós adás az összekapcsolásról

22.56 **Érintkezés, mechanikus befogás**

22.56–23.10 Csatlakozás (összehúzás, a csatlakozó zárása és hermetizálása)

23.10–02.00 A csatlakozó köteg hermetikusságának ellenőrzése

00.10–00.42 Az űrhajó és az űrállomás közötti nyomás kiegyenlítése

01.54–02.16 Rádióbeszélgetés a személyzettel

02.02 **Az átjáró kinyitása. A legénység átmegy az űrállomásra**

02.02–02.14 Televíziós adás a Szaljut-6 fedélzetéről

Leonyid Popov és Valerij Rjumin – a már 49. napjukat a kozmoszban töltő alapszemélyzet tagjai – az orosz hagyomány szerint kenyérral és sóval (helyesebben űrkenyérrel és űrsóval) fogadták a látogatókat. A Szaljut-6 alapszemélyzete a vendégek fogadását jól előkészítette. Először is elhatározták, hogy rendet teremtenek az űrállomáson. Lázás pakolás kezdődött, a belső borítófalakról mindent eltávolítottak és két új hálóhelyet alakítottak ki. Az asztal közepére két új villanymelegítőt helyeztek el. Kidolgozták a fogadtatási szertartást is. Nagy múgonddal ötven darab (!) egy centiméteres űrkenyérkéből cipót raktak össze, amihez egy hadszivacs darabot használtak fel alapként. A cipót hozzákötötték egy törölközőhöz, a törölközőt pedig az egyik ablakzáró fémlemezhez. Felülről a cipóhoz varrtak egy kis fémkupakocskát, amelyre három sótablettát helyeztek. A körülményekhez képest gyönyörű kis vendégváró kenyér és só kompozíció sikeredett. „Nagyon vártuk őket. Személyükben első vendégeinket fogadhattuk az űrállomáson. Mert bármilyen jó is volt kettesben, barátaink érkezését türelmetlenül vártuk. Új emberek újfajta érzélemmel. És vendégeket fogadni a Föld körüli pályán különben is kellemes dolog”⁴⁵ – írta naplójában V. Rjumin. A dokkolás után a Szojuz-36-Szaljut-6-Szojuz-35 űrkomplexum földtávolsága 360,31 kilométer, földközeli pontja pedig 340,16 kilométer volt, egy földkörül fordulatot 91 perc 35 másodperc alatt tett meg.

És ekkor még egyszer megtörtént a „köszönöm, tudom” effektus. Ismét csak Farkas József tévériporterrel történtek meg a „fontos” dolgok, aki a startnál Bajkonurban, és a leszállásnál Dzszejkaszgannál (Джезказган) kapott feladatot, így Moszkvában „tétlenségre” volt kárhozható. „Üldögéltem abban a szobában, ahol nyomógombos készülék működött Budapesttel, a forró drót. Természetesen a dokkolást se látták Pesten, én meg láttam, mert ott ültem. És amikor közeledtek, és már ott voltak, egy méterre a kettő gép egymástól, akkor fölhívtam Pestet, hogy van ott valaki? Beleszólt Megyeri Karcsi, a politikai főszerkesztő. Hát mondom, most úgy néz ki, hogy összekapcsolódnak. Na, és mit látsz? Azt látom, hogy közelednek, meg ez van, meg az van, érd be ennyivel, megvan! összekapcsolódtak! Jaj de jó – mondták odahaza, és Megyeri hívta Kádárt. Az ember ilyenkor jól informált televíziós, és mondja:

– Kádár elvtárs! megtörtént az összekapcsolódás! Köszönöm, tudom! – volt a válasz, úgy látszik ő egy másik tévén látta.”⁴⁶

(416) „Bebocsátást kérek” – Lévai Béla karikatúrája a Pest megyei Hírlapban

Mindenesetre a dokkolásról felvételek készültek, ami alapján később televíziós közvetítés is volt, a képernyőkön feltűnt a lassan közelítő Szojuz-űrhajó. A köztelevíziókban később az átszállást is közvetítették, látni lehetett, ahogy az űrhajósok boldogan üdvözlik egymást, és a súlytalanságban kissé sután összeölelkeznek. Ezután a kamerát áthelyezték és L. Popov felolvasta Kádár Jánoshoz és L. Brezsnyevhez intézett jelentésüket. A látogatók a szűk űrhajóból a tágas űrállomásra kerültek. *„Az első nagyon meglepő érzésünk, V. Kubaszovnak és nekem az volt, milyen óriási az űrállomás belülről, mármint a mi űrhajónk belső teréhez viszonyítva. Később rájöttünk miért ez az érzéki csalódás, de valóság is. Míg a Földön együtt dolgoztunk az űrállomás belsejében ketten, hárman vagy négyen, ha valaki elment a kollégája mellett, valakinek félre kellett húzódnia. Fenn nem így volt. Az ember egy picit, de nagyon óvatosan és finom mozdulattal rugaszkodott el az oldalfaltól, padlótól, vagy éppen a menyezettől és már ki is kerülte repülve a társát”*⁴⁷ – írta visszaemlékezésében Farkas Bertalan. A tévéközvetítés után pakoltak, a jövevények áthordták a Szojuz-36-ból a csomagokat, felszereléseket és átadták a földről magukkal hozott személyes küldeményeket. *„Nagyon-nagyon kellemes dolog leveleket kapni a világűrben. A Földtől elszakítva, hirtelen érezni kezdi az ember a levelek hiányát. Semmit nem vársz annyira a tartós űrrepülés idején, mint a postát”*⁴⁸ – írta naplójában V. Rjumin.

– Potyautasokat is hoztunk magunkkal – mondta egyszercsak Kubaszov. Tudni kell, hogy minden váratlan közlés érhető módon mindig megrémiszi az irányítóközpontban dolgozókat. Ők ugyan jól tudják, hogy az űrhajósok a komoly munka mellett tréfára mindig kapható emberek, de ki tudja, mit képesek elrejteni a gondosan átvizsgált űrhajóban. Ezúttal többek között „ártatlan” utasok jutottak el inkognitóban a világűrbe: Misa, a moszkvai olimpia jelképe és a magyar tévémaci. *„E parányi játékok láttán boldog családias meleg töltött el bennünket. Gyerekeink jutottak eszünkbe, akik mindig, minden gondolatunkban velünk vannak, még a Földtől több száz kilométerre, itt a világűrben is”* – emlékezett a pillanatra V. Rjumin.⁴⁹

Űrmunka hajnali 5 óráig

Az átszállás utáni ünneplés perceit hamarosan a tennivalók sokasága, a munka órái váltották fel. Megkezdődött az űrhajó légkörének fogalakozás-egészségügyi vizsgálata. Azután a 21. fordulatban a látogatószemélyzet nekilátott az Interferon-1-kísérletnek. Ebben azt vizsgálták, hogy milyen hatása van a súlytalanságnak az interferon szintézisre az emberi sejtkultúrában. Ezután konzerválták a Szojuz-36 űrhajót.

*„Örültünk Bercinek, egy újabb ország – megelőzve olyan fejlett államokat, mint Franciaország, Anglia, Német Szövetségi Köztársaság, Japán és mások – küldhette el képviselőjét a világűrbe”*⁵⁰ – írta naplójában V. Rjumin. Olyan nagy volt az örömük, hogy a CUP-ból alig-alig tudták rendre inteni őket. Ettől kezdve az űrállomáson két Valerij, egy Leonyid és egy Bertalan dolgozott. Igazi kuriózum volt, hogy közülük hárman (V. Rjumin, L. Popov és Farkas Bertalan) egyaránt augusztusban születtek. *„Erre ki is üritettünk egy-egy tubus magyar Unicumot¹. Kirepülve a rádiókapcsolat zónájából, egymást ölelve odaúztunk a nagyszerűen feldíszített ünnepi asztalhoz”*⁵¹ – írta visszaemlékezéseiben Farkas Bertalan.

Alkalmazkodás a súlytalansághoz

A CUP-ban az egyik legfontosabb kérdés ezekben az órákban az volt, hogy a kozmonauták miként képesek elviselni az űrrepülés kedvezőtlen körülményeit, illetőleg, hogyan zajlik a továbbiakban alkalmazkodásuk a súlytalansághoz.

¹ A magyar űrtelemek sorában hivatalosan került a fedélzetre, a tubusban zselésített Unicum-aroma volt.

„Én meg azon izgultam, Farkas hogyan fogja bírni a súlytalanságot. Bevillant, hogy Popovics az úrbetegsége miatt rosszul lett, Tyereskova annyira szenvedett az űr-mozgásbetegségtől, hogy még a munkaképességét is elvesztette, az Interkozmosz-űrhajósok közül Remek is küszködött a rosszulléttel. Tudtam, hogy Farkassal nem lehet baj, hiszen ebben a kérdésben én adtam zöld utat neki. Az űr-mozgásbetegség két okból jöhet létre, az egyik ok az egyensúlyozó szerrendszer érzékenysége. Ezt Csengery doktorral vizsgáltuk, ő a nystagmust, védekező mozgásokat, vesztibuláris rendszert minősítette, én pedig a forgószékes vizsgálatok alatti szív-érrendszeri reakciókat. Egyetértettünk abban, hogy Farkas kiválóan viseli ezt a durva ingerlést is, kiválóra minősítettük, tehát nem lehet baj. De ha mégis? Ott motoszkált bennem a kérdés: ki biztosíthatja, hogy jól minősítettünk? Az űr nem megbocsájtó! A rosszullet másik oka a keringő vérmennyiség felső testfélbe való áthelyeződése, vértolulás az agyban, a szívben, a mellkasban. Megint csak tudtam, hogy nem lehet baj, hiszen én vizsgáltam, én minősítettem űrhajósunkat. Tudtam, hogy kiváló reakcióképességű. Most azokra a szív-érrendszeri reflexeire van szüksége, amiket fejlődő helyzetben vizsgáltam a billenőasztalon. Összeszámoltam, több mint száz paramétert mértem és elemeztem, amikor egy szívdobbanás változásait vizsgáltam a változó irányú gravitációs térben. A pilóták úgy mondták, hogy jól bedrótoztam őket, és ez igaz is volt számtalan érzékelőt kellett elhelyeznem a testükre.

Tehát itt ülök a CUP-ban, és a balkamra vérkilökési idő jut eszembe (LVET= Left Ventricular Ejection Time). Milliszekundumban mértem a kiválogatásnál, tudom tehát, hogy mennyi idő alatt fogja Farkas szíve kipurolni magából a vért súlytalanságban, és később, majd a földre visszaérkezéskor a gravitációs átállásnál. Kiszámoltam, hogy a súlytalanságban nyolc százalékkal fog megnőni ez az idő, ha pedig majd visszatér húsz százalékkal fog csökkenni. Nem többel, nem kevesebbel. Ez pedig bőven elég a súlytalansághoz (repülés után pedig a földi gravitációhoz) való adaptáció akut szakában. És ez csak egy paraméter, a többi 99 sem rossz. Farkas kiválóan tűrte a billenőasztalos terhelést, meg is adtam a kiváló minősítést. Tehát nem lehet baj, bírni fogja. De ha mégsem? Megint csak kavargott a gondolat bennem, ki biztosíthatja, hogy jól minősítettem? Az űr nem megbocsájtó!

Jött Jegorov, a fedélzeti orvos, hogy beszéljük meg, mit fogunk csinálni, ha Farkast elkapja az űr-mozgás betegség? Mondtam ez kizárt dolog, növendék kora óta ismerem Farkas minden szívdobbanását, a Kiliánon én voltam a csapatorvosa, tudom hányszor volt megfázva, én vittem a barokamra vizsgálatokra Szolnokról, tudom, hogy hiperreaktor szív érrendszeri reakció képességű (ez az űrrepülésen kedvező alkati sajátosság), én vizsgáltam a billenő asztalon, nem érhet meglepetés. Mondja erre Jegorov, hogy nana, érték már az űrorvosokat meglepetések! Azt javasolja, hogy ha baj van, akkor fokozatosan gyógyszerekkel próbáljuk elnyomni a kellemetlen vegetatív tüneteket, vagyis az émelygést, hányiger-hányást, vagotóniát, izzadást, kiváló magyar gyógyszerek vannak a fedélzeten, Torecan, Daedalon, még Scopolamin is van. Azon a véleményen voltam, ha adni kell, akkor adjunk azonnal effektív terápiás kezelést, ne húzzuk az időt, legfeljebb aluszékony lesz, de hát ott van Kubaszov, majd ő nógatja, másnapra pedig túl lesz az egészen. Egészen belemelegedtünk a konzultációba, Kása Zoli le is fényképezett, ekkor született a fénykép Jegorovval. Végül egyezsége jutottunk. Jegorov elment, én meg megint ott maradtam a csapongó gondolataimmal a monitor előtt.

(417 a) Dr. Remes Péter orvos őrnagy és A. Jegorov, az űrhajósok egészségi állapotáért felelős orvosok megbeszélését folytatnak a CUP-ban

Türelmetlenül vártam, hogy meglássam Farkast a képernyőn. Egy pillantás, és azonnal tudni fogom hányadán állunk. De még várni kell. Nézem a nagy tablót, Afrika felett vannak, a Jevpatoriát (földi követőállomás a Krímben) még nem érték el, még 17 perc a szeánszig (így hívtuk a Föld-űrhajó kapcsolatokat). De hát miért is izgulok! Eszembe jut, hogy a tengeri túlélési gyakorlaton Farkas még Kubaszovnál is jobban bírta a gyűródést, nem lehet baj! Bajkonurban a repülés előtti napokon fejlődő helyzetben aludt, hogy felkészüljön a súlytalanságra, nem lehet baj! 5-4-3-2-1-0 megvan a kapcsolat! Látom Farkas és Kubaszov kissé duzzadt, ödémás arcát, de nincs semmi baj! Ennek így kell lennie, a véráthelyeződés okozza a vizenyőt, ez el fog múlni, kifejezett űr-mozgásbetegségük pedig nincs. Egyből el is felejtettem kételyeimet.”⁵²

(417 b) A Szaljut-6 űrállomás két új lakója a súlytalansághoz való alkalmazkodás második napján kissé még duzzadt arccal

Amikor alábbhagyott a kozmikus viszontlátás feletti örömük, a fiúk az űrállomásra kerülve nagyon óvatosan viselkedtek. A dokkolásnál az átégett bakelitszag miatti múltó rosszullétet követően időbe tellett, amíg alkalmazkodtak a környezethez. Farkas szervezete valamivel jobban reagált a súlytalansághoz, mint V. Kubaszové, annak ellenére, hogy ő már harmadízben járt az űrben. Mivel ez alkati kérdés is, Farkas kiváló tűrőképessége az űrhajós-kiválogatás eredményességét is igazolta. Hamarosan semmiféle problémájuk nem volt, egyensúlyzavara egyiküknek sem jelentkezett, közérzetük, étvágyuk, viselkedésük továbbra is normális volt, munkaképességüket megőrizték, közérzetükre nem panaszkodtak, az ellenőrzések során az EKG-juk megegyezett a repülés előttivel, pulzusuk és légzésük is normális volt. Az űrhajósok légzését és pulzusát ugyanis folyamatosan monitorozták, így ezeket a repülés különböző fázisaiban össze lehetett hasonlítani. Kubaszov pulzusszáma az űrhajó rajtjánál 100, Farkasé 96 volt percenként. A második fordulóban már megnyugodtak, mindkettejük pulzusa nyolcvanas volt. Később tovább csökkent, a 14. fordulatban már 66-68 közötti értékeket lehetett mérni. A dokkolás feszült pillanataiban aztán ismét emelkedett a pulzusszámuk, de ezt is normális reakcióként lehetett értékelni. Egy későbbi esti televíziós programban az irányítóközpontból Magyarai Bélával beszélgetett az újonc űrhajós, és ekkor mondta: a súlytalanság nem okozott számára problémát. Farkas ebben a kozmovíziós adásban a családját is megnyugtatta, nekik is azt üzentte, hogy kitűnően érzi magát és boldog, hogy ilyen jól tudott alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. A helyzet megnyugtató volt.

(417 c) Magyarai Béla, V. Blagov, illetőleg V. Dzsanyibekov kozmovíziós adásban

A program végeztével a hajnali órákban már oldódott a feszültség is, ekkor már egy kissé elengedhették magukat. „Sokáig ültünk az asztal mellett az első estén. Nem sűrűn keresnek fel bennünket a világűrben a vendégek, akik ráadásul a barátaink is”⁵³ (Rjumin). „Nem éreztünk fáradságot, talán emiatt is akartunk fennmaradni. Megmosakodtunk, ahogy az űrben szokás és mindenki beúszott a saját hálózsákjába. A leghosszabb űrhajós V. Rjumin a mennyezeten helyezkedett el, mert ott ki tudta nyújtani a lábát. V. Kubaszov és én a falon csüngtünk néhány gumiszalagon, alattam L. Popov úszkált, már amennyire az ő szalagja engedte. Egy-egy viccet elmesélve álomba ringatták egymást. Felejthetetlen órák voltak mögöttünk”⁵⁴ (Farkas).

A második munkanap hajnali 5 órakor ért véget, ekkor tértek pihenőre, ami szerdán 14 óráig tartott. „A felszállás és az összekapcsolódás alatt nem lehetett pihenni, ellazulni, ezek a műveletek folyamatos, feszített figyelmet igényelnek. Fent, az űrállomáson már több időnk volt, bár ott is csak 4-5 órát aludtunk, de akkor tudtunk először befeledkezni a világűrbe: az egyik oldalon ott volt a Föld, ami egészen hihetetlenül gyönyörű látványt nyújt, a másik oldalon pedig az a végtelen mindenség, ami szintén teljesen más fentről nézve” – mondta az űrrepülés 28. évfordulóján a Honvédelemnek adott interjújában Farkas Bertalan.⁵⁵

Űrhajósbélyeg

A Magyar Posta május 27-én „Szovjet–magyar űrrepülés 1980” feliratú 5 forintos emlékbélyeget bocsátott ki. A Gál Ferenc tervezte bélyegen a rakétához vezető lépcsőn integető két űrhajós látható. A bélyegképen az Interkozmosz és a magyar űrrepülés jelvényének rajzát is elhelyezték. Később ugyanerre az eseményre készült egy bélyegblokk is, amely 1980. július 12-én került forgalomba. A 20 Ft névértékű blokkot Czigliényi Ádám tervezte. Érdekes, hogy a különleges alkalomra való tekintettel ezúttal ritka kivételt tettek egy szabály alól. Ismeretes, hogy élő személy arcképe jó ideje nem jelenhet meg magyar postabélyegen. (Más országok nem ennyire szigorúak, de hát itthon a 40-es, 50-es évek rossz tapasztalatai nyomán az óvatosság érthető.)

(418 a b) Az űrhajós bélyeg és blokk

(419) A „Szojjet–magyar közös űrrepülés 1980” feliratú elsónapi borítékon² az Interkozmosz-szervezet és a magyar űrrepülés kör alakú jelvényei, valamint a Budapest 4-es számú postahivatal elsónapi dátumbélyegzőjének és a postahivatal „Szojjet–magyar közös űrrepülés” feliratú dátumbélyegzőjének lenyomata található. A borítékot V. Kubaszov és Farkas Bertalan is ellátta kézjeggyével. A futott levelet³ az ajánlási ragjegy hitelesítette

(420 a b c) Alkalmi bélyegekkel ellátott Farkas Bertalant ábrázoló Carte Maximumok⁴ „Szojjet–magyar közös űrrepülés – Budapest 4, 1980. V. 27.” alkalmi bélyegzővel

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés második napi, keddi programját másnap, május 28-án, szerdán ismertették. A Népszabadság kétféle címoldallal jelent meg. A vidéki kiadás lapzártája hamarabb volt. Ebben a lapszámban még csak arról tudtak beszámolni, hogy „A Szaljut–6 állandó személyzete várja a vendégeket. Összekapcsolásra készül a Szojuz–36. A program szerint folytatódik Farkas és Kubaszov űrutazása.” A budapesti kiadás lapzártája később volt, ezért ebben a változatban már hírül tudták adni a TASZSZ és az MTI éjszakai közleménye alapján, hogy „Végrehajtották az összekapcsolást”.

(421 a b) A Népszabadság május 28-i vidéki (balra), valamint budapesti kiadásának címoldala

„Ma este is látható lesz az űrállomás” – adta hírül a Népszabadság. „Kedden este – amint a televízióban közölték – hazánk területéről szabad szemmel is látható volt a Szaljut–6-Szojuz–35 űrkomplexum. Ha felhőtlen az ég, szerda este is látható lesz, most már a Szojuz–36-tal együtt” – írták és egy táblázatban megadták a megfigyeléshez szükséges adatokat is. A Népszabadság vidéki kiadásának harmadik oldalán Palkó Sándor riportját közölték, amelyet a magyar űrhajós katonatársaival történt beszélgetésről készített. „A pápaiak büszkesége” című újságcikk arról számolt be, hogy a pápai vadászrepülők bázisa ezekben a napokban zsongó méhkasra emlékeztetett. Aki csak tehette a rádió közelében tartózkodott. Karsai Sándor alezredes elmondta, hogy Farkas igen fogékony pilóta, az új manővereket, mondhatni első bemutatásra megtanulta. Konkoly István őrnagy szerint: „Berci víg kedélyű, jó társasági ember, de azt is tudja róla mindenki, hogy páratlanul nyugodt a nehéz pillanatokban. S az őrnagy a kötelékrepüléseket említi: amikor három vadászgép mutat be hajmeresztő manővereket teljes összhangban. Ilyenkor a szélső gépek vezetőinek valamelyest nehezebb dolguk van, mert mértani pontossággal kell tartaniuk a távolságot. Farkas Bertalan gyakran volt ilyen szélső ember” (például akkor is, amikor Kádár János megnézte a gyakorlatukat. A szép teljesítményért gratulált a pilótáknak, az erről készült fénykép gyakran szerepelt az újságokban). „Páparól szinte valamennyien jelentkeztek, köztük Buczkó Imre százados, Farkas Bertalan barátja, egykori iskolatársa, akit egy szalmaszál választott el a sikertől: a négyre szűkített keretnek még tagja volt.” A Népszava „Lapzártakor érkezett” kezdetű hírben számolt be a sikeres átszállásról. V. Satalov – Kóródi Józsefnek, a Népszava tudósítójának – elmondta: „Az összekapcsolás sikere dicséri a szakembereket, az irányítást, magukat az űrhajósokat. Mindannyian jól dolgoztak.”

(422) A Népszava címoldala

(423 a b c d e f) A megyei napilapok is bő terjedelemben számoltak be az első magyar űrrepülésről

(424 a b c) A Petőfi Népe című napilap a címoldal mellett a 3. oldalát is az űrrepülésnek szentelte

² A bélyegkibocsátás napján forgalomba hozott, alkalmi postabélyegzővel lepecsételt díszes boríték filatéliai megnevezése.

³ A postán valóban feladott és kézbesített levél filatéliai megnevezése.

⁴ Gyűjtők számára kibocsátott azonos témájú képes levelezőlap és bélyeg, amelyet ilyen alkalomra készített különleges bélyegzővel látnak el.

A Petőfi Népe 3. oldalát az űrrepülésnek szentelte. A fényképek mellett Kis Csaba és Fazekas Judit – a kiképzésről szóló – tudósítását, valamint A. Szevasztyjanova, a Szojuz-36 utasaival történt beszélgetését közölték. A tartalék személyzet Magyarai Béla és V. Dzsanyibekov miután Bajkonurban a start pillanatait kommentálták a televízióban, visszaindultak Moszkvába, a Repülések Irányítóközpontjába. Itt tanúi voltak az űrhajós és az űrállomás összekapcsolásának és a személyzet átszállásának. A repülés ideje alatt az ő feladatuk volt, hogy időnként kapcsolatot tartsanak az űrben keringő társaikkal. Másrészt a repülés vezetőinek rendelkezésére álltak, rendszeresen végrehajtották azoknak a tevékenységeknek egy részét, amelyeket az űrkomplexumon kellett elvégeznie Kubaszovnak és Farkasnak. A kísérleteket ugyanis ellenőrzés céljából a földön is megismételték. Ugyancsak fontos feladatuk volt, hogy adott esetben – ha bármi eltérés mutatkozott volna a programban – lejátsszák az összes lehetséges változatot a Földön. Ez megkönnyítette az irányítóközpont számára a gépek és a szakértők által adott megoldások ellenőrzését. Nem kellett éjjel-nappal ugyanazt a feladatot végrehajtaniuk, mint Kubaszovnak és Farkasnak, csak bizonyos részfeladatoknál volt szükség közreműködésükre. Magyarai Bélának egyébként az Állami Bizottság döntése után az űrprogram vezetői, s mindenekelőtt társai, az űrhajósok mondtak köszönetet áldozatos, példamutató munkájáért. Elsősorban barátja, Farkas Bertalan hangsúlyozta, hogy felmérhetetlen értékű segítséget adott számára az együttes munka. Magyarai a kiképzési-program vezetői szerint egyértelműen a legjobban kiképzett jelöltek közé tartozott.⁵⁶

(425) Magyarai Béla programja. Kiss Csaba, az MTI tudósítója jelenti

A sikeres összekapcsolódás hírére továbbra is őszinte örömmel fogadták Magyarországon. Azzal a jó érzéssel kezdték szerdai munkanapjukat az emberek, hogy a magasban keringő űrállomásnak magyar lakója is van. Hírek jelentek meg Farkas szülőfalujáról, nyilatkoztak egykori tanárai, szülei, öccse, a szolnoki Kilián György Repülő Műszaki Főiskola parancsnoka, katonatársai, legutóbbi parancsnoka Karsai Sándor alezredes, Czinege Lajos hadseregtábornok honvédelmi miniszter, a Magyar-Szovjet Baráti Társaság elnöksége és sokan mások.⁵⁷

A szülőfaluban, a Szabolcs-Szatmár megyei Gyulaházán, az első magyar űrhajós szülőfalujában föllevenítették a földivel kapcsolatos személyes élményeiket. Voltak, akik papírra vetették, hogy visszavárják a szülőfaluba. Király Lajos, a községi tanács titkára elmondta, hogy a kétezer-lelkes település első írásos emléke 1462-ből maradt fenn, de még soha nem volt ilyen híres-neves fia a falunak, mint Farkas Bertalan. Büszkék rá valamennyien. Nagymáté Péter megjegyezte, hogy édesanyja és Berci édesapja édestestvérek, az űrrepülő tehát az unokatestvére. Ha csak tehetne, mindig szívesen felkereste a rokonságot, a legutóbbi csillagvárosi vakációjának egy részét is idehaza töltötte. Felbolydult méhkaszhoz hasonlított a kisvárdai Bessenyei György gimnázium kollégiuma. Lakói, miután a rádióból megtudták, hogy az első magyar űrhajós egykori bessenyeis diák, rajzlapokra írták föl a hírt, s e rögtönzött plakátokat széthordták a húsz ezer lakosú városban.⁵⁸ Sárosi Zoltán, a gimnázium igazgatója jól ismerte Farkas Bertalant, szerény, kötelességtudó fiúnak ismerte meg. Meleg szívvel emlékezett Farkas Bertalan kisvárdai diákéveire egykori osztályfőnöke, Balogh Frigyes is. *„Tulajdonképpen nálunk tette meg a kozmosz felé vezető első lépéseket. Már az első osztályban azzal a kíváncsisággal állt elő, hogy pilóta szeretne lenni, és azt kérte, engedjük el néhányszor Nyíregyházára, az MHSZ⁵ repülőterére. Szülei mindenáron pedagógust akartak nevelni a fiúkból. Én, talán mert korábban magam is vitorláztam, segítettem a szülők meggyőzésében. Másodiktól aztán Berci hetente két alkalommal, iskolai engedéllyel bevonatozott Nyíregyházára. Hétről-hétre 400 kilométert vonatozott azért, hogy néhány percig fenn lehessen a felhők között. Rendkívüli tudatosság szorult ebbe a fiúba.”*

Az űrhajós szülei három évvel ezelőtt elköltöztek Gyulaházáról, egy borsod megyei faluba, Pácimba. Édesanyja elmondta: *„Sokan egy-egy hosszabb, rövidebb autóútra se engedik el nyugodt szívvel*

⁵ Magyar Honvédelmi Sportszövetség.

fiúkat. A féltés, az öröm és a büszkeség keveredik most bennem. Félttem a fiamat és ugyanakkor büszke is vagyok rá. Én magam is két alkalommal jártam már a Csillagvárosban azóta, hogy megkezdte a felkészülést. Voltam az űrhajós múzeumban, láttam korunk csodálatosan modern berendezéseit, s bizony elcsodálkoztam...”⁵⁹ Édeapja is nyilatkozott: „Cipész a szakmám, nem volt soha mesterségem az írás, a beszéd, nagyon nehezen is találok szavakat arra, hogy megfogalmazzam, mit is érzek most... Tudom, hogy most egy ország lesi, figyeli fiunk minden tettét. Azért i drukkolok, nehogy csalódjanak benne...”⁶⁰

Brassói Tivadar vezérőrnagy, a Kilián György Repülő Műszaki Főiskola parancsnoka szerint az első magyar űrhajós felbocsátásával új fejezet kezdődött a hazai repülés történetében. A kozmosz első magyar meghódítója a főiskolánkon végzett fiatalokból került ki. Farkas Bertalan szolnoki tanulmányai alatt vidám természetű, önzetlen, segítőkész és szilárd jellemű embernek bizonyult. Oktatói, évfolyamtársai a legjobb véleményt alkották róla. A hazai képzés ideje alatt két alkalommal nyerte el a „Kiváló hallgató” megtisztelő címet. A parancsnok, hasonló jókat mondott társáról, Magyarai Béláról is, akivel egy évfolyamon végzett. A főiskolán kezdtek el a két űrhajós repülőképzését, az alapok lerakását, a Szovjetunióban pedig kiváló mérnököktől, oktatóktól kaptak útmutatást ahhoz, hogy harci repülőkké, vadászpilótákká váljanak. A szovjet szakemberek a magyarok felkészültségével, emberi magatartásával, fegyelmezettségével messzemenően elégedettek voltak. „Mi tagadás, az is megfordult a fejemben, hogy főiskolánk mai hallgatói között is lehetnek leendő űrhajósok, hiszen évről évre magasabb szinten képzett fiatalokat adunk a repülés számára, ahogy mondani szokták, mindenki kezében tartja a marsallbotot, kitartó szorgalommal, tanulással, fegyelmezett felkészüléssel, újabb magyar fiatalok vezérelhetnek űrhajót, érhetik el titokban dédelgetett vágyukat, a kozmosz meghódítását.”

⁶¹ Legutóbbi századparancsnoka, Karsai Sándor alezredes szerint az átlagot jóval meghaladó technikai képzettsége, szívós akarata, következetessége emelte a világuibe Farkas Bertalant. „Hihetetlen akarat erő összpontosult Farkas századosban, sokszor repültünk együtt, nyugalom és megbízhatóság áradt minden cselekedetéből. A legbonyolultabb feladatokat is dicséretesen oldotta meg. Kiváló képességei hamarosan megmutatkoztak... Amit tudott, őszintén igyekezett átadni társainak. Önmagáért beszél az a tény is, hogy valamennyi társának jó barátja maradt, s a barátság továbbra is tart, hiszen az űrhajós kiképzés közben, szabadság-napjait mindig megosztotta velünk, hazatérve első útja hozzánk vezetett, véleményt kért, s mi is érdeklődtünk munkájáról, előmeneteléről. Talán nem túlzás, ha úgy érezzük, felkészülésének egy kissé mi is részesei voltunk.”⁶²

Egy emberszívnyi Magyarország

Az MTI szerdán közölte Juhász Ferenc⁶ írását: „Repülő akartam lenni mindig, sose költő, mint ahogy verseimben. Repültem is egyszer, rövid időre vezetve is a szerkezetet, mintha sejtcellalapokból forrasztott óriás üvegszúnyogban ültem volna. Lent fönt az akkori végtelen, én meg a sejtcsillagban, a felsőszárnyas sportrepülőgépből. Hát hogyne dobbanna most óriásit, nem is a szívem, de az agyam, mikor honfitársam robot és lebeg az űrben! A költészet rejtelemkutató is a titok, az ismeretlen megismerés vágya. S az űrkutatás is az, s mert emberrel, annál emberibben. Megismerhető-e a végtelen? És miért? A világegyetem-ketrec rabjai vagyunk-e mi, emberek. Csillagháló-ketrecben földi száműzöttek? És meddig tud tágulni akaratunk, hitünk, a tudományos. Mint gumiszálakból szőtt hálóketréctet csak bizonyos térpontig tudjuk kitágítani, beletágítani magunkat az anyag-fizikai egyetemesbe, aztán a puha téridőrács gumihálógömbje visszaránt a földgolyóra minket? Át tudjuk-e törni biológiai ketrecünket, biológiai létünk halandóság-rácsbörtönét. És mit tesz és mit tehet az ember az űrben, az emberért? Mert ez a fontos! Nem az ember ellen. A megismerés új csillagain keresztül keres hazát az emberjövőnek? Iparnak, virágoskertnek, pihenő csöndszigetnek? Mert az új tudás, akár a technikában, sohase lehet a halál szolgája, az egyetemes háborúé, a pontos célzás halál-bizonyossága. Ezt tudom. Ezt hiszem. Ennek bizonyossága ez a gyönyörű magyar pillanat is. Mert hiszen boldog vagyok, hogy egy emberszívnyi Magyarország kering most a földgolyó körül az űrben. Hogy egy Magyarországnyi emberszív pulzál boldogan Földünk körül pörögve csodás fémszerkezetben. A tudni akaró, megismerésre bátor emberi hűség. Az emberiségért. Jövőkért, a boldogabb, a világegyetem kopár és sötét, gyémántló, forró térségeibe kiszülető emberiségünkért.”⁶³

⁶ Juhász Ferenc a Nemzet Művésze címmel kitüntetett, kétszeres Kossuth-díjas és József Attila-díjas magyar költő, szerkesztő, a Digitális Irodalmi Akadémia alapító tagja.

Martos István, a Medicor Művek vezérigazgatója úgy nyilatkozott, hogy egy javarészt fiatalokból álló, tehetséges gárdát bíztak meg az űrműszerek kifejlesztésével. „Az űrkísérlet mai szakaszában a mi készülékeink is részt vesznek. Az űrhajósok aktuális szellemi teljesítőképességét mérő, tenyérnyi méretű Balaton nevű készülék; az Interferon orvos-biológiai kísérlethez készített mérőműszer; valamint az orvosi vizsgálatokat segítő táskadiagnosztikai berendezés, laboratóriumi körülmények között bevált. Az igazi vizsgának azonban most vagyunk a tanúi... A XX. század második felében az ember hozzászokik a tudományos szenzációkhoz. Mégis, amikor a rendkívüli események közvetlen közelségébe kerül, és elképzeli, hogy a laboratóriumban nap nap után látott készülékek a világűrben egy honfitársam életét szolgálják, egyszerre érzi munkája felelősségét, és szépségét. És azt az örömet, hogy közvetlenül részt vehet egy olyan nagyszerű programban, ami – a mi esetünkben – kivételes módon visszahat: a vállalat fejlődésére is. Ha nincs az Interkozmosz-program, erre soha nem kerülhetett volna sor.”⁶⁴

Burger Róbert, a Bábolnai Mezőgazdasági Kombinát állami díjas vezérigazgatója a mezőgazdasági termésbecslésről elmondta, hogy saját tapasztalatából tudja, milyen kitűnően hasznosítható ismereteket lehet szerezni a mezőgazdasági területekről, ha felülről tekintik át a terepet. Eddig csak helikopterről, vagy repülőgépről vették számba évről évre, hogyan fejlődnek a kukoricatábláik, mégis a különböző színárnyalatokból és más jellemző mutatókból sokkal jobban megismerik a növény állapotát, mint a földi szemléknél. „Természetesen az űrhajósfelvételek százszor, ezerszer nagyobb és sokrétűbb áttekintést nyújtanak. Jónéhány éve tanulmányozom a nemzetközi irodalomban az űrkutatókat, s tudom, hogy az űrben végzett munka sok ágazat fejlődését gyorsítja meg, de a mezőgazdaságét különösen... Sok, az űrben készített mezőgazdasági felvételt láttam. Kitűnően fel lehet például ismerni a beteg, vagyis a kártevőkkel sújtott területek gócait, újabb felvételekkel nyomon lehet követni a betegség csökkenését, vagy terjedését. De információkat ad az űrkutató az aszályról, a talaj víztartalmáról és sok másról is... számítok arra, hogy nem csak a fiatalok, hanem az én generációm is élvezi még ennek gyümölcsit.”⁶⁵

Az olimpia előtti utolsó válogatott viadalra készülődött a magyar férfi tornászválogatott legjobbjá, Magyar Zoltán olimpiai-, világ- és Európa-bajnok, minden idők egyik legsikeresebb hazai sportolója. A Ferencváros 27 esztendőös büszkesége így nyilatkozott az űrexpedícióról: „... Lehet, hogy fantasztikus ötlet, de kíváncsi lennék arra, lehet-e tornászni a súlytalanság állapotában, mondjuk végigcsinálni egy lólengés gyakorlatot, vagy pedig egy olimpiai gyűrű előírtat, amely mindig is sok gondot okozott nekem. Elsősorban a Föld vonzóereje miatt. Mindenesetre azt kívánom Farkas Bertalannak, az első magyar űrhajósna, hogy legalább olyan sikeresen zárhassa égi szereplését, mint azok a magyar sportolók, akik a moszkvai nyári játékokon a dobogó legmagasabb fokára állhatnak.”⁶⁶

Szerda estig már öt és fél ezret is meghaladta az első magyar űrhajóst köszöntő, az űrrepülés egyik legnehezebb szakaszán – az űrállomás és az űrhajó összekapcsolásán – túljutott magyar és szovjet űrpárost, valamint a vállalkozás többi résztvevőjét üdvözlő táviratok száma. Megállás nélkül kopogtak a táviró berendezések, érkeztek a jókívánságok a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága, a budapesti Szovjet Nagykövetség, a Magyar Tudományos Akadémia, a Magyar–Szovjet Baráti Társaság és a Honvédelmi Minisztérium címére.⁶⁷ Pápán, ahol hosszabb ideig élt és dolgozott Farkas Bertalan, az első magyar kozmonauta, a bélyeggyűjtők egész termet betöltő kiállítást rendeztek. A kiállított bélyegek időrendben mutatták be az űrhajózás történetét.⁶⁸

(426 a b) Az Ország Világ című folyóirat űrhajós száma

Nemzetközi sajtóvisszhang

A CUP-ban V. Blagov helyettes repülésirányító és A. Jegorov fedélzeti orvos naponta tartott sajtótájékoztatót. Az újságírókkal történt szerdai találkozáson elmondták, hogy a program végrehajtása eddig hibátlan volt és az űrhajósok egészségesek.⁶⁹ Szerdán a szovjet rádió már a kora hajnali órákban beszámolt a sikeres űrexpedícióról, ismertette a jelentéseket és a táviratok szövegeit. A szovjet televízió reggel nyolc órakor 12 perces különkiadással kezdte adását. Felvételről számolt be a CUP-

ből az összekapcsolásról, bemutatta azt az ünnepélyes pillanatot, amikor kinyílt az ajtó, és L. Popov, társával V. Rjuminnal együtt kenyérrrel és sóval, meleg öleléssel fogadta a látogatószemélyzet tagjait. A különkiadásban utólag levetítették azt a jelenetet is, amelyben az űrhajósok jelentést tesznek Kádár Jánosnak és Leonid Brezsnjevnek, meghallgatják a hozzájuk intézett táviratot és köszönetet mondanak azért.⁷⁰ A TASZSZ még éjszaka, 2 óra 35 perckor adta ki a közleményét a sikeres dokkolásról. Ismertették a személyzet teljes, hét napra tervezett tudományos kutatási programját. Kifejtették, hogy az űrhajósok a „természeti erőforrások tanulmányozása” című program keretében földfelszíni megfigyeléseket, fényképezéseket végeznek a tudomány, valamint a mező- és erdőgazdaság érdekében. Jelentős szerepet kapnak az orvos-biológiai vizsgálatok és kísérletek, amelynek előkészítésében a magyar szakemberek jelentős szerepet vállaltak.

A szovjet központi lapok szerda reggel is nagy terjedelemben foglalkoztak a közös szovjet–magyar űrexpedíció útjával. Bőségesen visszatértek a rajt és a világűrben töltött első órák eseményeire, színes beszámolókat közöltek az űrexpedíció tagjairól, a közös felkészülésükről. Az Izvesztyija kedd este helyett szerda reggel jelent meg, részletes tudósítást közölt a rajtról. A Pravda szerdai száma a CUP-ból adott tudósításában külön kiemelte az űrhajó útjának pontos végrehajtását. A rajt időpontjában mindössze 156 milliszekundumos volt az eltérés a tervezettől, ez azt jelentette, hogy az első keringési pályán a legnagyobb eltérés a földtávol pontban mindössze két, a földközeli pontban pedig alig fél kilométer volt. Elmaradhatott egy pályamódosítás, három elegendőnek bizonyult ahhoz, hogy az űrhajó sikerrel találkozzék az űrállomással. A Trud tudósítója a szerdai lapszámban igen részletesen foglalkozott Magyarország részvételével az űrprogramban. Beszámolt Farkas súlytalanságban töltött első perceiről és arról, hogy az űrhajó orbitális pályára állása után első dolga volt az ablakhoz jutni, letekinteni a Földre. Parancsnoka óvatosságra intette, a súlytalanságban össze kell hangolni a mozdulatokat. Farkasnak ez is sikerült, el tudta kapni a kabinban lebegő apró tárgyakat, amiket Kubaszov éppen a mozgáskoordináció gyakorlására dobott neki, és amik a súlytalanságban szabadon lebegtek a kabinban.⁷¹

(427 a b c d) Szovjet napilapok címlapjai

Szerdán hajnalban szinte valamennyi nyugati hírügynökség részletesen közölte a sikeres dokkolást. A nyugatnémet DPA, az angol Reuter, az amerikai UPI és a francia AFP ismertette a négy űrhajósra váró tudományos programot. Mindegyik hírügynökség megállapította, hogy az űrhajósok jól érzik magukat és az űrkomplexum is kifogástalanul működik.⁷² Május 28-án élénk nemzetközi sajtóvisszhangja volt a magyar űrrepülésnek. A Német Szocialista Egység Párt központi lapja, a Neues Deutschland szerdai számában részletesen ismertette a kozmikus vállalkozás céljait, és címlapon foglalkozott az űrrepüléssel a többi NDK-beli lap is. Valamennyi lengyel lap beszámolt szerdán a sikeres összekapcsolódásról. Az újságok interjúkat közöltek a magyar űrhajós felbocsátásának hírével kapcsolatban. Bulgáriában is nagy érdeklődés kísérte a szovjet–magyar űrpáros eredményeit. A lapok, a rádió és a televízió bő anyagokban ismertették az első magyar űrhajós életútját, a magyar űrkutatás eredményeit. A Bolgár Televízió bemutatta a Magyar Televízió által készített dokumentumfilmet Farkas és Kubaszov felkészüléséről. A jugoszláv lapok részletes anyagokban számoltak be a Szojuz–36 és az űrkomplexum összekapcsolásáról. A kubai televízió még kedden, déli és esti híradójában filmtudósítást közölt az űrpáros indulásáról. Részletesen bemutatták Farkas felkészülését, és a filmriportot arról, miként fogadták Magyarországon a Szojuz–36 felbocsátásának hírért. A vietnami lapok – az időeltolódás miatt – szerdán adtak először részletes, fényképes beszámolókat a szovjet–magyar űrpáros útjáról. Beszámoltak az átszállásról és külön hangsúlyozták, hogy az űrrepülésre az Interkozmosz-program keretei között került sor.

(428 a b c) Lengyel tudósítások a magyar űrrepülésről

(429 a b) A kubai Gramma május 27-i tudósítása a magyar űrrepülésről

(430) A L'Humanité tudósítása a magyar űrrepülésről

Az osztrák lapok szerdán közölték az űrpáros részletes tudományos programját. A Volksstimme aprólékosan ismertette Farkas indulás előtti nyilatkozatát. A nyugatnémet rádióállomások reggeli híradásukban számoltak be a Szojuz-36 és az űrkomplexum összekapcsolásáról. A nyugatnémet lapok szerdai számukban közölték Farkas és parancsnoka életútját, valamint a szocialista országok Interkozmosz-programjának alakulását, továbbá felidéztek a megelőző nemzetközi repülések eseményeit. Nyugat-Berlin mindkét rádióadója szerdán reggel közölte az összekapcsolódás hírért. A lapok felhívták a figyelmet arra, hogy a szovjet–magyar űrpáros repülése az Interkozmosz-program folytatását jelenti. Minden belga lap szerdán kéthasábos címekekkel adott hírt a szovjet–magyar űrvállalkozásról.⁷³

A bolgár tudósok nagyra értékelték a magyar tudomány hozzájárulását a világűr kutatásához – írta a Rabotnyicseszko Gyelo, a bolgár KP központi lapja. A sikeres csatlakozás után – amint ezt a bolgár kommentátor hangsúlyozta – a bolgár űrhajós helyett a kísérleteket a magyar űrhajós fogja elvégezni, természetesen az előzetesen már feljuttatott bolgár műszerek segítségével. Valamennyi bolgár napilap ismertette G. Ivanov meleg szavait, amelyekkel az űrhajós kiképzés alatt megismert Farkas Bertalanról szólt. A csehszlovák sajtó beszámolt arról az örömről, amellyel a magyarok az űrutazás hírért fogadták. Az újságok ismertették a magyar űrkutatási szakemberek budapesti sajtóértekezletét, s a Pozsonyi Pravda közölte azt a nyilatkozatot, amelyet budapesti tudósítójának adtak a mostani űrkísérelt előkészítésében részt vett magyar szakértők. A Rudé Právo (Csehszlovákia KP központi lapja) szerdán idézte az első csehszlovák űrhajós, V. Remek szavait: „Azoknak az államoknak a családja, amelyek megkapták a nagyszerű lehetőséget, hogy a világűrből figyeljék meg földgolyónkat, további taggal gyarapodott.” A román sajtó szerdán részletesen beszámolt a Szojuz-36 programjáról, hangsúlyozva, hogy első ízben van a világűrben magyar űrhajós.

Egyre több teret szentelt a francia sajtó is a magyar űrutazásnak, több újság fényképes beszámolóban foglalkozott az Interkozmosz-program keretében megvalósuló újabb utazásról. A Le Monde⁷ megjegyezte, hogy a Szovjetunió és Franciaország együttműködése keretében 1982-ben várhatóan francia űrhajós is csatlakozik a kozmonauták egyre bővülő táborához.⁷⁴ A L'Humanité kiemelte, hogy a magyar Farkas Bertalan az ötödik nemzetközi Interkozmosz-legénység tagja. Az angol sajtó vezető lapjai kivétel nélkül jelentették, hogy a Szojuz-36 űrhajóval elindult – a Szaljuttal való űrrandevúra – Farkas Bertalan, az első magyar űrhajós. A spanyol televízió filmbetétekkel és a kozmosz két hősnének fényképével illusztrált moszkvai tudósítást sugárzott a közös szovjet–magyar űrkíséreltről. A spanyol rádió hangsúlyozta, hogy Farkas Bertalan révén újabb nemzet fiával egészült ki az a csapat, amelyet – korábban már Szojuz-űrhajón repült – egy-egy csehszlovák, lengyel, NDK-beli és bolgár kutató alkotott. Az indulás hírért közölve az osztrák és nyugat-berlini rádiók kiemelték, hogy Farkas Bertalan személyében először jár a kozmoszban magyar űrhajós.

(431) Deme Sándor, dr. Tálas Margit, dr. Remes Péter orvos őrnagy, valamint Magyarai Béla űrhajós százados a CUP-ban

⁷ A Le Monde francia napilap. Párizsban délutánonként jelenik meg. A L'Humanité a Francia kommunista Párt napilapja volt.

1980. május 28. Szerda, az űrrepülés harmadik napja

A rövid, mindössze kilenc órás harmadik munkanap igen zsúfolt volt az alapszemélyzet és a látogatószemélyzet számára is.⁷⁵ Orvos-biológiai vizsgálatokat folytattak, majd hozzákezdtek a technológiai kísérlethez, ezenkívül a Föld megfigyelésével is foglalkoztak. A 28. fordulatban 13 órakor ébresztették az űrhajósokat.⁷⁶ Szerdán még rövidített munkanappal dolgoztak a Szaljut-6 űrállomáson a nemzetközi űrnégyes tagjai. Az éjszakai összekapcsolás utáni program hajnalig tartott, így munkanapjuk csak délután kezdődött meg, de a takarodót már normális, hétköznapi rendszer szerint 23 órára tűzték ki számukra. A csütörtöki naptól kezdve a hagyományos földi munkabeosztás volt kötelező: moszkvai idő szerint reggel nyolctól este tizenegyig dolgoznak.⁷⁷

A reggeli tisztálkodás és programismertetés után a látogatók bekapcsolódtak az alapszemélyzet munkájába, velük együtt vizsgálták a magasabb rendű növények fejlődését az űrállomáson, megöntözték azokat és üzembe helyezték a különleges világítást. Bekapcsolták a biogravisztátót, amelyben a növények mesterséges gravitációban való fejlődését vizsgálták. Sok időt töltöttek a Föld vizuális megfigyelésével, majd az óceánok partvidékét fényképezték. Farkas Bertalan nem tudott betelni a látvánnyal, amely olyan elragadó volt számára, hogy V. Kubaszovnak kellett figyelmeztetni: még zsúfolt programot kell végrehajtaniuk. *„Ahogy Bercinek volt egy kis ideje, fogta a fényképezőgépét és elhelyezkedett a zsilipkamrában, ahol két ablak is van az űrállomáson, hogy a Földet fényképezze”*⁷⁸ – írta V. Rjumin a naplójában. 14 óra 30 perckor előkészítették a Doza-kísérlethez szükséges felszereléseket, majd a Pille nevű nagyérzékenységű műszer segítségével az űrállomás különböző pontjain mérték és értékelték a kozmikus sugárzások erejét. Az Interferon-kísérlet során következő lépéseit is el kellett végezniük. Ezután 15 óra 35 perctől 16 óra 15 percig a négy űrhajós együtt megebédelt. Egyórás pihenő után a látogatószemélyzet orvosi vizsgálaton vett részt, az alapszemélyzet pedig eközben fizikai edzést végzett, majd filmfelvételeket készített az űrállomás mindennapjairól.

Az elromlott kazetta története

A saját tevékenységük megörökítése felesleges időpazarlásnak számított a fedélzeten. Amolyan „nem szeretem feladat”-ként kezelték. Hiába kaptak a Földön alapszintű kiképzést az operatőri-világosítói ismeretekből, mégiscsak amatőröknek számítottak a filmesek világában. Emiatt hosszabb időbe tellett, amíg gondoskodtak a megfelelő világításról, meghatározták a témát és snittekre bontották azokat, majd beállították a jeleneteket. Ezen túlmenően felkészítették őket arra is, hogy egyaránt készítsenek totál, közeli és távoli felvételeket, tartsák meg az arányokat és így tovább.⁷⁹ *„Ügyesen evezve a levegőben átnavigáltuk magunkat a Szojuz-35-be. Rjumin, a kameraman néhány snittet forgatott a kissé cirkuszosra sikeredett jelenetről. A felvétel jól sikerült, de a francia kamera totál káros lett. Gyanúsán zümmögött, a behúzott film pedig kavargott a semmiben”* – emlékezett vissza a filmezésre Farkas Bertalan.⁸⁰

Amikor elromlott a filmfelvevő kazettája, Farkas Bertalan örömmel le is mondott volna a folytatásról. Tapasztaltabb társai azonban figyelmeztették, hogy vigyázzon, mert még az is előfordulhat, hogy később kétsége vonják, hogy egyáltalán repült-e, ott volt-e a Szaljut-6 fedélzetén, tehát szükség van a filmfelvételekre és a fényképekre abból a szempontból is, hogy bizonyítékul szolgáljon az utókor számára. Igaza lett, ez a jóslat valóban valóra vált, mert idővel voltak, akik kételkedtek a magyar űrhajós repülésében, kétségbe vonták még az űrállomás fedélzetén való tartózkodását is, és az egész csak kitalált propagandafogásnak minősítették. Tartalék kazettájuk nem lévén, pótolni kellett az elromlott filmkazettát. Két harmincméteres orsót sikerült készíteniük, amire aztán saját maguknak kellett kézzel áttekerceselni az eredetileg hatvanméteres filmet. Így a nehézségek ellenére mégiscsak sikerült valamit megörökíteniük Farkas Bertalan űrrepüléséről.⁸¹

– *Dnyeperek! Adás után étkezés!* – szóltak a Földről. *„Most inkább a kamera megszerelése a fontosabb téma. Egy óra is elment, mire sikerült szétszerelni. Aztán mire ténylegesen megjavítottuk volna, eljött egy újabb tudományos kísérlet ideje. Olajozottan dolgozott csapatunk. Munka elvégezve. Vissza a kamerához. Hosszú-*

hosszú fáradtságos és kissé sarlatános munka után újra működő képes kamerával rendelkezünk"⁸² – írta visszaemlékezéseiben Farkas Bertalan.

Orvosi vizsgálatok

Farkas a telemetriás adatokból ítélve jól viselte a súlytalanságot, a hangulata is kitűnő volt. Nem panaszkodott fáradtságra, szemmel láthatóan kitűnően alkalmazkodott a súlytalansághoz a műszeres mérések adatain kívül ezt az egyszerű megfigyelés is bizonyította. Fejét könnyedén mozgatta, vesztibuláris (egyensúlyérzékelési) zavart nem észlelt, mozgása koordinált volt, könnyedén hozzászokott a súlytalan úszkáláshoz. Néha még túlzott erőfelfejtés volt észlelhető a mozgás-kivitelezésben, idővel azonban a szükséges erőfelfejtéshez is hozzászokott. A Pneumatik-kísérlet végzése közben például önfeledten viccelődött parancsnokával. Miközben a testük különböző területeire gyakorolt sűrített levegő nyomásával befolyásolták a súlytalanságban megváltozó, a normálistól eltérő vérkeringést, a magyar űrhajós rezignáltan jegyezte meg, hogy *„a parancsnok nem lélegzik, így viseli a nehéz próbát.”*⁸³

A Pneumatik-kísérlet során különleges öltözéket öltöttek magukra, felváltva mérték, hogyan alakul vérkeringésük a védőöltözék hatására. A súlytalanság ugyanis átmenetileg megváltoztatta a normális véreloszlást, a felső testfél több vért kapott, és ez az alkalmazkodás idején igen zavaró volt, sokaknál kedvezőtlenül ingerelte a vesztibuláris rendszer működését, és az úgynevezett űrmozgásbetegség kifejlődéséhez vezetett. Bár sem Farkas Bertalannál, sem V. Kubaszovnál űrmozgásbetegség nem lépett fel, a felfújható mandzsettákkal szerelt speciális ruházat segítségével különböző testtájakra gyakorolt nyomás segítségével azt vizsgálták, hogyan változik ennek hatására véreloszlásuk és vérkeringésük. A látogatószemélyzet orvosi vizsgálatai még a következő, 31. fordulat idején is tartottak, miközben az alapszemélyzet már a televíziós közvetítéshez készülődött. Az orvosi vizsgálatok sorában előkelő helyet foglalt el a Balaton-műszerrel végzett „Munkavégző képesség” nevű kísérlet (Работоспособность, Rabotoszpaszobnoszty). Ennek során többek között az információfeldolgozó képesség mérése alapján meghatározták az űrhajósok szellemi munkavégző képességének – az űrrepülés kedvezőtlen élettani hatásai miatt bekövetkező – változásait a repülés harmadik, negyedik ötödik és hetedik napján. Az így nyert adatokat később aztán össze tudták hasonlítani az űrrepülés előtt nyolcadik, ötödik, valamint a harmadik napon, illetőleg a repülés után harmadik és ötödik napon mért adatokkal.

A legvidámabb űrpáros

Farkas és Kubaszov az irányítóközpontban dolgozók egybehangzó véleménye szerint az eddigi legvidámabb űrpáros volt. Farkas bemondásai nyomán időnként az egész irányítóterem felnevetett. A pultoknál dolgozók hamar kiismerték és időnként „fel is adták a labdát”. Amikor Farkas a magyar műszereket mutatta be, a Balaton-műszerrel kapcsolatban megjegyezte, hogy használatára majd megpróbálja megtanítani Popovékát is (erre ugyanis a startjuk előtt akkor még nem volt módjuk).

– *Gondolod, hogy meg tudják tanulni?* – kérdezte a földi operátor. Farkas nem késett a válasszal:

– *Természetesen előbb a műszerrel meggyőződöm a szellemi képességükről, azután ennek megfelelően fogok csak hozzálátni az oktatáshoz...*

Amikor pedig orvosi műszerek érzékelőit erősítették Kubaszov fejére, végtagjaira és a Földön figyelték a beérkező adatokat, az operátornő azt találta mondani, hogy a fej nem jó. Nyilvánvalóan azt akarta ezzel mondani, hogy a fejre erősített érzékelőt meg kellene igazítani. Kubaszov azonban nem tudta kihagyni a helyzetet és fagyosan leszólt az űrből a Földre:

– *Hogy érti azt pontosabban, hogy nem jó a fejem?*

A repülés első napjaiban állandóan napsütötte pályán repültek (az úgynevezett terminátor körüli pályán), egy percre sem volt „éjszaka”. Az űrállomás belsejében emelkedni kezdett a hőmérséklet, ezért további hűtőberendezéseket kellett bekapcsolni, hogy a normális hőmérsékletre csökkenjen a

kabin hőfoka. „Speciális pályán keringtünk – 350 kilométer magasan, a Földet 90 perc alatt kerültük meg –, ezt terminátor-repülésnek nevezi a szakma. Amikor a Föld árnyékában voltunk, kozmikus sötétségben haladtunk, olyan vak sötétben, amit szinte el sem tud képzelni az ember. Na, ott aztán úgy ragyognak a csillagok, azt kellene megmutatni a szép lányoknak! Amikor a kozmikus nappalban haladtunk, akkor viszont elviselhetetlenül meleg volt. Az űrállomáson ötvenhét naponként két nap teljes világosság van, így az űrállomás egyik oldalán meleg volt, a másikon hideg”⁸⁴ – nyilatkozta a terminátor-repülésről később Farkas Bertalan.

A magyar űrrepülés idején – a ballisztikai sajátosságok miatt – az európai területek megfigyelésre alkalmatlan helyen voltak. Csak az űrrepülés második felében, a visszatérés előtti napon jelent meg Európa lapos szögben a távoli horizonton, így Magyarország felett betervezett teszt területeket nem sikerült megfigyelni.⁸⁵ „Láttam nagyon sok kozmikus felvételt, gyönyörködtem a színekben, de ami a világűrből tárult a szemem elé, nehéz szavakba önteni. Azt a szín- és árnyalatgazdagságot, formákat és alakzatokat, amit a kozmonauta lát, nehéz néhány mondatban visszaadni. A betervezett fényképezések közül az európai földrész, beleértve a Kárpát-medencét is, nem volt fényképezhető és vizuálisan megfigyelhető az űrrepülésünk ideje alatt. Az űrkomplexum állandóan a napsütötte oldalon keringett, így a legkedvesebb tesztterületet a horizonthoz közel, nem tisztán és nem kontrasztosan lehetett látni.”⁸⁶ – írta visszaemlékezéseiben Farkas Bertalan.

(432 a b c) Felvételek a CUP monitorjairól

(433 a b) Felvételek a CUP monitorjairól a tévé riport idején

(434 a b) Magyarai Béla, V. Blagov az ügyeletes repülésvezető, valamint V. Dzsanyibekov a tévé riport idején

(435) Magyarai Béla a CUP-ban

A 32. fordulatban sugározták a soron következő televíziós riportot a földre. A földi irányítóközpontból Magyarai Béla beszélgetett az űrhajósokkal. Farkas Bertalan elmondta, hogy milyen nagy szeretettel fogadta őket az állandó személyzet két tagja: Leonyid Popov és Valerij Rjumin. Arról is beszámolt, hogy csodálatosak a színek, a kék, a fekete és a narancsszín váltakozott egymással. Magyarai Béla tolmácsolta Farkas Bertalan családja, felesége üdvözlését. Elmondta, hogy bár aggódnak érte, nagy büszkeséggel kísérik útját. V. Kubaszovnak V. Dzsanyibekov közvetítette családja üdvözlését. A tévéközvetítés során az űrhajósok beszámoltak programjukról, ismertették az egyes kísérleteket, és bemutatták a számukra készített, a fedélzetre feljuttatott Magyar Hírlap-Izvesztyija különszámát is. Az olvasnivaló nagyon tetszett az alapszemélyzetnek, „egész éjjel olvasták volna” – tréfálkozott V. Kubaszov. Az űrhajósok nem tudták, hogy három héttel ezelőtt milyen bonyodalmak adódtak az újság körül.

A Magyar Hírlap-affér

A közös űrszámot – hasonlóan a többi szocialista országgal kialakított gyakorlat szerint – a látogatószemélyzet vitte fel az űrállomásra. Mivel a közös űrszámról az MSZMP KB Agitprop Osztályát az SZKP KB nem tájékoztatta, a Pártközpontban az esetből „ügy” kerekedett. 1980. május 7-én ugyanis N. Sándor László olvasószerkesztő, tudományos rovatvezető jelentést írt a Pártközpontba az Izvesztyija és a Magyar Hírlap közös űrszámával kapcsolatosan.⁸⁷ Kérte, hogy Márta Ferenc akadémikus adjon interjút a lapnak. „Kedves Ritter Elvtárs! Telefonbeszélgetésünkre hivatkozva közlöm, hogy az Izvesztyija és a Magyar Hírlap közös űrszámot tervez, amelynek példányát a két űrhajós felviszi a Szaljut-űrállomásra. Az Izvesztyija által kért anyag már – egy kivételével – Moszkvában van. Hiányzik belőle ellenben a legfontosabb: az Interkozmosz Tanács elnökének interjúja... Az volna a kérésünk, hogy

munkatársunkat, Meruk Józsefet most újból fogadja Márta elvtárs és adjon neki interjút... Az ügy nagyon sürgős."

Ritter Tibor osztályvezető „intézkedni” kezdett. Azonnal tájékoztatta Korom Mihályt az Űrbizottság elnökét. Kérte a moszkvai nagykövetséget, tisztázza, ki kezdeményezte a közös űrszámot. Szűrös Mátyás nagykövet közölte, hogy a szovjetek az ügyről semmit sem tudnak, a kérdéssel nem foglalkoznak, idehaza kell utána nézni, ki mozgatja a szálakat. Ma már tudható, hogy Borisz Konovalov az Izvesztyija főmunkatársa és Meruk József, a Magyar Hírlap moszkvai tudósítója készítette legálisan, a szovjetek tervei szerint a közös űrszámot. Szűrös Mátyás pedig tévesen informálta az itthoniakat. Az űrszám végül a Márta-interjú nélkül készült el, Farkasék fel is vitték az űrállomásra, ahol nagy sikert aratott.

A nagyméretű, „pravdányi” újság első oldalán L. Brezsnyev és Kádár János nyilatkozatának egy-egy mondata, majd a kétnyelvű piros szalagcím „Szerencsés utat, kedves barátaink!” – volt olvasható. Az Izvesztyija és a Magyar Nemzet kollektívájának Kedves „Dnyeperek” című vezércikkét L. Popov és V. Rjumin nagyméretű fényképével illusztrálták. Ezután Ju. Romanyenko, G. Grecsko, V. Kovaljonok, A. Ivancsenkov és V. Ljahov szovjet űrhajósok, valamint V. Remek, M. Hermaszewsky, Z. Jähn, illetőleg V. Ivanov Interkozmosz-űrhajósok üdvözlétét közölték. A lap alján pedig egy moszkvai középiskolás írta le gondolatait. A második és harmadik oldalon nagyméretű Budapest és Moszkva fényképek mellett B. Rogyionov, az Izvesztyija budapesti tudósítója és N. Sándor László, a Magyar Hírlap tudományos rovatvezetője írt öt hasábos történelmi ihletésű újságcikket. Ezenkívül, a második oldalon olvashattuk I. Mirosnyikov „Magyar kozmonautának” című versét, valamint a szovjet pionírok és a magyar úttörők leveleit. Itt jelent meg Szalipcki Endre Vörös-Csepelről szóló írása is. A harmadik oldalon – a Medicor Művek dolgozói aláírással – megjelent „Önöknek adjuk a Balatont” című tudósításban természetesen a Balaton-műszerről volt szó. Itt olvashattuk B. Konovalov – V. Kubaszovval és Farkas Bertalannal készített – terjedelmes riportját is. Az űrhajósoknak bizonyára a negyedik oldal, a családi- és humor-oldal tetszett a legjobban, hiszen itt olvashatták B. Konovalov és Meruk József tudósításait a Popov, Farkas, illetőleg a Kubaszov családról. Végül a karikatúrák és a humoros írások tették „tökéletessé” az űrhajósok számára készített különkiadást.

(436 a b) Az Izvesztyija–Magyar Hírlap különkiadása

(437 a b) Karikatúrák a fedélzeti újságból

A fedélzetről közvetített riportok után az űrhajósok megvacsoráztak. Ennek végeztével a látogatószemélyzet elvégezte a Krisztall-berendezésen az Ötvös-kísérletet. Az elnevezés jelképes volt, egyaránt utalt a fémötvözés folyamatára és a világhírű magyar fizikus Eötvös Lőránd emlékére. A kísérlet lényege az volt, hogy megkíséreltek galliumarzenid ötvözetet előállítani az űrállomás Krisztall nevű kemencéjében. A szerdai munkaprogram tehát igen zsúfolt volt, zsúfoltabb, mint az eddigi nemzetközi expedíciók esetében. Ennek magyarázata az volt, hogy a megelőző repülések tapasztalatai alapján több kísérletet tudtak betervezni.⁸⁸

A 33. fordulóban szabadidőt kaptak, majd nyugovóra tértek. Az űrhajósok szívesen maradtak volna még hosszú ideig ébren, hogy elbeszélgessenek, a program azonban megszabta számukra a lefekvés és a felkelés idejét. „Kitűnő alvóhelyet biztosítottak számomra mennyezet alatt” mondta tréfálkozva Farkas. Az űrállomáson ugyanis nincsenek ágyak, a súlytalanság körülményei között az alvás céljaira a bárhol rögzíthető hálósákok szolgáltak. Az állandó személyzet tagjai például a két oldalfalon aludtak. A 34-39. fordulatok idején 22 órától reggel 7 óráig aludtak.

(438) A CUP-ban a kitűnő munkakörülményekhez hozzátartozott a napi sajtó biztosítása is

(439) *A szovjet és a magyar szakértők megbeszélése a CUP-ban*

(440) *Elek János, Kása Zoltán, illetőleg Edelényi Gábor a CUP monitorjainál*

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés harmadik napi, szerdai programját másnap, május 29-én csütörtökön ismertették. Diósi László, a Népszava tudósítója részletesen ismertette „Balaton a fedélzeten” című írásában a magyar űrműszert és alkotóit. „A szovjet–magyar űrpáros orvos-biológiai kísérletének legfontosabb és világviszonylatban is új műszere, a Balaton segítségével űrrepülés közben a Szaljut–6 űrállomáson lehetőség nyílik mérni az űrhajósok szellemi munkavégző képességét. A magyar műszer újdonsága, hogy használatával repülés közben objektív módon, matematikailag értékelhető az űrhajósok szellemi munkavégző képessége, s a kapott értékek alapján, ha szükséges változtatni lehet az űrhajósok előre kidolgozott munkaprogramján. A műszer tenyérben is elférő miniatűr számítógép... Amikor lehetőségünk nyílt az Interkozmosz keretében arra, hogy magyar kutatóűrhajós is részt vegyen a közös repülésben, arra gondoltunk, hogy hasznos lenne ilyen irányú öt éves kutatási eredményeinket a repülés orvos-biológiai programjává tenni... A Balaton-műszer, amellyel az űrhajós saját maga végzi el a kísérleteket, a mért adatokat bejegyzzi a fedélzeti naplóba, de közli a repülésirányító központtal is, ahol az ott dolgozó orvosok értékelik az adatokat, ennek alapján meg tudják állapítani, hogy az űrhajósok közül éppen melyik, milyen feladat elvégzésére képes, s ennek alapján, ha szükséges, meg lehet változtatni a feladatokat...

A Balaton diagnosztikai műszer, abszolút újdonság a világűrben, s ez jelzi, hogy a maguk kutatási eredményeivel, technikai újdonságaival az Interkozmosz-program keretében a kisebb országok is hatékonyan tudnak részt venni az űrkísérletekben. A műszer tulajdonságairól azt kell elmondani, hogy érzékeli a bőr elektromos vezető képességének változását, méri a pulzust és a kapott adatokkal kimutatja, hogy az űrhajós a feladatát könnyedén, vagy nagy erőfeszítéssel oldotta-e meg. A különböző feladatokat a műszer adja az űrhajósok számára. Ezeket a feladatokat a földi körülmények között is számos alkalommal meg kellett oldaniuk. A földön rajzolt görbét, a földön kapott értékek adatai vetjük össze a súlytalanság állapotában mért adatokkal, hogy megismerjük a tartós súlytalanság és az űrrepülés során fellépő más különleges tényezők hatását, másfelől megbízható adatokat kapjunk ahhoz, hogy menet közben változtassunk-e az űrhajósok munkaprogramján. A Balaton-műszer erre képes. A műszer a döntéshozatal minőségét és gyorsaságát vizsgálja, s azt is, hogy az űrhajós a végzett munkához mennyi energiát használ fel. A műszer több mint 30 programja számos, az űrrepülésben nagy szerepet játszó pszichés terheléses vizsgálat elvégzését biztosítja. Az egyik ilyen érdekes program az időkényyszerben végzett munka modellezése. Egy másik programja pedig a figyelemmegosztó képességet méri. Az ilyen vizsgálatok után lemért pulzusszám és bőrellenállás meghatározása pedig jól tükrözi azt az idegi feszültség szintet, amelyet a terhelés jelentett. Az így kapott adatok alapján következtetni lehet a funkcionális tartalékokra is.”

(441 a b) *A Népszabadság, valamint a Népszava címoldala*

(442) *Diósi László cikke a Népszavában*

Tallózás a megyei napilapokban

A megyei napilapokban Farkas Bertalanról, szüleitől, valamint rokonairól jelentek meg tudósítások. A Fejér megyei Hírlap munkatársának dr. Vitális László, az Aluterv FKI tudományos laboratóriumának vezetője, Farkas Bertalan egyik unokatestvére mondta: „Gyakran volt családi összejövetel a nagyszülői házban, Gyulaházán, nyáron ez volt a központ, ahol hat-hét hasonló korú unoka

egymásra talált. Egyik tanítónk fia Janka Károly akkor már repülős-tiszti iskolán tanult, sokat mesélt élményeiről, kibontotta és ott lebegtette a szérűn ejtőernyőjét. Hol kapott kedvet Berti a repüléshez? Az első élménye mindenesetre ez volt. És Bertire, aki akaratan valamennyiünket felülmúlt talán ez hatott életre szólóan.”

(443) A Pest megyei Hírlap címoldala

Farkas Lajos, az édesapa a Fejér megyei Hírlap munkatársának mesélte a következőket: „Jól tanult, a matematikát, meg a fizikát szerette, de minden tárgy érdekelt. Ha az orosz jegyeit hozta haza, ötös, négyes volt. Hát fiam ennyire szereted a nyelvet is? azt válaszolta: – Nálam mindegy. Sokat olvasott, lehet, hogy az is vitte. Sok minden érdekelt, szeretett a dolgokon elgondolkodni. Mozgékony volt, élt-halt a sportért. Sportszerűen játszott... A repülést ő akarta, az ő kívánsága szerint való volt. A feleségem sem nagyon örült, amikor engedélyt kért tőlünk, hogy beiratkozzon Nyíregyházára, az MHSZ repülőklubjába. Meg is próbálta az anyja lebeszélni, de ő mindig mondta, hogy nem is olyan veszélyes, meg nagyon szép dolog az egész. Lehetett volna belőle tanár, vagy mérnök – fel is vették volna máshová is, de ő repülőtiszt lett. Örültem neki, hogy meg lett a boldogsága.”

A Szolnok megyei Néplaptól Varga Viktória Pácinba, az alig kétezer lelket számláló Borsod-Abaúj-Zemplén megyei, határmenti községbe látogatott, hogy beszélgesse a szülőkkel. „Az anyja: – A gimnáziumban négyen voltak jó barátok. Egyszer, amikor látogatóba megyek a fiamhoz, körülállnak a barátai: Böske néni, nagy beszélgetésünk lenne, mert Berti úgyse meri elmondani. No, mit akartok, gyerekek? Böske néni, mi eldöntöttük, hol tanulunk tovább. Hát hol tanulhatnátok másutt, mint a pedagógiai főiskolán? Ugyan, dehogy, mi repülőtisztok leszünk. Leültem, Berti eddig soha nem beszélt ilyenről. Mondtam, ti mehettek, de Berti nem, az apja úgyse fogja engedni. A négy fiúból egyedül Berti tartott ki az elhatározása mellett. Az egyik állatorvos lett, a másik rendőr, a harmadik műtős.” Az apa: – Amikor hozta a tiszti iskolára való jelentkezési papírt, még nem töltötte be a 18. évét. Nem akartam aláírni. Mondtam: fiam válassz más pályát. De az anyjával már megbeszélte a dolgot. Elébe tették a papírt, a tollat, hát aláírtam.”

(444) A Petőfi Népe egészségügyi riportot közölt a megye úrhajósáról, Magyarai Béláról

Az MTV híradásai

A Magyar Televízió esti adásában sugározta volna a napi összefoglalót. Az adást azonban – Vértessy Sándor alighogy elkezdett beszélni – hamarosan meg is szakították, a képernyőkön a „műszaki hiba” felirat jelent meg. Kínos percek után a hírolvasó elnézést kért a műszaki hibáért és felkonferálta, hogy egy ifjúsági műsort fognak sugározni. Sokan már arra gondoltak, hogy valami tragédia történhetett az úrhajósokkal, ha ilyen hirtelen meg kellett szakítani az adást. Szerencsére nem ez történt. Az úrsajtótájékoztatóról szóló híradásba csúszott be egy hiba.

Megint csak hála Szüle Dénesnek, aki visszaemlékezéseiben megörökített a színpalak mögött játszódó eseményeket.⁸⁹ „A csütörtöki napon este 21:20-kor kellett indítani az esti összefoglalót a magyar úrrepülésről. Délután az anyagokat gyűjtöttük a rögzítőkre, miközben szorgalmasan jegyzeteltem, mi jött, és a számláló mely állásánál kezdődik egy-egy esemény. Ezek alapján tudtam segíteni a rendezőt a műsor összeállításában. Aznap az úrbéli sajtókonferencia volt a délutáni esemény, ahol többek között elhangzott az Ország Világ⁸ tudósítójának kérdése is, amelyet Farkas Bertalanhoz intézett:

– Felszálláskor minden a terv szerint zajlott le?

– Igen – hangzott a válasz – bár a tervbe vett 4 manőver helyett 5-re volt szükség, amíg csatlakozni tudtunk. Természetesen a kérdést és a választ is rögzítettük. Aztán 21 óra 7 perckor megszólalt az a piros telefon az

⁸ A Magyar-Szovjet Baráti Társaság képes folyóirata.

asztalomon, amelynek másik vége a magyar Fehér Házban volt. Baj Attila, az MTA Interkozmosz Tanácsának titkára szölt bele:

– Tudjátok ugye, hogy embargós anyag van a sajtótájékoztatóban?

– Nem tudjuk – feleltem – de mi is az embargós?

– Hát nem néztétek a telexet?

– Nem. Az ontotta magából a papír kígyót, mindenféle MTI közleményekkel – hát nem foglalkozott azzal senki.

– Nézzétek meg gyorsan, így nem mehet ki adásba!

Mindjárt riasztottam is mindenkit, a másodpercek teltek. Kezdtük keresni az információt, lázasan tekerni kezdtük a földön kígyózó telexpapírt. Meg is találtuk a 21 óra 3 perces közleményt, amely a sajtótájékoztató szövegéről ezt írta: >>A sajtótájékoztatón az Ország Világ tudósítójának kérdése: felszálláskor minden a tero szerint zajlott-e le? Farkas Bertalan válasza: Igen!<< Persze reménytelen volt kijavítani, a főcím pedig elindult! Amelyen majd egy hónapot dolgozott előtte a vágó, hogy összeállítsa, Vangelis kiváló zenéjével kísérvé. Átláttuk, hogy a fennmaradó néhány perc alatt nem lehet kivenni az adásba feltett tekercsről az embargóssá vált – bár a tervezett 4 manőver helyett 5-re volt szükség, amíg csatlakozni tudtunk – folytatását a mondatnak. Ezt közölte is Baj Attilával a főgyártásvezető, de hiába.

– Nem mehet adásba! – hangzott az utasítás, és mindenki tisztában volt a következményekkel, ha mégis adásba kerül Farkas Berci elhangzott mondatföredéke.

21:20-kor elindult a főcím, majd Vértessy Sándor bevezető szavai: >>Tévelyítő pillanatok<<. Nem volt mit tenni, a főgyártásvezető felkapta a telefont, és beszölt a turnusvezetőnek, hogy azonnal szakítsa meg az adást, mert embargós anyag került bele. A turnusvezető ügyel a kiadott műsorra, neki áll módjában kikapcsolni az adást szükség esetén, például, ha terroristák hatolnának a stúdióba. Egy külön szobában tartózkodott, dupla ajtó mögött. Az első ajtón üveg volt, és mögötte állandóan egy fegyveres őr állott. Nos, meg is szakadt az adás – se kép, se hang, annak rendje és módja szerint. Riadalom és kapkodás támadt: adjátok be, hogy műszaki hiba – ment az utasítás. Megjelent a felirat, és ilyenkor, mint lenni szokott kínosan lassan vándorogtak a másodpercek. Majd jött az intézkedés: rakjam fel az űrműsor után következő ifjúsági műsört. A bemondó megkapta a konferálandó szöveget, és mindjárt elnézést is kért a >>műszaki hibáért<<, majd elindult a >>Fiatalk órája<< című műsor. No, meg a telefonáradat. Nagy Richárd, Megyeri Károly, a politikai adások főszerkesztője, egymás után telefonáltak:

– Mi az, mi történt? Trappolva érkezett, és zihálva rontott be Kerpel Róbert, a tv műszaki igazgatója. Mi történt? – kérdezte feldűltan.

– Embargós anyag került az adásba, azért kellett leállítani – felelte a főgyártásvezető, amire aztán egy egészen csúnya szövegű kirohanás lett a folytatás. Rám akarjátok kenni? Ebből botrány lesz! Ebből jegyzőkönyvet készítek! Aztán felrakták az AMPEX-re a következő műsört, a Fiatalk óráját, és amíg az ment, sikeresen kivágták a borzalmas embargós fél mondatot a VTR helyiségben. De tény, hogy hajnali 3 óráig tanácskoztunk, és jegyzőkönyveztünk, hogy tisztára mossa magát a műszaki igazgató, vagyis, hogy nem az ő mulasztásából történt az adásmegszakadás.”

1980. május 29. Csütörtök, az űrrepülés negyedik napja

A csütörtöki nap ismét sok feladatot hozott az űrnégyes számára. Ki kellett próbálniuk a két űrhajó hajtóműveit és pályamódosítást is végre kellett hajtaniuk. A programban több orvos-biológiai kísérlet is szerepelt. Többek között tovább folytatták az Interferon- és Doza-kísérleteket, és elvégezték az Oproz-, valamint a Kiszlorod-kísérleteket is. A gyártástechnológiai kísérletek során ezúttal a Szplav olvasztókemencében végezték a fémolvasztási kísérleteket.

Csütörtökön a 40. földkörűli fordulat idején munkanap reggel 7 órakor kezdődött a láthatósági zónán kívül és május 30-án 8 óráig tartott. A fedélzeti rendszerek ellenőrzése, reggeli tisztálkodás,

majd a közös reggeli után V. Kubaszov és Farkas Bertalan birtokba vette a Szozuz-35 űrhajót. Saját személyre szabott ülésbetéteiket át kellett szerelni a Szozuz-36-ból a 35-ös űrhajóba, ugyanis ezzel kell majd visszatérniük. Így, a hosszabb garancia idejű űrhajó maradhatott fenn az űrállomáson. 10 óra 50 perckor kezdték leszerelni ülésbetéteiket, ezután átvitték azokat a leszálló űrhajóba, majd a szkafandereket és személyes tárgyaikat szállították át. 13 óra 10 perctől 14 óra 10 percig Popov és Rjumin fizikai gyakorlatokat végzett a komplex szimulátoron és a kerékpáregométeren. „Farkasék mintegy 7 órányi alvás után frissen, pihenten ébredtek, jóllehet előző este mindketten fáradtságot emlegettek. Az orvosok ezt a kimerítő munka után természetes dolognak tekintik, sőt kiemelik, hogy Farkas szervezete kivételes gyorsasággal alkalmazkodott a súlytalansághoz; a jellegzetes elváltozások – hányinger, a vérnek a fejbe tolulása stb. – alig jelentkeztek nála. Rendben van a pulzusa, vérnyomása, s a közérzete is kiváló. Akárcsak társainak, neki is igen jó az étvágya. Kitörő örömet váltott ki például Popovból és Rjuminból, amikor csütörtök délből Farkasék kinyitották egy későbbi időpontra meglepetésként tartogatott ajándékukat: a magyar konzervipar készítményeit tartalmazó vendégcsomagot. Az ebéd fő fogásaiként egyébként a Szaljut-6 utasai az orosz és a magyar konyha két specialitását választották: borscsot és sertéspörköltet fogyasztottak, szalvétájuk pedig kalocsai hímzésű asztalkendő volt.”⁹⁰ (Egy keleti harcsov nevű juhhúsos levesből is ettek – R. P.)

(445) *Dr. Tólas Margit az Interferon-kísérletet követi*

(446) *Csató Éva, Apáthy István, Kása Zoltán, valamint Deme Sándor*

A 44. földkörül fordulat idején, 14 óra 30 perctől 15 óra 30 percig tehát a nemzetközi személyzet ebédelt. Ebéd után L. Popov és V. Rjumin pihent. A 45. földkörül fordulatban idején V. Kubaszov egy sor vizuális megfigyelést végzett és a földfelszín fényképezte a Bioszféra-M-kísérlet Okeán egységének részeként. A világóceán természetes és mesterséges határait (elhatárolódásait), a partvonal alakulását, változását, nagy óceáni örvényeket, hullámmozgást, planktonok tömegét és a víz tisztaságát fényképezte színes filmre. Farkas nagy kedvvel végezte a földfelszín vizuális megfigyelését. Ez is közrejátszott a repülésirányítás döntésében, mely szerint a tervezettnél egy nappal előbb engedélyezték a látogatók számára a földfelszín vizuális megfigyelésének megkezdését. Űrhajósunkat elsősorban az óceánok érdekelték, csütörtökön főként a Falkland-szigetek környéki áramlatokat vizsgálta. Farkas a földi szakemberektől rádióon kért tanácsokat arra vonatkozólag, hogy milyen szűrőket használjon, hogy a nagyértékű tudományos felvételek minél tökéletesebben sikerüljenek. Lényegében ekkor derült ki, hogy az orbitális komplexum éjszakánként halad el Magyarország felett, így az éjszakai sötétségbe borult hazánkról akkor sem tudna értékelhető felvételeket készíteni, ha éjszaka virrasztana. Éppen emiatt egy későbbi időpontban a Szaljut-6 állandó legénysége fogja elkészíteni azokat a fotókat hazánk egyes vidékeiről, amelyek a repülési tervben szerepeltek. Utólag megállapítható, hogy erre gondolhattak volna a kísérlet megtervezői. A pálya megválasztásáról Viktor Blagov helyettes repülésvezető elmondta, hogy azt nem lehet a kísérletekhez igazítani. Fő szempont a biztonság, olyan orbitális pályát kellett kiszámítani, hogy Farkasék a lehető legegyszerűbben, legmegbízhatóbban tudjanak feljutni az űrállomásra, illetve visszajönni a Földre. Ezt a célt szolgálta a csütörtökön végrehajtott pályamódosítás is.⁹¹ Este L. Popov és V. Rjumin utoljára járt a Szozuz-35 kabinjában, hogy az űrhajó hajtóművének rövid üzembe helyezésével módosítsa az egész űrkomplexum pályáját. Ennek eredményeképpen körülbelül 4 kilométerrel vitték feljebb az űrkomplexumot.⁹² „Nekem a sok-sok kísérlet közül talán a legérdekesebb éppen a Föld megfigyelésével kapcsolatos program volt. Az űrbéli szakirodalom ezeket a kísérleteket erőforrás kutatásnak nevezi. A számomra összeállított kísérletsorozat célja az volt, hogy a kutatók az űrállomásról végzett megfigyeléseink segítségével alaposabban megvizsgálják és eredményesen tanulmányozzák az adott területeket”⁹³ – írta Farkas visszaemlékezéseiben.

A Bioszféra-M program végrehajtását és összeállítását az MTA, valamint a Magyar Geodéziai Szolgálat irányította, de ebben a munkában részt vettek az Országos Vízügyi Hivatal, a MÉM, az MN Térképészeti Szolgálat, az ELTE és az Országos Meteorológiai Intézet munkatársai is. A földi

megfigyeléseket és a repülőgép fedélzetéről történő fényképezést nagyszerűen egészítették ki a Szaljut-6-ról készített felvételek is. A fényképezést a négyes számú munkahelyen felállított MKF-6M multi spektrális fényképezőgéppel, valamint nem rögzített, tehát kézi kamerával – Hasselblad 500 EL – készítette Farkas Bertalan. Kétféle objektívet vitt magával, egy 280 milliméteres és egy 150 milliméteres fókusztávolságút. A Kárpát-, Metamorf-, Okeán-, Ciklon-kísérletek során a felhasznált filmek színes negatív és diapozitív filmek voltak. *„Arról a pályamagasságról, ahol mi keringtünk könnyen tudtam olyan felvételt készíteni, amelyik bárminemű illesztgetés – mozaikolás nélkül több tízezer négyzetkilométernyi területet azonos időpontban tartalmazott.”*⁹⁴

Farkas Bertalan előkészítette a Bealuca-I nevű gyártástechnológiai kísérletet. A Szplav-01 berendezés segítségével eltérő fajsúlyú fémek keveredését és diffúzióját vizsgálták különböző hevítési körülmények között. A kemencét csak később, 18 óra 05 perckor kellett bekapcsolnia. 16 óra 20 perctől 17 óráig V. Kubaszov és Farkas Bertalan folytatta az ülésbetétek kicserélését a két űrhajó között. Ezután a Kiszlorod nevű kísérletet végezték el. A hordozható Okszimetr nevű fedélzeti műszerrel megmérték egymás szöveti oxigéntelítettséget. Ebben az időben az alapszemélyzet orvosi ellenőrzésen vett részt, megmérték testtömegüket, értékelték azon izomcsoportjaik erőállapotát, melyek a súlytalanságban nem voltak jelentős terhelésnek kitéve, majd fizikai erő kifejtésre készítő tornagyakorlatokat végeztek.

18 órától a technológiai kísérletekkel kapcsolatos televíziós riportra készültek fel. A riport 18 óra 50 perctől 19 óra 20 percig tartott. A betervezett munka elvégzése után, a 48. földkörül fordulat idején közösen megvacsoráztak, majd a látogatószemélyzet tagjai kitöltötték az aznapi Oprosz kérdőívet. Ezalatt L. Popov és V. Rjumin a következő nap feladataira készült fel. 22 órától 23 óráig szabadidőt kaptak az űrhajósok. *„Az űrállomáson végzett szorgos munka mellett azért adódott idő gyönyörködni a látottakban is. Többször előfordult, hogy a kötelező lefekvéses idő után is fennmaradtunk. Éreztem, tudtam, hogy nyolc nap alatt nagyon sok mindent kellene megfigyelni, átlagosan négy-öt órát aludtunk, a leszállás előtti éjszaka pedig körülbelül hármat. Szinte megmagyarázhatatlan volt számomra az, hogy ilyen rövid alvás után is teljesen felfrissülve, kipihenten ébredtünk mindannyian. Az űrállomáson éjszaka aránylag kicsi a zajszint. Csak a létfontosságú berendezések működnek. Először szokatlan volt számomra az, hogy teljesen, mindegy a falon lógva alszom el, vagy éppen földi értelemben véve az űrhajó mennyezetén”*⁹⁵ Ezen a napon a program szerint 23 órakor tértek nyugovóra. Az 50-55. földkörül fordulat idején aludtak péntek reggel 8 óráig.

Az űrhajósok kitüntetésének előkészítése

Ezen a napon (május 29-én) Magyarországon, a legfelső szinten határoztak az űrhajósok kitüntetéséről. Győri Imre, az MSZMP KB Agitációs és Propaganda Osztályának vezetője folytatott megbeszélést Kádár Jánossal erről a kérdésről. Az emlékeztetőben rögzítették, hogy Magyarországon Farkas Bertalan és V. Kubaszov azonos állami, illetve kormánykitüntetést kapjanak. Mindketten kapják meg a Magyar Népköztársaság Hőse és a Magyar Népköztársaság Űrhajósa kitüntetést. Magyarai Béla és V. Dzsanyibekov is azonos kitüntetést kapjon. Ezenkívül, – ahogy a feljegyzésben fogalmaztak – megfelelő értékű nemesfém-ből készült serleget kapjon Farkas, Kubaszov, Rjumin és Popov is. Magyarai és Dzsanyibekov pedig az előzőnél kisebb értékű nemesfém-ből készült serleget kapjon. Megállapodtak abban, hogy a szovjet űrhajósok a magyar kitüntetéssel járó pénzösszeget ne kapják meg, helyette magyarországi tartózkodásuk során megfelelő összegű költőpénzt kell számukra biztosítani. Emellett Herendi készletet is kapjanak ajándékba.⁹⁶ A törvény szerint ebben az időben a Magyar Népköztársaság Hőse kitüntetéssel nyugdíj-kiegészítés és más kedvezmények is jártak. Magyar Népköztársaság Űrhajósa kitüntetéssel járó pénzjutalom az állami nagydíj összegével volt egyenlő.

Az űrhajósok kitüntetése az Interkozmosz-űrhajósoknál hasonló elvek szerint történt. A Szovjetunió Hőse és a Lenin Rend kitüntetésekkel valamennyien megkapták. A csehszlovák, lengyel, NDK és bolgár űrhajósok szovjet partnereikkel együtt az országukban adományozható legmagasabb kitüntetést kapták meg. (A Csehszlovák Szocialista Köztársaság Hőse, Grünwald Kereszt I. fokozat, Marx Károly Érdemrend és az Német Demokratikus Köztársaság Hőse, Bolgár Népköztársaság

Hőse). A dublőrök szerényebb elismerésben részesültek. Csehszlovákiában a CSSZSZK Hőse kitüntetéssel járó kedvezményeket a kitüntetés nélkül, a lengyeleknél a Grünwald középkereszt és a LNK Érdemes Katonai Pilótája címet, a németeknél a Schanhorst Rendet, a bolgároknál pedig a BNK Érdemes Repülője I. fokozatát kapták meg. Lengyelországban az űrhajósok édesanyjait is kitüntették, ők Lovagkeresztet kaptak. A szovjet űrhajósok jelentős pénzjutalmat is kaptak, az NDK és Bulgária a saját űrhajósaik részére nem pénzt, hanem egy 1500-as Lada gépkocsit adományozott.⁹⁷

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés negyedik napi, csütörtöki programját másnap, május 30-án pénteken ismertették. A Népszabadság május 30-i számában Pető Gábor Pál „A Diagnoszt: vizsgáló eszköz fölszállás előtt, leszállás után”, valamint a „Kristálynövesztés és anyagvizsgálat az űrben” című cikkeiben ismertette a KTD-készüléket, illetőleg az Eötös- és a Bealuca-kísérletet. Tamás Mihály pedig „Medicor-műszer a Szaljut-6-on” című írásában a Balaton-készülék alkotóival történt beszélgetését ismertette. „Regényt lehetne írni róla – mondja Kása Zoltán (Medicor Művek fejlesztési csoportvezetője) – , a lényeg az, hogy ha hagyományos alkatrészekből készítettük volna, akkora lenne, mint ez a páncélszekrény a szobában. De az elektronika legújabb vívmányát, a mikroprocesszort használtuk fel a megépítéséhez, s a készülék most elfér egy tenyérben (Abban az időben a mikroprocesszorok alkalmazása a műszerépítésben újdonságnak számított, a Balaton-műszer volt Magyarországon az egyik első mikroprocesszoros készülék). Ez az alig körömmnyi alkatrész belső memóriával rendelkezik, amelyben ezer sornyi program tárolható, s ezt az ezer sort mi maximálisan ki is használtuk. Ez a különleges benne – teszi hozzá Ágoston Mihály (a Medicor Művek gyártmányfejlesztési főosztályvezetője, 1977-től az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ igazgatója). Csak érzékeltetésképpen mondom – veszi át a szót ismét Kása Zoltán –, annyi szellemi munkát sűrítettünk ebbe a műszerbe, hogy egynek-egynek az értéke megegyezik a dobozban levő szerkezet súlyának aranyékszer-értékével. A Balaton elnevezésű műszer első példánya végül is igen gyors tempóban, három és fél hónap alatt készült el. Minden felhasznált anyagot előzőleg megvizsgáltak, s a műszerdobozt különleges biztonsággal építették. Az előlapot lefogó négy csavar csak látszatra egyszerű csavar – mondja Hiros László (Medicor Művek gyártmánytervezője). Alul mindegyiket menet és anya fogja, ezenkívül a csavarok végét rugalmasan kötő anyaggal körül is öntöttük. A nagyfokú vibráció miatt erre szükség volt. Elmondja, hogy a műszerdobozt egyetlen alumínium tömbből maratták ki, hogy minél jobban ellenálljon a hirtelen fellépő külső hatásoknak. Üveg helyett műanyagból készült a kijelző ablaka, fémrugó helyett gumirugókat alkalmaztak, hogy csökkentsék a méreteket és a súlyt stb. Aki most ránéz, nem is érti, mi volt ezen olyan munkaigényes, miért volt olyan bonyolult ennek a műszernek az elkészítése – mondja Hiros László.”

(448) A Népszabadságban Kis Tibor jelentését közzétették a feszített munkanapról

Sajtótájékoztató az Orvos-biológiai Problémák Intézetében (ИМБП: Институт медико-биологических проблем)

A Népszava című napilap 30-án először az előző napi, csütörtöki eseményekről számolt be, majd Kóródi József ismertette a moszkvai Orvos-biológiai Problémák Intézetében tett látogatásukat, ahol az időszerű kísérletekről és az űrhajósok egészségi állapotának ellenőrzéséről kaptak tájékoztatást. A Jegorov úrorvos tartotta a tájékoztatót az információs adatgyűjtő rendszer nagytermének munkájáról. Itt az ügyeletes orvos számítógépeken, tévén és rádión kapja a töménytelen tájékoztatást az űrhajósoktól és az ott lévő berendezésektől. Az intézet szakemberei nagy elismeréssel nyilatkoztak a Doza- és a „Munkavégző képesség” nevű kísérletekben részt vevő magyar tudósok és szakemberek munkájáról, a kísérletekben szereplő készülékekről. Bemutatták azokat a műszereket, amelyeket a magyar tudósok, tervezők készítettek a Szaljut-6 űrállomáson végzendő orvos-biológiai kísérletek céljaira.

(449 a b) Orvos-biológiai kísérletek magyar műszerekkel, újságkivágás a Népszavából

A sajtótájékoztatón elmondták, hogy a kísérletek kidolgozásában és a műszerek elkészítésében több magyar tudományos kutatóintézet, így a Központi Fizikai Kutató Intézet, a MTA mikrobiológiai kutatócsoportja, az Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, a Debreceni Egyetem Patofiziológiai Intézete, az MTA Szegedi Biológiai Központ Kémiai Intézete, a MN Repülőorvosi Vizsgáló és Kutató Intézete, illetve Központi Katonai Kórháza, valamint a Medicor Művek és a Richter Gedeon Gyógyszergyár vett részt. Az újságírók látták azokat az élelmiszer ládikákat, amelyekhez hasonlók az űrállomáson vannak, köztük azt a tulipános ládát, amely többféle magyar konzervet is tartalmaz.

(450) A Népszava május 30.-ai számában Diósi László írt a Diagnoszt-készülékről

(451 a b) A Népszabadság az Eötvös-, Bealuca-, valamint a Diagnoszt-kísérleteket ismertette

A Pest Megyei Hírlapban a „Félidőben az expedíció” című tudósítás számolt be az űrrepülés csütörtöki napjáról. Ismertették azt az élelmiszer-csomagot, amelyet a magyar űrhajós vitt magával. A csomagban tízféle, általában magyaros ízléssel elkészített étel van, mindegyikből egy-egy konzerv van a négytagú személyzet minden tagja részére. Mint Anatolij Jegorov, a repülésirányítás vezetőjének egészségügyi helyettese elmondta, az eddig megkóstolt ételek közül legjobban az aszpickos füstölt marhanyelv ízlett, de a többi is megnyerte az űrhajósok tetszését. Az állandó személyzet tagjai meg is jegyezték, hogy később is szívesen fogadják ezeket az ételeket menüjük még változatosabbá tételére.

(452 a b) A Petőfi Népe tudósítása az űrrepülésről

(453) Félidőben az expedíció, a Pest megyei Hírlap tudósítása

(454) A Magyar Ifjúság címlapja

(455 a b) A Magyar Ifjúság közölte a magyar űrhajós-indulót

(456) Az Élet és Tudományban a Szaljut-6 űrállomásról jelent meg tudósítás

Az Élet és Tudomány című folyóirat májusi számában Szentesi György ismertette a Szaljut-6 űrállomást és kiszolgáló űrhajóit. A Magyar Ifjúság című folyóirat május 30-án címlapján az űrhajósok fényképével és a „Szovjet-magyar űrpáros a kozmoszban” – felirattal jelent meg. A második és harmadik oldalon Horváth J. József „Útvonat: Bajkonur – Szaljut-6” című tudósítását és a magyar űrhajósinduló szövegét, valamint a kottáját is közölték, amelyet a Honvédelmi Minisztérium felkérésére, Gyárfás Endre dalszövegére Balázs Árpád Erkel-díjas zeneszerző komponált. Az induló fúvószenekari változatát a néphadsereg hivatásos együttese már a fellövést követő napon az ország tizenegy városában megszólaltatták. A negyedik és ötödik oldalon Földvári Géza „Szkafander nélkül” című riportja jelent meg. A magyar űrhajósokkal még Csillagvárosban sikerült találkoznia. Akkor már túl voltak a felkészülésen. A hatodik és hetedik oldalon Iglói Nagy Tibor Farkas Bertalan családjával készült beszélgetését írta meg a „Mi fiunk” című riportjában.

1980. május 30. Péntek, az űrrepülés ötödik napja

Ha nem volt külön program, a legénység reggel nyolc órakor ébredt. Az ötödik munkanap a láthatósági zónán kívül 8 óra 50 perckor kezdődött és május 31-én 0 óra 20 percig tartott, az űrhajósok ezután 9 óráig alhattak. Reggel a parancsnok, a tradíció szerint kiúszott a hálósákjából, és körülnézett a fedélzeten, kinézett az egyik illuminátoron (ablakon), s mosolyogva közölte az „ágyban fekvő” űrhajósokkal az időjárás felderítés eredményét: „*Süt a nap, ragyogó az idő, ennyi, vagy annyi a felhőzet, éppen Dél-Amerika felett repülünk, kezdhetjük a napi munkát.*”⁹⁸ Ezután bekapcsolta a világítást és a magnót, ami szinte egész nap szólt, a legénység szívesen hallgatott zenét. Csak akkor kapcsolták ki, ha az a kísérletezést zavarta. „*Míg az egyikünk átnézte és pontosította a napi programot az éjjel beérkezett táviratok segítségével, addig a másikunk elúszott mosakodni, borotválkozni. Az űrállomás kijárata előtt egy kis rekesz szolgált fürdőszobaként. Itt voltak a villanyborotvák, fogkefék, száraz és nedves törülközők, különböző papír és szövet tisztító szalvéták és itt volt a WC is. A nedves szalvéták kellemes, illatos folyadékkal voltak átitatva, miközben fertőtlenítettek, egyúttal frissítő hatásuk is volt. A zuhanyozót csak időszakosan használták a hosszúidejű űrrepüléseken.*”⁹⁹

Mosakodáshoz levetkőztek és egy nedves szalvétával áttörölték a testüket, majd egy száraz szalvétával megtörülköztek, ezután tiszta fehérneműt vettek fel és teljesen felöltöztek. A szennyes fehérneműt, tréningruhát konténerekben tárolták, a szeméttel együtt kidobták. A szemeteskonténerek pedig fokozatosan lesüllyedve a légkörben elégték és ilyen módon megsemmisültek. A tisztálkodás után kezdődött a reggeli. A konyhaasztalt körüllebegve étkeztek. Mindig Rjumin vagy Popov tette a kis elektromos melegítőbe a konzerveket, tubusban a teát – mint házigazdák –, mert tudták, hogy a látogatók csak nyolc napig lesznek fenn az űrben. Előkerültek a konzervkészítmények, melegen-hidegen, ki hogy szerette. Popovék odafent csak melegen ettek mindent, még a kenyeret is megmelegítették. A reggelire mindenki azt evett, amihez kedve volt, nem írták elő. A magyar konzervek megnyerték a szovjetek tetszését, szinte minden étkezésnél ettek egyet-egyét, ezt látva Farkas Bertalan inkább az orosz ételeket ette, meghagyva a magyaros ízeket a vendéglátóknak.¹⁰⁰ A súlytalanságban könnyedén úsztatták egymás felé a konzerveket, tubusokat, vagy éppen a kenyérdarabokat. Szokás szerint tubusból, vagy műanyagkannából elfogyasztott tea, vagy kávé zárta a reggelit. „*Csokoládét, aszalt gyümölcsöket raktunk zsebre, hogy ne kelljen napközben a kis hűtőszekrénybe, vagy a raktárba befordulni.*”¹⁰¹

A reggeli rendszerellenőrzés, tisztálkodás és étkezés után többnyire már bekerültek a rádiókapcsolatok zónájába, s elkezdődhetett a földi kikérdezés. Hogy aludtak, mit álmodtak, van-e valamilyen kérdés, készen állnak-e a napi munkára? Ezeknek a szeánszoknak volt egy halálosan komoly része is. Naponta megadták a Földről kényszerleszálláshoz szükséges aktuális pályaadatokat is. Bármilyen extrém helyzetben, például váratlan kihermetizálódás, vagy fedélzeti tűz esetén a legénységnek módja volt önállóan is leszállni. Ehhez még a Földön az automatizmusok szintjéig tartóan, hajszálpontosan begyakorolták a tennivalóikat. Az előírás szerint a legénységnek vészhelyzetben – ha tud – azonnal az űrhajóba kellett menekülnie. Itt a szétkapcsolás műveletsorozata után táplálták volna be az aktuális keringési pályához tartozó, fékezéshez szükséges legfrissebb adatokat. Csak így lehetett reményük, hogy ne idegen felségterületen, a szárazföld, vagy az óceán távoli, ismeretlen és nehezen megközelíthető pontján szálljanak le. Ehhez pontosan a számított helyen és időben kellett a szükséges ideig működtetni a hajtóművet.

Jeliszjev repülésvezető nagyon elégedett volt a négy űrhajós együttműködésével, annál is inkább, mert az űrhajózás történetében ez nem volt mindig így. A vegyes összetételű legénység összeférhetősége, társas viszonyulása mindig próbára tette a személyzeteket, ami olykor-olykor már a munka rovására is ment. Ezúttal ez nem következett be, amióta Farkasék megkezdték munkájukat, a fedélzetről érkező tudományos információk mennyisége megkétszereződött. A két páros programját a korábbi repülési tapasztalatok alapján úgy alakították ki, hogy szinkronban legyenek, s maximálisan segíthessék egymást.¹⁰²

A látogatószemélyzet tagjai előkészítették, majd 9 óra 50 perckor bekapcsolták a Krisztall-kemencét, és elvégezték a Bealuca második kísérletét. Ezután az előző este elindított Szplav-

kemencében történő kísérletet fejezték be. Az alapszemélyzet ezalatt biológiai kísérleteket végzett, növények súlytalanságban történő fejlődését tanulmányozták. Az Oázis nevű berendezésben vizsgálták a búzmagok csírázását. El kellett végezniük a szokásos fizikai erőfelfejtessel járó tornagyakorlataikat is. Az 57. földkörül fordulat idején V. Kubaszov és Farkas Bertalan az Audió-kísérlet végezte, majd egy kis pihenő után, hozzáláttak az „Munkavégző képesség” nevű kísérlet méréseihez a Balaton-készülék segítségével.

(457) Kása Zoltán és Apáthy István a CUP monitorjai előtt

14 órakor már mind a két legénység a Deformáció (Деформация) nevű kísérletben vett részt. Mérték és lefényképezték az űrállomás, valamint a hozzákapcsolódott űrhajók közti csavarodást, elhajlást és azáltal a deformáció mértékét. Ebben az időben még mindig a korábban már említett, úgynevezett Terminátor-körüli repülést hajtották végre. Ez azt jelentette, hogy a 29 méter hosszú űrkomplexum ekkor már hosszú időn keresztül olyan pályán repült, amilyen helyzetben a Nap sugárzóenergiája csak az egyik oldalát melegítette fel. Így ott 100-150 C fokos volt a hőmérséklete, míg az árnyékos oldalán mínusz 100 C fokos hidegre hűlt le. A meleg oldali hőtágulás, illetőleg a hideg oldali hőszugorodás képes volt deformálni az űrkomplexumot. „Ezt a deformációt kellett mérni és fotózni. Ez volt az alapanyag a mérnököknek egy olyan fejlesztéshez, aminek az lett az eredménye, hogy ma már nemcsak hossz tengely szerint lehet összekapcsolni az űrállomásokat, hanem radiálisan is.”¹⁰³ A vizsgálat kezdetén, a Nap húsugaraival merőleges irányra tájolták és stabilizálták az űrhajót. Az űrállomás és a két Szozuz-űrhajó optikai irányzóképző eszköze pontosan a Nap felé nézett, a Nap képe megjelent bennük. A hősugarak ekkor az űrkomplexum azonos pontjait melegítették, ennek következtében az egész rendszer kissé elhajlott. Bizonyos időközönként (5-60 percenként) a legénység mind a négy tagja szinkron megnézte, hogy az optikai irányzó azonos beosztású fókuszokban a Nap helyzete hány fokot „ment arrébb”, a változást filmszalagra is rögzítették. Amint deformálódott (meghajlott) hő hatására a rendszer, szabad szemmel is lehetett látni az optikai célzóképző eszközben, ahogy a Nap kis fényfoltja a fókusz középpontjától tovább kúszott. A szinkron készült felvételeket a Földön hívták elő és összehasonlították a négy különböző ponton mért és feljegyzett adatokkal. Az eredmények az űrobjektumok tervezéséhez szolgáltattak értékes adatokat.¹⁰⁴

A 60. földkörül fordulat idején fogyasztották el közös ebédjüket, ami után 16 óra 10 perckor folytatták a deformációra vonatkozó méréseiket. Ezután a látogatószemélyzet 16 óra 20 perctől 18 óra 20 percig a Zarja- (Заря), Refrakció- (Рефракция) és az Illuminátor- (Иллюминатор) kísérletekkel foglalkozott. Az Illuminátor-kísérlet lényege az volt, hogy a Szpektr-15-műszer segítségével megmérték az ablakok spektrális áteresztőképességét a látható- és az infra-tartományokban.¹⁰⁵ Az Audió-kísérletet a munkanap végén teljesítették, és elindították a Krisztall-kemencében a Bealuca soron következő olvasztási folyamatát.

Sajtókonferencia a világúrból

19 óra 20 perctől két televíziós közvetítéssel vettek részt, sajtótájékoztatót tartottak a szovjet és a nemzetközi újságírók számára. A 63. fordulatban, a sajtókonferencia idején a magyar kultúra és történelem néhány felvitt szimbólumát mutatta be Farkas. Ez is program szerint zajlott, külön neve is volt, ez volt a „Szimbolikus tevékenység” program.¹⁰⁶ A kétrészes televíziós sajtóértekezlet miatt a munkanap mindkét személyzet számára elég későn, 0 óra 20 perckor ért véget. A 66-71. földkörül fordulatot alvással töltötték, május 31-én reggel 8 óra 50 perckor ébresztették őket.

(458) Sugár András az MTV tudósítója a CUP karzatán

(459) A sajtókonferencia felvétele a monitorról

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés ötödik napi, pénteki programját másnap, május 31-én, szombaton ismertették. Tudósítások jelentek meg a hetilapokban, folyóiratokban, valamint a képesújságokban is.

(460 a b c) A Népszabadság, Népszava, valamint a Délmagyarország címlapja az űrrepülés ötödik napjáról

(461 a b) A Pest megyei Hírlap tudósítása a kozmikus sajtókonferenciáról

(462 a b) A Képes újság címlapján számolt be az űrrepülésről

(463) Dzsanyibekovék és a Magyar családnál, a Képes újság sok fényképet és riportot közölt az űrhajósokról

(464) A Néphadsereg című folyóirat májusi számának címlapja

(465) A Nők Lapja című folyóirat májusi száma is az űrhajósokat köszöntötte

1980. május 31. Szombat, az űrrepülés hatodik napja

Az űrhajón természetesen nem tartottak szabad szombatot. A munkanap az előző napon elhúzódozó sajtótájékoztató miatt az előírtnál csaknem egy órával később, 8 óra 50 perckor kezdődött a 72. földkörüli fordulat során, a láthatósági zónán kívül és 23 óráig tartott, az űrhajósok június 1-én 8 óráig aludtak. Az űrállomás ellenőrzése, tisztálkodás és reggelizés után mindkét személyzet külön, a saját munkaterve szerint dolgozott. L. Popov és V. Rjumin a Bioszféra-program alapján ismét hozzákezdett a Föld megfigyeléséhez. Később két orvosi kísérletet hajtottak végre, hematológiai és anyagcsere-vizsgálatok céljából vért vettek a laboratóriumi vizsgálatok számára. Ezután hozzáálltak az űrállomás kitakarításához, megfigyelték az óceánokat, és fizikai gyakorlatokat végeztek. V. Kubaszov és Farkas Bertalan eközben filmfelvételeket készítettek a fedélzeten, majd orvosi kísérletek következtek. A súlytalansághoz való adaptálódás időszakában vérkeringésében bekövetkező változásokat tanulmányozták. Túvel is kellett dolgozniuk, s ezt nem nagyon szerették. Bár egyikük keze sem remegett, látszólag nyugodtan túrték a bőrbe hatolt tú kellemetlenkedését. A kísérletet vezető operátornő megkérdezte Farkastól:

– Kihúzta már a tút Kubaszov ujjából?

– Igen, – válaszolt Farkas – életben maradt.

– Alig bírtam ki! – szölt bele Kubaszov is nevetve.

14 órakor fogyasztották el közös ebédjüket. Többek között a vendégcsomagban felküldött rakott káposztát ették meg. A 76. földkörüli fordulat idején, 15 óra 20 perctől 17 óra 10 percig a látogatószemélyzet a Polarizáció (Поляризация) nevű kísérlet során egy polariméter segítségével a fénypolarizáció változásait tanulmányozta. A különböző navigációs feladatok során ugyanis az űrhajósoknak követniük kell a földi horizontot. A Föld megvilágítása különböző körülmények között azonban más és más, ez pedig a földi horizont megfigyelését jelentősen megnehezíti. A Polarizáció-2

nevű kísérletben azt vizsgálták, hogy fényszűrők segítségével a horizont megfigyelési feltételeit hogyan lehetne javítani. Különböző föld-atmoszféra szituációk hatását vizsgálták a földről visszaverődő napsugarak polarizációs síkjának helyzetére. Farkas Bertalan az űrállomás ablakán keresztül látható relatív földelmozdulást (kontraszthatást) vizsgálta polarizációs szűrőn keresztül és anélkül.¹⁰⁷ Később a Bioszféra-program keretein belül folytatták a földmegfigyeléseket. Kézi kamera segítségével fényképezték a földfelszínt, viharokat, ciklonokat és vulkánokat. Az alapszemélyzet az Almaz-I. nevű kézi pumpával levegőmintákat gyűjtött és vizsgálta az űrállomás légszennyezettségét. Az M-39, M-40-es jelű kísérletekben meghatározták a műanyagból készült alkatrészek és az űrhajósok által kibocsátott, a légterbe jutó szennyező gázok mennyiségét és a zárt élettérbe jutott mikroszennyeződések nagyságát. Az adatokat később felhasználták a zárt légtérű ökológiai rendszerekben kialakuló, az emberi szervezet számára ártalmas jelenségek kivédésére. 17 órától L. Popov kerékpárergométeren végzett edzést, fizikai kondíciója fenntartása érdekében. V. Rjumin eközben az Utro (Утро, Reggel) nevű kísérletben a felkelő Napot fényképezte a horizonton. A horizont fölött alacsony szögben fényképezett Nap, a tengerfenéken lévő geológiai alakzatok felismerését tette lehetővé. A fényképeket az MKF-6M jelű kamerával végezték. Ezután L. Popov pihent és ezúttal V. Rjumin végzett erőnléti edzéseket a kerékpárergométeren.

(466) Csató Éva megbeszélést folytat szovjet kollégájával a CUP-ban

A látogatószemélyzet tagjai már a 76. földkörüli fordulatot teljesítették, amikor a bolgárok Szpektr-15 nevű műszerével és a polarizációs szűrőkkel az Atmoszféra nevű kísérletet végezték el. Az atmoszféra spektrometriai és fotometriai jellegzetességeit tanulmányozták a keringési pálya megvilágított és árnyékos oldalának határán. Közös vacsora után tv riport zajlott a kozmoszból történő földmegfigyelésekről. Vacsora után a szovjet-magyar űrpáros televízió riportban számolt be az elvégzett kísérletekről. A munkanap végén Farkas Bertalan és V. Kubaszov az Oprosz-kérdőívet töltötte ki, majd bekapcsolták a Krisztall-kemencét a soron következő Bealuca olvasztáshoz.

Az orvosi csoport tagjai A. Jegorov vezető főorvossal és O. Kozerenko vezető pszichológussal az élükön közölték a sajtó munkatársaival, hogy Farkas és Kubaszov egészségi állapota változatlanul kitűnő, szellemi munkavégző képességük is jónak mondható, amelyet a Balaton-készülékkel meg is mértek. Az űrhajósok éjszakánként jól alszanak és az étvágyuk is jó. Naponta négyszer ülnek az asztalhoz, mindig jó étvágygal. Az alapszemélyzet tagjai egy-másfél kilogrammot híztak. Így nekik vigyázni kellett a kalória bevitelre. Láthatólag Farkas kapta a legjobb falatokat. A repülésvezető kérdésre ezt Rjumin is megerősítette: „Igen, szeretnénk, ha valami többletsúlyt ő is felszedne!” Ebben a periódusban a négy űrhajós hetven orosz és magyar nemzeti étel közül válogathatott, a napi kalória-bevitel nem lehetett több 3100 kalóriánál. A Progressz-teherűrhajóval nemrégén almát, hagymát és fokhagymát is küldtek a fedélzetre, ez utóbbit Rjumin kedvére.

(467) A. Jegorov megbeszélést folytat az űrhajósok egészségi állapotáról a magyarokkal

O. Kozerenko elmondta az újságíróknak, hogy a közeljövőben „magyar napokat” fognak tartani a fedélzeten, amikor Farkas Bertalan által a fedélzetre vitt műsort fogják a képmagnójukon megtekinteni. A felvételek között volt a Gusztáv rajzfilm sorozat több része, a Regőczy-Sallai kettős jégtánca, Kovács Kati és Koncz Zsuzsa táncdalénekesek több felvétele, valamint a Hofi Géza és Koós János nagyszerű zenés paródiája is. A napi programban 50 percnyi szabadidő szerepelt. Ekkor válogathattak az űrállomás 60 kötetes könyvtárából, vagy képmagnójukon családi felvételeket nézegethettek, hogy ha rövid időre is, de valamennyire otthon érezhessék magukat. A Doszug-(Szabadidő) programnak nemcsak az volt a célja, hogy szórakoztasson, hanem az is, hogy vizsgálják, miként hat a munkaképességre.

(468) Zajlik a Doszug program, Hofi Géta „Macskaduett” paródiája látható a CUP tablóján,

A Szaljut-6 úrállomás már a 15 374., a látogatószemélyzet pedig a 82. földkörüli fordulatát végezte, amikor moszkvai idő szerint 23. órakor nyugovóra tértek. A 82–86. földkörüli fordulatot alvással töltötték.

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés hatodik napi, szombati programját másnap, június 1-én, vasárnap ismertették. A folyóiratok júniusi számait is az űrrepülésnek szentelték.

(469) Vajda Péter beszámolója a Népszabadság vasárnapi számában

(470) Rényi Péter „Jurijtól Bertalanig” című írása a Népszabadságban

(471) A Magyar–szovjet űrpáros útjának krónikája a Népszabadságban

(472 a b c d) A napilapok vasárnapi számainak címlapjai

(473) Valerij Kubaszov mérnök, űrhajóparancsnok és a Magyar Néphadsereg századosa, az első magyar űrhajós, Farkas Bertalan – írták a Magyarország című folyóirat címlapfotója alá

(474 a b) Világ Ifjúsága című folyóirat címlapja és fotói az űrhajósokról

(475) A Repülés című folyóirat júniusi számát az űrrepülésnek szentelték

(476) A Föld és ég című folyóirat júniusi címlapja

(477) A Föld és ég című folyóirat tartalomjegyzéke

(478 a b c d) Ízelítő a moszkvai folyóiratok címlapjaiból

A Népszabadság vasárnapi száma Vajda Péter, a repülésirányító központból küldött jelentése alapján beszámolt az űrnégyes szombati munkanapjáról. Rényi Péter „Jurijtól Bertalanig” című írása volt olvasható a hetedik oldalon. A nyolcadik–kilencedik oldalon a magyar–szovjet űrpáros útjának egyhetes krónikáját ismertették, valamint Kiss Tibor, Medveczky László és Vajda Péter, a moszkvai irányítóközpontból adott helyszíni jelentése volt olvasható. Többek között a váratlan eseményekről kérdezték a CUP szakembereit: „Nem szabad, hogy legyenek, éppen ez az itt folyó munka célja. Ami nem jelenti, hogy nincsenek eltérések a forgatókönyvszerűen megtervezett életrendtől. Csütörtökön délelőtt például a nagy munkában mindkét legénység alaposan elfáradt és megéhezett. Konstatálnunk kellett, hogy egymásközi beszélgetéseik fő témája a közelgő ebéd. Következett a fogások és a lehetséges sorrendjük felmérése és számbavétele. Tudni kell, hogy az elindulás előtt Farkas úgy tervezte, hogy a dobozos magyar ételkülönlegességeket búcsúzóul nyújtja át a Szaljut-6 ottmaradó törzsgárdájának. Társai hatalmas étvágya azonban elhatározása megváltoztatására kényszerítette. Abból a gyorsaságból ítélve, ahogy az űrhajósok elpusztították a marhapörköltet, ízlett nekik. Egy másik váratlan epizód azt a mondást látszik cáfolni, amely szerint a főnökségnek (adott esetben a Földnek) mindig igaza van. Az összekapcsolás után történt: Rjumin és Popov kinyitotta az átjárót, a Föld megengedte Farkasnak és Kubaszovnak az átszállást – ők azonban késlekedtek. Némi értetlenség a Földön: hiszen nyugtázták az engedélyt, ugyan mire várnak? Mint rövidesen kiderült, volt rá okuk. Ők azt is számon tartották, hogy – képletesen szólva – a lakásból való távozás előtt a villanyt le kell oltani. Pontosabban szólva: a várva várt átszállás előtt tempósan-gondosan kikapcsolták azokat a műszereket a Szojuz-36-on, amelyeknek működésére már nem volt szükség.”

A Föld és Ég című folyóirat júniusi száma az űrrepüléssel és az űrkutatással foglalkozott. Dr. Remes Péter a magyar űrhajósjelöltek kiválasztásáról, dr. Ferencz Csaba a Szaljut-6 fedélzetén folytatott magyar kutatási programról, dr. Horváth András a Szojuz-űrhajóról, míg dr. Czákó Tibor a földtani kutatás új módszeréről, az űrfotó-geológiáról írt.¹⁰⁸

1980. június 1. Vasárnap, az űrrepülés hetedik napja

A Szaljut-6 már 977 napja keringett az űrben, L. Popov és V. Rjumin 53, Farkas Bertalan és V. Kubaszov pedig már a 7. napját töltötte a végtelen térben. Az űrkomplexum földtávolsági pontja ezen a napon 357 kilométer, földközeli pontja 340 kilométer, keringési ideje 91 perc 36 másodperc, a pálya hajlásszöge pedig 51,6 fok volt. A munkanap reggel 8 órakor kezdődött a láthatósági zónán kívül, és 23 óra 30 percig tartott, az űrhajósok másnap reggel 8 óráig aludtak. A szokásos rendszerellenőrzés, tisztálkodás és reggeli után az alapszemélyzet tagjai Vazon- és a Biogravisztát-kísérletet végezték el. Ezután a látogatószeméllyzettel együtt fényképeket és filmfelvételeket készítettek egymásról. A napi edzés munkájuk 1 óra 20 percen keresztül tartott. Farkas Bertalan és V. Kubaszov 11 órától a Balaton-műszerrel elvégezték a szellemi munkavégző képességükre vonatkozó újabb mérésorozatot a „Munkavégző képesség” nevű kísérlet előírásai szerint.

(479) A fedélzeten a „Munkavégző képesség” nevű kísérlet zajlik, a pulton a Balaton-készülék egyik földi példánya a borjúbőr tokban

A szovjet-magyar páros érkezése az űrállomásra felborította az alapszemélyzet munkaritmusát. A vendégek miatt elmaradtak a szombat-vasárnapi pihenőnapok, munkával telt a vasárnap is. Amikor az ügyeletes operátor vasárnap megkérdezte Kubaszovtól, hogy mely kísérletek tetszettek neki a legjobban, azt válaszolta, hogy emlékezetes marad a számára, amikor a bolgár Szpektr-műszer segítségével bolygónk megfigyelésével foglalkozhatott. Az orvosi kísérletek közül pedig a Balaton-készülékkel végzett munka tetszett a legjobban. Ezt a programot nevezték a sokat emlegetett „Munkavégző képesség” nevű kísérletnek. Amikor megkérdezték a Földről, hogy elvégezték-e a munkavégző képességet – azt a választ adták, hogy mondtuk már, hogy nálunk kitűnő a munkavégző képesség! Azt a látszatot keltették, mintha nem tudnák miről is van szó. *„Remes Péter a Repülőorvosi Vizsgáló és Kutató Intézet tudományos parancsohelyettese – aki jelenleg a Repülések Irányítóközpontjában dolgozik – elégedett ezekkel a rava viccelődésekkel. Ha tréfálkoznak, akkor minden rendben van a fedélzeten. A Balaton nagy jövő előtt állhat, hiszen nemcsak a kozmonautikában lehet felhasználni – gondolja Remes doktor – de a földi repülésben és más foglalkozásoknál is. Nagyon hasznos lesz a pilóták, gépkocsivezetők, felelősségteljes munkafolyamatokat irányító operátorok, diszpécserek vizsgálatánál. Sőt még az intenzív ellátást biztosító orvosi osztályokon is, ahol például folyamatosan számos életfontos műszert kell megfigyelni és őrizni a betegek életfunkcióit. Ezzel az eljárással mindössze tíz perc alatt meg lehet határozni ezeken a területeken dolgozók munkaképességét”*¹⁰⁹ – mondta Borisz Konovalovnak, az Izvesztyija tudósítójának dr. Remes Péter orvos őrnagy, a magyar szakértői csoport tagja.

(480) Dr. Remes Péter orvos őrnagy és V. Dzsanyibekov űrhajós ezredes a CUP folyosóján

(481 a b) A CUP büféje éjjel-nappal várta a vendégeit

(482) Csató Éva, dr. Remes Péter orvos őrnagy, Kása Zoltán, valamint Deme Sándor

A fedélzeten a 90. földkörüli fordulat idején ebédeltek. Egy kis pihenő után ismét elvégezték a Deformáció-kísérletet. 16 óra 20 perctől 20 óráig L. Popov és V. Rjumin egy kis pihenő után teljesítette edzésprogramját és előkészítette a fedélzetet a soron következő tévériporthoz. A látogatószemélyzet 16 óra 20 perctől 18 óráig vizsgálatokat végzett a Bioszféra-, Illuminátor-, Refrakció- és Zarja-kísérletek szerint. Vasárnap délután a CUP-ban a magyar tudósítók találkoztak V. Dzsanyibekovval és Magyarai Bélával, akik a földi irányítóközpontból segítették a szovjet-magyar kozmikus vállalkozást.

Vasárnap este 20 óra 04 perckor (budapesti idő szerint 19 óra után) színes televízió közvetítéssel jelentkezett a Szaljut-6 a Magyar Televízió számára. A kozmikus közvetítések egyetlen szereplője Farkas Bertalan volt, aki két műsort is produkált. Az első műsorban – amelyet a Magyar Televízió „A Hét” című programja számára adott – űrhajósunk beszámolt a kísérleti-vizsgálati program zömének befejezéséről, elmondta, hogy szovjet űrhajóskollégáival jól összebarátkozott, valamint arról is beszámolt, miként szokta meg a súlytalanságot. Szavaiból kitűnt, hogy a Szaljut-6 személyzetének minden ideje foglalt, hétfői munkanapjuk is zsúfoltnak ígérkezik. A magyar űrhajós külön köszönetet mondott Magyarai Bélának, a tőle kapott baráti segítségért, tiszta szívből azt kívánta, hogy érje el célját, amelyért olyan sokat dolgozott. A földi irányítóközpont műsorvezetője megköszönte Farkas Bertalan kozmovíziós szereplését, szovjet társainak közreműködését és közölte velük: kitűnő munkát végeztek, „megérdemlik” vacsorát, amelyben ezúttal is szerepeltek a magyaros ételek.

A késő esti órákban, a második televíziós kapcsolatfelvétel idején a CUP-ból Sugár András, a Magyar Televízió kommentátora készített interjút a Szaljut-6 fedélzetén tartózkodó Farkas Bertalannal és szovjet kollégáival. Sugár András a magyar űrhajós egykori tisztársai – Bakó Ferenc alezredes, Tar Imre őrnagy, Neumann György százados, Pozsonyi László százados, valamint Varga Ferenc százados – kérdéseit tolmácsolta. A magyar űrhajós beszámolt nekik felejthetetlen élményeiről, arról például, hogy mit érzett, amikor megpillantotta a Földet több száz kilométernyi magasságból. Társai tréfálkozására reagálva érzékeltette az űrállomáson uralkodó hangulatot is. Az interjú további részében Kubaszov és Rjumin számos, érdekes megjegyzéssel adott képet a Szaljut-6 nemzetközi személyzetének jó hangulatáról, arról a meleg barátságról, amely a négy űrhajóst az elmúlt napokban egymáshoz fűzte.¹¹⁰

„A leszállás felelősségteljes feladat. Bárhol le tudunk szállni, de a legjobb ott, ahol várnak bennünket.” – jelentette ki a szovjet űrhajósok nevében V. Dzsanyibekov, akiről megtudták a találkozó résztvevői, hogy családnevét házasságkötésükkor feleségétől vette át (üzbég Kriszin néven született). Arra a kérdésre, hogy felkészültek-e idegen ország területén való leereszkedésre, elmondta, hogy a Föld körül keringő űrhajósok többnyelvű okmányokkal vannak ellátva, s a nemzetközi űrhajózási együttműködés, valamint a nemzetközi jog megfelelő védelmet, s támogatást biztosít számukra. Magyarai Béla az újságírók érdeklődésére elmondta, hogy a Szojuz-36-tal a Szaljut-6 űrállomásra feljuttatott szovjet-magyar űrpáros elégedett az űrkomplexumon eddig végzett munkával, az egész úttal, amelynek kísérleti programja befejeződéséhez közeledik.¹¹¹

(483) V. Dzsanyibekov űrhajós ezredes és Magyarai Béla űrhajós százados a CUP karzatán

Magyarai Béla, a második számú magyar űrhajós parancsnokával, V. Dzsanyibekovval mindeddig szinte reggeltől estig a CUP-ban tartózkodott, testvéri-bajtársi szeretettel kísérte az űrállomáson történeteket. Az esti tévészeánsz alkalmával kellett elbúcsúznia Farkastól, mert hétfőn már Kazahsztánba utazott, hogy barátját a Földre érkezésekor a helyszínen tudja fogadni. Amikor ezt elmondta Farkasnak, ő kifakadt:

– Te jó ég, hát máris vége? Eddig azt hittem, hogy csak a Földön rohannak a napok, de hogy idefenn is ilyen gyorsan elteljen az idő?

Este ismét bekapcsolták a Bealuca-2-kísérlet számára az űrkemencét, majd 23 óra 30 perctől másnap reggel 8 óráig aludtak a 97-102. földközi fordulat alatt.

Az életmentő úrsport

A sportnak nagy jelentősége van az űrhajósok életében. Csak a fizikailag felkészített, edzett, jó kondícióban lévő kozmonauta képes elviselni egy űrrepülés kedvezőtlen élettani hatásait. Súlytalanságban a szervezet dekonkondicionálódik: az izmok elkezdnek sorvadni és a csontozat is elveszti szilárdságát, a szervezet ellenálló képessége lecsökken. Különösen fontos a jó kondíció a

leszálláskor. Az irányított, „normális” leszállás is erősen igénybe veszi a szervezetet, de készen kell állni a vészhelyzeti leszállásra is. A ballisztikus leszállás során keletkező gravitációs megterhelés az emberi tűrőképesség határán van és ezt is el kell tudni viselni. Ilyen rendkívüli helyzet bármelyik űrrepülésen előfordulhat. A miénket megelőző bolgár űrrepülésen Ny. Rukavisnyikov és G. Ivanov például a leszálláskor, szinte elviselhetetlen g-hatásokat vészelt át. Hasonló életveszélyes állapotot élt túl korábban O. Makarov és V. Lazarev is kényszerleszállásuk során.

A súlytalanság a szív-érrendszeri reflexeket is kedvezőtlenül érinti. Gravitáció hiányában a szív „elkényelmesedik”, pumpafunkciója sérül. Ezenkívül a keringő vérmennyiség is áthelyeződik a felső testfélbe, így a leszálláskor fellépő g-hatások vérkeringési zavarokat okoznak, a szív nem tud elegendő erőt kifejteni, az agyba nem jut vér, az űrhajós elveszti az eszméletét. Tehát a földi gravitációs élethez történő visszaalkalmazkodás súlyos problémákat okozhat egy dekoncionálódott űrhajósnál. A. Nyikolajev és V. Szevasztyjanov például, a súlytalanság után nem tudott lábra állni, Nyikolajevet újra kellett éleszteni, maradandó szívizom-károsodást szenvedett, többször is infarktust kapott, évek múlva is egy szívrohamban vesztette életét. A 18 napos űrrepülés utáni károsodások miatt elsőrendű feladattá vált annak idején az orbitális pályán is megteremteni a fizikai edzéslehetőségeket, ami után már meg lehetett követelni a szigorú, valóban életmentő jelentőségű fedélzeti sportolást is. A fedélzeti edzés, valamint a súlytalanság utáni rehabilitáció az űrrepülés kulcskérdésévé vált. Azóta a visszaszakás megkönnyítésére, a földi életképesség megőrzésére az űrállomások utasai már jó előre felkészülnek. Egyetlen kiút van: nem szabad engedni, hogy az izmok elsorvadjanak, a csontozat felritkuljon, a sport terén állandóan „formában” kell maradni.

A kozmikus testedzés

Az orbitális pályán naponta két-három óra fizikai edzésre van szükség. Rugós és gumis expandereken erőnléti gyakorlatokat végeznek, valamint futószőnyegen edzenek. A speciális mezbe öltözött hajózót a derékszíjhoz csatolt kötelek erősítik a futószalaghoz, így imitálható a gravitáció. A rögzítő gumikötelek erejét a testsúly 60 százalékára állítják, tehát a 70-75 kilós (700-750 N tömegű) űrhajóst körülbelül 50 kilogrammal (500 N erővel) húzzák a platformhoz. A ruházat szabása olyan, hogy az erőhatások nem csupán a derekat és a lábakat érik, hanem a vállakat is, valójában az egész csont- és vázizomrendszerre erőt fejtenek ki. A komplex edzőberendezés nem csupán a járást és a futást teszi lehetővé súlytalanságban, hanem a karokat is megterheli. A futószőnyeg mellett kerékpárerőmérő is található a fedélzeten. A rehabilitáció elősegítésére szolgált még a Csibisz nevű öltözék (vákuumnadrág) is, amelyben a negatív nyomás a vért a fejből a lábakra áramoltatja, ezáltal a súlytalanságban a földi gravitáció hiányát képes ellensúlyozni. A Pingvin nevű űrruha anyagában pedig olyan rugózó szálak vannak, amelyek állandóan meggyöngyöztetik az embert, ha nem ellensúlyozná ezt a hatást a saját erejével. Ha ezt nem tenné, térdei nyomában felugranának például a melléhez. Az öltözék összehúzó erejének ellensúlyozásakor az űrhajós éppen azokat az izmokat hozza működésbe, amelyek földi körülmények között az egyenes testtartást (függőleges állapot fenntartását) segítik elő.

(484) Deme Sándor, Csató Éva, Apáthy István, szovjet kolléga, Kása Zoltán, V. Dzsanyibekov, szovjet kollegina dr. Tálás Margit és dr. Remes Péter a két szeánsz közötti szabad időt szívesen töltötték a társalgóban

(485 a b c) Az űrhajósok beleváló fickók voltak, társaságukban vidám volt az élet

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés hetedik napi, vasárnapi programját az Esti Hírlap és a Hétfői Hírek másnap, június 2-án hétfőn, míg a többi napilap kedden, június 3-án ismertette.

(486 a b c) *Az Esti Hírlap, Hétfői Hírek és a Népszabadság szalagcímei*

(487 a b c) *A Képes sport „Gyulaházáról – a világűrbe” címmel közölt képriportot*

(488) *Az Izvesztija című orosz napilapban „>Balaton<< a Balaton felett” című riport jelent meg a magyar űrműszerről*

1980. június 2. Hétfő, az űrrepülés nyolcadik napja

Felkészülés a visszatérésre

A 103. földkörüli fordulat idején, reggel 8 órakor ébresztették a legénységet a szárazföldi láthatósági zónákon kívül. A munkanap hivatalosan 23 óráig tartott volna, de egy órával meghosszabbították. Végül pedig csak hajnali 4-kor tértek nyugovóra és másnap reggel, június 3-án 8 óráig aludtak. A. Jeliszejev, a repülésirányító kezdte a kapcsolatfelvételt a személyzettel. Ezek a beszélgetések mindig jólestek a legénység minden tagjának, érzelmi töltéssel rendelkeztek, tudatosan felépített pszichés támogatást nyújtottak a Földtől hosszú időre elszakítva dolgozó hús-vér embereknek. *„Haza telefonáltam, minden rendben van. Kátya befejezte a hetedik osztályt, jó jegyei vannak. Mitykának szintén rendese az osztályzatai, a magatartása éppen olyan zabolátlan néha, mint a többi kilenc év körüli fiúcskái. A Moszkva környéki úttörőtáborba készülnek, ide szívesebben mennek, mint a Krímbe”* – közvetítette A. Jeliszejev a legfrissebb családi híreket.

Ez a nap sem múlt el a rendszerek reggeli órákban történő ellenőrzése nélkül, majd L. Popov és V. Rjumin a só-vízháztartással kapcsolatos orvosi vizsgálatokat végzett. A tisztálkodás és a reggelizés után az alapszemélyzet az Oázis-, Vazon- és a Malahit-, a látogatók pedig a Doza- és a Bealuca-kísérletekkel foglalkoztak. Később a súlytalanság hatását tanulmányozták a drozofilák (ecetmuslincák) fejlődésére, valamint egyes gerincesek vesztibuláris apparátusára (egyensúlyrendszerére). Foglalkoztak a légszennyeződéssel és levegőmintákat gyűjtöttek az űrkomplexum különböző részeiből. Az alapszemélyzet elvégezte a szokásos erőnléti edzését. A látogatószemélyzet befejezte az Interferon-kísérletet, és hozzálátott a Szozuz-35 előkészítéséhez. Összegyűjtötték és elhelyezték a Földre visszaszállítandó anyagokat, kísérleti mintákat, valamint a leszálláshoz szükséges felszereléseket. A leszállókonténerekbe szigorú rend szerint pakoltak. A visszaszállítandó anyagokat ugyanis nem lehet csak úgy össze-vissza rakosgatni, egyrészt a szűk hely miatt, másrészt pedig az egyensúly megtartása érdekében. A konténereket ki kell centírozni, ahogy mondták. A CUP-ból kapott utasításnak megfelelően rögzítették a rakományt, a meghatározott dobozt, a meghatározott helyre.

Csak így lehetett biztosítani a visszatérőegység ideális tömegpontját, ami a fékezésnél fontos szempont volt. A Szozuz-űrhajókat ugyanis olyan alakúra tervezték, hogy az atmoszféra sűrűbb rétegeibe kerülve, az aerodinamikai fékezésnél egy kis felhajtóerő keletkezzék rajtuk. A különleges formájának köszönhetően, amikor a légellenállási erők nyomásközpontja nem esett egybe a berendezés súlypontjával, az űrhajó orr-része megemelkedve egy bizonyos állásszögre került. A hossz tengelyhez viszonyított dőlés foka határozta meg a felhajtóerő nagyságát. Tehát az állásszög kézi, vagy automatikus változtatásával bizonyos határok között a felhajtóerő nagyságát is meg lehetett változtatni, és ilyenformán attól függően, hogy az adott pillanatban mekkora volt a felhajtóerő, az űrhajó meredeken, vagy kicsit laposabban száguldott a Föld felé. Ez pedig meghatározta, hogy pontosan hol is ér földet az űrhajó. Ha tehát, az űrhajó súlypontja nem a

számított, ideális helyen lett volna, akkor az aerodinamikai fékezésnél beláthatatlan hibák keletkeztek volna. Létkérdés volt tehát az akkurátus, pontos pakolás, úrhajós nyelven az úrhajó kicentírozása. Erre sok időt fordítottak, a felkészítés során külön gyakorolták, az űrben mégis mindig kiderült, hogy nem is olyan egyszerű a szabályokat betartani. Mindig van egy kísérleti anyag, filmtekercs, vagy levélköteg, aminek nehéz megtalálni a helyét. „Egyszóval munkaigényes művelet ez, bizonyos ügyességet igényel, mivel a leszálló berendezés centírozásának megbontása nélkül kell mindazt elhelyezni, amit a földre szállítunk vissza”¹¹² – írta Kubaszov az emlékirataiban. A felesleges és a megsemmisítésre szánt dolgokat az orbitálisegységben helyezték el. Ezek a leválás után a légkörben fognak majd elégni. Így jártak el a szeméttel és a már nem használható felszerelésekkel, hogy ne szennyezzék feleslegesen az űrt.

A ballisztikusok a földkörüli keringést az űrrepülés passzív szakaszának, a leszállást pedig az aktív szakaszának nevezték. Az aktív szakasz mindig veszélyes, bonyolult és feszültséggel terhes. Ezért először is ellenőrizni kellett minden rendszert, ami a leszálláshoz szükséges volt. Öt másodpercre be kellett indítani a fő hajtóművet, meg kellett vizsgálni, működik-e. Szükséges volt ellenőrizni a kis és közepes teljesítményű orientációs hajtóműveket is, ezek fogják stabilizálni, a helyes irányban tartani a fő hajtómű működése idején az úrhajót. Nem nehéz elképzelni, hogy a helytelen irányban érvényesülő fékező impulzus lehetetlenné tenné a leszállást. Ellenőrizni kellett az orientációs rendszer irányítókarjait is. A művelet bonyolult megnevezésének orosz kezdőbetűi alapján egyszerűsítve csak SZOUD-tesztnek nevezték el ezt az eljárást. A SZOUD betűszó (Система ориентации и управления движением: СОУД корабля) az úrhajó tájoló- és mozgásvezérlő rendszerét jelentette. A SZOUD-ban használt helyzetmeghatározó érzékelők háromlépcsős giroszkópok, szögsebesség-érzékelők, gyorsulásmérők voltak, valamint Napérzékelőkből, csillagászati érzékelőkből, ionos érzékelőkből és a Föld függőleges irányának infravörös érzékelőiből álló – a térbeli helyzet meghatározásához használt – műszerekből és eszközökből állt. Kétféle üzemmódban működött, az automatikus orientáción kívül a kézi orientációt az optikai-, csillagászati helyzetmeghatározó készülékek, valamint elektrooptikai átalakítók szolgálták ki. A hajtóműegység négy darab 10 kp tolóerejű orientációs és dokkolóhajtóművet, nyolc darab 1 kp tolóerejű orientációs fúvókát és a főhajtóművet tartalmazott.

A mieink tehát előkészítették és ellenőrizték az orientációs rendszereket, az úrhajó irányítórendszerét és tesztelték az úrhajót. Az izgalom hamarosan a tetőfokára hágott.

– *A Szozuz leszállóegységében vagyunk. A SZOUD-tesztet végezzük. Berci! Tíz másodperc! Integrátort bekapcsolni!* – hallatszott Kubaszov hangja.

– *Megváltoztak a paraméterek?* – kérdezte az operátor a CUP-ból.

– *Mindössze egy tizeddel esett a nyomás a hajtóanyagtérben.*

– *És az oxidáló? Az normális.*

– *Itt Orion-1! Kérem, adjanak időegyeztetést 14.25-kor!*

– *Vettem!*

– *Gázanalizátor bekapcsolva!*

– *Vettem! Időegyeztetés, húsz másodperc... tíz... 14.25 van!*

– *Itt Orion-1, az óra fél másodpercet késik.*

– *Orion-2! Kapcsold a kézi orientációt!*

– *Itt Orion-2, bekapcsolva.*

– *Itt Orion-1, a hajtómű nem indult be.*

– *A blokkolást feloldottad?* – kérdezte a repülésirányító.

– *Orion-1, természetesen.*

– *A kézi orientáció be volt kapcsolva?* – kérdezte a Föld.

– *Be volt kapcsolva, hogyne! A jelzőtábla világított is!*

– *Itt Dnyeper-2, ez valami új!*¹¹³

Mindez a 106. fordulaton történt. A kialakult helyzet azt jelentette, hogy nem tudnak visszatérni a Földre.

– *Zarja! (ez volt a Föld hívőjele), hallották a jelentésemet?*

– *Igen, hallottuk. Folytassák a SZOUD-tesztet, majd próbálják újra működtetni a főhajtóművet!*

– *Mit fogunk csinálni? – aggódott Kubaszov.*

– *Várják meg a következő szeánszot, kielemezzük a telemetriás adatokat, addig ebédeljenek meg!* – volt a földi válasz.

Az izgalom miatt ebédről azonban szó sem volt. A lehetséges kiutat fontolgatták. Elképzelhető volt a fékezés magával az úrállomással is, de ebben az esetben a Szaljut-6 a légkörben elégett, és megsemmisült volna. Volt arra is mód, hogy mentőűrhajót indítsanak értük. Volt ilyen a Földön. Azonban ennek előkészítése körülbelül egy hónapot vett volna igénybe, és addig az úrállomáson kellett volna maradniuk.

– *Hallgass ide Berci! Ha egy mentőűrhajót kell kívárnunk, akkor kinéz nekünk még egy űrhónap itt négyesben. Nem is lenne rossz! Egyetértesz? – kérdezte Kubaszov. – Egyetértetek! – ennyiben maradtak, és mégis nekiláttak az ebédnek. A következő körben kapcsolatba lépett velük A. Jeliszejev, a repülésvezető:*

– *Orionok! A hajtóművel kapcsolatban mi hibáztunk. Az utasítás szerint az adott pillanatban néhány jel egyidejűleg lett megadva, márpedig a kézi orientáció és a stabilizációs blokk egyidejű bekapcsolása nem megy! Vagy az egyik, vagy a másik! Az ördög vigye! Erre gondolhattunk volna!*

– *Mennyi ideig tartotta az ujját a gombon? Kevesebb, mint egy másodpercig?*

– *Lehetséges.*

– *Legközelebb az indítógombot lenyomva kell tartani mindaddig, amíg be nem indul a hajtómű!*

Elrendelték, hogy a módosított SZOUD-tesztet először a Dnyeper hívőjelű alapszemélyzetet (V. Rjumin és L. Popov) hajtsa végre a Szozuz-36-on. A hajtóművet öt másodpercig működtették, majd kikapcsolták. Minden rendben volt. Most Kubaszovék következtek a Szozuz-35-ön, de addig még egy fordulaton várni kellett... Lassan telt az idő, de eltelt, és engedélyt kaptak a teszt elvégzésére. A giroszkópokat előkészítették, Kubaszov megnyomta a gombot... tovább tartotta, és a hajtómű beindult, öt másodpercig működtette ő is, majd kikapcsolta.

– *Zarja! Itt Orion, a hajtómű öt másodpercig működött, észrevétel nincs!* – mindenki örült, bár idővel ebből komoly gondok adódtak. Később Farkas Bertalan a sikeres leszállás örömteli pillanataiban egy riporter kérdésére elkottyantotta, hogy a hajtóművet csak harmadjára sikerült bekapcsolni. Ezt pedig nem kellett volna. Azokban az években hidegháború zajlott, a hadrafoghatósággal és az űrtechnika működésével kapcsolatos minden rendellenesség katonai titoknak számított keleten is, és nyugaton is. Mivel a riporter ezt nem tudhatta, az anyag annak rendje-módja szerint hazakerült, megvágták, adásra előkészítették, hogy az embargó megszűntével adásba kerülhessen. Vértessy Sándor ült egyenes adásban a tévékamera előtt éppen, amikor a fülére mondták, hogy az előkészített anyag nem kerülhet adásba. Az adást a „híres” piros gombbal megszakították, kitétték a „műszaki hiba” jelzést, majd a sorok rendezése után stúdióbeszélgetés következett az úrszakértőkkel. Már mindenki tudta itthon is, hogy Farkasék sikeresen leszálltak, csak a magyar tévénező nem, mire végre Vértessy Sándor beolvashatta a TASZSZ közleményét a sikeres földet érésről. A Domján Dénes főszerkesztő vezetésével Moszkvában dolgozó ártatlan tévések elmondták, hogy soha nem tudták pontosan, hogy mi a titok és mi nem, így gyanútlanul készítették elő adásba a leszállás helyszíni riportjait. Jól működött azonban a cenzúra. Mire Baj Attila, az Interkozmosz Tanács titkára a „Fehér Házból” betelefonált a tévébe – ahol Kollányi Ágoston tudományos főszerkesztő rostokolt éppen a piros telefontól – hogy az anyag nem mehet adásba –, már késő volt kivenni a titkos anyagot, így nem maradt más hátra, mint ismét a piros gomb.

Domján Dénes, a Moszkvába kirendelt televíziós csapat főszerkesztője – és ebben a minőségében a műsorok tartalmáért, valamint a kapcsolattartásért felelős személy – visszaemlékezésében elmondta,¹¹⁴ hogy a „... legnagyobb problémánk az embargót a minimálisra csökkenteni, lehetőség szerint megszüntetni. Csák Elemér felhívta a figyelmemet arra, hogy van a szovjet televízió és rádió bizottságnak egy nagyon okos, intelligens, idősebb vezetője, aki fogékony ezekre a kérdésekre. Úgy hívoják, hogy Lapin elvtárs, menjek el hozzá és mondjam el ezeket a dilemmákat. Csák Elemér azt is elintézte, hogy be is jussak hozzá, hát én kapva-kaptam ezen az alkalmon, elmentem, a vizit létre is jött, és úgy látszott, nagyon megértő partnerre találtam, mert a Lapin elvtárs megígérte, hogy amit lehet, ő meg fog tenni annak érdekében, hogy az embargó a lehető legrövidebb legyen. Hát ez idáig rendben is lett volna, csak amikor haza jöttem, akkor kiderült, hogy ezzel a látogatással egy sereg protokolláris szabályt szegtem meg, ugyanis a Lapin elvtársnak a partnere minimum a MT elnöke, Nagy Richárd lehetett volna, de hát én mindezeket megkerülve elmentem oda. Nagy Richárd becsületére legyen mondva, amikor megtudta ezt a rendkívüli vizitet, akkor egy vállrándítással tudomást vett róla és aztán többet nem foglalkozott vele.

Ez a küzdelem tovább folytatódott, amikor Moszkvában az élő adások voltak, nekünk a mozgásterünket elsősorban az határolta be, amit a szovjet partnerek megengedtek, és hát döntő fontosságú volt hogyan fogunk boldogulni a szovjet partnerekkel, nevezetesen a szovjet televízió külügyi osztályával, egy bizonyos Zarubján elvtárral, aki, mint utólag megtudtam egy rebellis, szabályokat felrúgó megfélemlíthetetlen társaságnak tartotta a magyarokat. Erre mindjárt az elején talált is egy precedenst. Nevezetesen ez volt Sugár András vásárlása. Egy alkalommal kinn voltunk a CUP-ban, és amikor befejeztük a forgatást, visszatértünk a szállodába, aminek a közelében volt egy kis élelmiszer bolt. Sugár András kiment oda, megvásárolta, amit kellett és visszatért. Mondanom sem kell, hogy ebben a katonailag zárt városban mindenféle közlekedés idegeneknek, pláne külföldieknek, ez egy nem kívánatos cselekvés volt, még aznap este jelentették a Zarubján elvtársnak, én pedig sűrű fejmosást kaptam érte akkor is és még utána is folyamatosan. Később egy tréfával elütöttük a dolgot és nem lett belőle baj. Ami érdekes, az a Sugár András magyarázata. Az András nagyon intelligens ember volt, és azt mondta, hogy kérem szépen, ez a város azért zárt város, mert van egy szigorúan őrzött katonai objektuma, a CUP. Oda viszont nekünk névre szóló belépőnk van. Tehát amennyiben mi oda beléphetünk, akkor a többi indifferens területek, utcák, kültér satöbbi, teljesen indokolatlan és felesleges, hogy élénk gátlásokat támasszanak. Erre a szovjet elvtársak az égvilágon semmit nem tudta mondani.”

Vajon sikerül-e? A jelenlévők még emlékeztek a tavalyi (1979) bolgár űrrepülés kudarcára, és a katasztrófa elkerülésére tett erőfeszítésekre. Akkor magyar tévések tapasztalatszerzés céljából már egyszer kint voltak Moszkvában ezen az űrrepülésen, és részesei lehettek az izgalmaknak. Farkas József tévériportert érdemes idézni, aki így számolt be később ezekről az izgalmakról:

„Ez rendkívül rizikós út volt, úgy tudtak visszajönni, hogy a Rukavisnyikov, aki a bolgár űrhajós partnere volt, illetve a parancsnoka, kézi vezérléssel hozta le a kapszulát, és ha túl meredeken hozza, akkor elégnek, ha túl laposan hozza, akkor elpattannak, mint a kavics a vízen és elmennek a világűrbe, tehát meg kellett találni azt a viszonylag szűk utat, amin lejöhetnek. Ezt mi élőben láthattuk odakint. S akkor mondtam, hogy valahol nincs igazuk az oroszoknak, hogy nem adják élőben – általában – az űrhajózásukat, mert az emberek a körmüket lerágták volna és akkor értették volna meg, hogy milyen fantasztikus veszélyes, komplikált és érdekes ez az egész. Úgyhogy mi lerágtuk a körmeinket, de ez sokat nem segített.”¹¹⁵

Visszatérve időrendben az űrrepülésre, 14 óra 40 perctől 15 óra 40 percig a nemzetközi légénység megebédelt, majd 16 óra 30 percig pihenőt kapott. Ezután folytatták a Földre küldendő anyagok csomagolását. Az alapszemélyzet újratöltötte az MKF-6M fényképező berendezés kazettáit, előkészítették a Földre szállítandó exponált kazettákat. Ezután a Szojuz-36 űrhajó orientációs rendszerével és tesztelésével foglalkoztak. „Úgy repültek tova az együttes munkanapjai, mint egy pillanat. Berci vérmérsékleténél fogva állandóan tréfált, s mi ahogy tudunk, vele élcelődtünk. Tréfáinak célpontja általában a parancsnoka volt. Bennünket veteránoknak tekintett és igyekezett kihagyni a viccekből”¹¹⁶ – írta Rjumin a naplójába.

19 óra 20 perctől a látogatók a televíziós közvetítésre készültek, az alapszemélyzet pedig erőnléti edzést végzett. 20 óra 25 perctől 20 óra 50 percig zajlott a tévéközvetítés, amelyen a közös kísérletekről számoltak be. A CUP nagytermének karzata zsúfolásig megtelt a magyar és a nemzetközi sajtó képviselőivel. Az újságírók és az Interkozmosz-programban közreműködők nagy

figyelemmel hallgatták az úrnégyes televízió közvetített beszámolóját a közös munkáról. A Popov – Rjumin páros már az elején a látogatószemélyzetre bízta az értékelést. Rjumin, aki már több mint 200 napot töltött a Szaljut-6-on, annyit azért megjegyzett, hogy öröm volt együtt dolgozni a szovjet-magyar úrpárossal. Ezután Kubaszov jelentése következett, aki elmondta, hogy az Interkozmosz-programban részt vevő országok, elsősorban a szovjet és magyar szakemberek által kidolgozott valamennyi kísérletet sikeresen végrehajtották. Elmondta azt is, hogy most, első ízben használt magyar műszereket – így például a Balatont és a Pillét – az űrlaboratórium fedélzetén fogják hagyni, hogy az elkövetkező személyzetek is használni tudják. Végül Farkas Bertalannak adta át a szót az irányítóközpont. A magyar űrhajós először ugyancsak a hiánytalanul teljesített feladatokról számolt be, majd örömmel közölte, hogy hétfőn végre sikerült lefényképeznie Magyarországot, bár a pályasíkjuk olyan volt, hogy arról nem nagyon lehetett látni a Kárpát-medencét.¹¹⁷ Ismét szóba került, pontosabban Farkas elpanaszolta azt is, hogy Magyarország felett mindig csak késő este, vagy éjjel repültek el, és így nem tudta Kubaszovnak megmutatni a Kárpát-medencét, hazáját. Mielőtt a földi irányítás válaszolhatott volna, Kubaszov rezignáltan megjegyezte:

– Hagyjuk itt Bercit még egy hónapig!

A 111. földkörüli fordulatban vacsoráztak, majd a másnapi programmal ismerkedtek. Az egyik láthatósági zónában – amikor a Magyar Rádió tudósítója beszélgetett Farkas Bertalannal – sikerült magnetofonról továbbítani a fedélzetre Farkas szüleivel Pácinban készült hangfelvételt is. *„Nagyon izgulunk, és alig várjuk már, hogy visszatérése után, Csillagvárosban ismét magunkhoz ölelhessük fiunkat”* – mondta Farkas Lajos. *„Azt üzenem szüleimnek, legyenek teljesen nyugodtak, minden rendben megy, bízom a sima leszállásban”* – válaszolta az első magyar űrhajós.¹¹⁸

Hétfőn délután V. Szvecskin, a CUP technológiai kérdésekben illetékes szakembere az űrrepülés műszaki kísérleteiről adott tájékoztatót. Az elmúlt napokban az űrállomáson hat ilyen kísérletet hajtottak végre, elsősorban az Eötvös- és Bealuca-kísérleteket a Krisztall- és a Szplav-kemencék felhasználásával. A magyarok által kidolgozott technológiai programban eredetileg összesen tizenegy kísérlet szerepelt, ezek közül ötöt – a nemzetközi expedíció idejének korlátozott volta miatt – Popov és Rjumin hajtott végére. Az új anyagok ötvözése és anyagszerkezeti vizsgálata céljából végzett kísérletek végleges eredményeit természetesen csak az anyagminták visszaérkezése után lehet megállapítani. Ezzel szovjet és magyar intézetek foglalkoznak majd a következő napokban.¹¹⁹

Hétfőn este V. Blagov helyettes repülésvezető is elmondta az újságíróknak, hogy a magyar-szovjetet úrpáros tudományos programja befejeződött, Kubaszov és Farkas eddigi feladatát jól teljesítette, s most már a visszatérésre készülnek. Minden kétséget kizárólag bebizonyosodott, hogy a magyar űrhajós szervezete a megszokottnál is könnyebben viselte el a súlytalansághoz való alkalmazkodás korai szakaszát. A magyarok nem tévedtek a kiválasztáskor, valóban jó űrhajósra találtak Farkas Bertalan személyében.

„Minden alkalommal négyesben ültünk le, azaz gyűltünk össze az asztalnál. Sietve ettünk, de Ljosával azon voltunk, hogy ne maradjanak éhesek vendégeink. Mindazt felfalták, amit kaptak. Ezért is csodálkozva értesültünk arról, hogy Berci lefogyott. Igaz ezekben a napokban nagyon keveset aludtunk. Három-négy órát” – írta Rjumin a naplójában.

– Mikor van ma takaródója a legénységnek? Nem lehet eltolni egy órával a búcsú napján? – kérdezte Kubaszov. A földi irányítás beleegyezett, hogy egy kicsit elengedjék magukat és rátegyenek egy órácskát a munkanapjukra. 23 óráig szabadidőt kaptak, a program szerint a 113. körben tértek volna nyugovóra, de a lefekvés ideje végül igencsak eltolódott. *„Jólesett egy kicsit együtt üldögélni. A még végrehajtandó tennivalók felsorolása eléggé sokáig tartott. Több munka még befejezésre vár, amelyekkel különféle okokból elmaradtunk. Persze mindez rám és Ljosára nem vonatkozott, eltekintve a tanácsadástól. Mi is szerettünk volna postát küldeni a Földre, és mivel naponta halogattuk a levélírást, kénytelenek voltunk az utolsó éjszaka ezzel foglalkozni. Aludni hajnali 4 órakor tértünk, s reggeli hatkor keltünk fel.”*¹²⁰ – emlékezett vissza erre az éjszakára V. Rjumin.

(489) A Szaljut-6 űrállomás metszeti képe

Sajtótudósítások

A napilapok az űrrepülés hétfői, nyolcadik napjáról, másnap, június 3-án, kedden számoltak be. Az újságok szalagcímei a visszatérésre való felkészülésről szóltak: „Visszatérés előtt az űrpáros”; „Csomagolás az űrállomáson”; „Csomagolnak az Orionok, készülődés a visszatérésre”; Farkas Bertalan és Valerij Kubaszov felkészült a visszatérésre”; „Csomagolnak a kozmonauták, kísérletek a program szerint”; „A Szaljut-6 űrállomáson felkészültek a visszatérésre”; „Tudományos megfigyelések az űrkomplexum fedélzetén”; „A Szojuz-35 előkészítése a leszálláshoz”; „Búcsú a kozmosztól”.

(490 a b c d e f g h) A Népszabadság, Magyar Hírlap, Magyar Nemzet, Petőfi Népe, Pestmegyei Hírlap, Délmagyarország, Csongrád megyei Hírlap, valamint sz Esti Hírlap keddi szalagcímei már a visszatérésre utaltak

(491) a sajtótájékoztatóról készül fénykép az Ország Világ címdalán

1980. június 3. Kedd, az űrrepülés kilencedik napja

A magyar űrrepülés kilencedik napja moszkvai idő szerint 1980. június 3-án 10 óra 08 perc kor kezdődött, és a Földet éréig, 18 óra 06 percre tartott. Rendszerellenőrzés és tisztálkodás után, utoljára reggelizett együtt a négy űrhajós, a Kubaszov – Farkas páros már készülődött a visszatérésre. Farkas többször is kijelentette az elmúlt napok folyamán, ha rajta múlna, tovább maradna még a kozmoszban. V. Blagov repülésvezető-helyettes újságírók ezzel kapcsolatos kérdésére válaszolva közölte: ez a „kozmosz nosztalgia” szinte valamennyi elsőutas űrhajósra jellemző. A jelenség a világűr újoncainak szinte törvényszerű elragadtatásának egyik megnyilvánulása, amely a földi ember számára mindmáig fantasztikusnak tűnő élmények és látványok hatására keletkezik.¹²¹

Farkas Bertalan és V. Kubaszov 9 óra 20 perctől 10 óra 5 percre a visszatérő űrhajót ellenőrizte. Ekkor már a 120/15 412. földkörüli fordulatát végezte a Szojuz-35-Szaljut-6-Szojuz-36 űrkomplexum. Az Orionok folytatták az alapszemélyzetet ideszállító Szojuz-35 „kikonzerválását”, sorra felélesztették berendezéseit. Az űrhajót még április 10-én konzerválták, lassan lejárt a repülési ideje, ezért kellett ezzel a mieinknek visszatérni, a 36-ost pedig hátrahagyták. Korábban már kicserélték a személyre öntött üléseiket is, mert az igen nagy gravitációs terhelés elviselhetősége szempontjából fontos volt, hogy az űrhajóst a lehető legnagyobb, és legsimább felületen érje az erőbehatás. Még így is gyakran keletkeztek vérálfutások, bevérzések a túlterhelés miatt. Kikonzerválták a hőszabályzó rendszert, csatlakoztatták a mérőműszereket, a szivattyúkat, gázanalizátort. Életre keltették azt a kondicionáló rendszert is, amely termelte az oxigént és elszívta a felesleges széndioxidot a fedélzetén. Bekapcsolták a különböző rendszerek időprogram-vezérlőjét, ellenőrizték a műszereket és ezzel az űrhajó készen is állt az önálló repülésre. A Szojuz-35 kikonzerválásával 11 óra 35 percre végeztek. „Hangulatunk és így a távozók hangulata is szomorú volt. Nem amiatt, hogy ők elmennek, mi pedig maradunk, hanem egyszerűen az elválás miatt. Berci az utolsó pillanatig szinte az ablakra tapadt, s igyekezett mindent lefényképezni. Kubaszov jobbra a rövidesen megkezdődő visszatéréssel volt elfoglalva, és gondolatai csak e körül forogtak.”¹²²

Az űrbéli napok gyorsan elrepültek, az űrhajósaink még szívesen maradtak volna, de felhangzott A. Jeliszejev repülésvezető barátságos hangja:

– Orionok, a Földön már kiválasztották leszállás helyét, ami jó és egyenletes. Az összes szolgálat már várja magukat. Mellesleg a feleségeik – bár nem fognak kapcsolatba lépni magukkal – a „képben vannak”, és arra kérték, hogy adjuk át önöknek üdvözlőiket. Ekkor orosz szertartás szerint a búcsúzó személyzet „leült” a hosszú út előtt, az űrállomás központi pultjának kozmikus asztala köré az űrállomáson maradékkal, és így búcsúztak el egymástól. A mieink a 121. fordulukat végezték, amikor 11 óra 35 perckor odalebegtek az átjáróhoz.

– Orionok! Készen vannak az ajtó bezárására? – kérdezte a földi operátor.

– Készek vagyunk, az átjáróban tartózkodunk – jelentették.

– Figyelem! Ideje a „Kaskadot”⁹ bekapcsolni. Orionok! Ne feledjék az orvosi érzékelőket felhelyezni!

– Nem feledjük! Felvesszük, amikor magunkra öltjük a szkafandereinket.

– Orionok! Kiadom a parancsot az ajtó bezárására! – közölte az operátor.

– Hát akkor fiúk – sóhajtott fel V. Kubaszov – kívánjuk, hogy sikeresen teljesítsétek feladataitokat, és szerencsésen térjetez majd vissza a Földre.

– Ezt kívánjuk mi is! – mondták a Dnyeperek.

– Köszönjük fiúk! – búcsúzott Bertalan is, – na, gyerünk!

– Üdvözlőiteket átadjuk a földieknek! – ígérte Valerij.

– Köszönet mindenért – mondta Bertalan, és barátságosan megölelte Leonyidot, és Valerijt.

– Gyerünk öreg! – fordult V. Kubaszov V. Rjuminhoz, és megölelte.

– Minden jót, fiúk! – válaszolt Rjumin.

– Hát, akkor minden rendben van? Mindenkit üdvözlünk! – és ezzel elkezdett tekeredni a zárószerkezet kereke, és az átjáró bezáródott. Az Repülések Irányítóközpontjában egyre nőtt a feszültség, 123. fordulat, 14 óra 42 perckor szeánsz, és szétválás! Vajon sikerülni fog? Ebben senki nem lehetett biztos.

– Zarja! Ellenőriztük a hermetizációt – jelentették az Orionok.

– Úgy értettük, hogy hermetikus önöknél az átjáró?

– Igen, hermetikus.

– Jegyezzék fel a szétválás idejét! Szétválás 14 óra 47 perc 00 másodperckor!

– Felírtam! Kérem az egyeztetés idejét!

– Rendben, időegyeztetés! – közölte az operátor.

– Orionok! – kapcsolódott a beszélgetésbe Jeliszejev. – A következő szeánsz idején már az orvosi érzékelőkkel felszerel övvel, szkafanderben repüljenek! Ismét ellenőrizzék a hermetizációt! Rendben?

– Rendben!

Eljött a következő szeánsz ideje. Űrhajósaink már beöltözve, a leszállóegységben voltak.

– Föld! Ellenőriztük a hermetizációt, minden rendben!

– Kérek engedélyt a szétválásra!

– Egy pillanat! Szétválás a megadott időben 14 óra 47 perc 00 másodperckor!

– Levettem a szétválást blokkolót – jelentette Farkas.

– Van önöknél kép a tv-képernyőn? – kérdezte a Föld.

– Televíziós kamera bekapcsolva, kép van – jelentette Kubaszov.

– Levettük a szétválást blokkolót a Szaljut oldaláról. Ég a „szétválás engedélyezve” lámpa! – jelentette Rjumin.

– Vettem! – válaszolt a Föld – 30 másodperc a szétválásig.

⁹ A hosszúidejű pálya- és inerciális helyzet-stabilitás fenntartására szolgáló készülék.

V. Kubaszov számolni kezdett: – tíz, kilenc... négy, három, kettő, egy, nulla! Kiadtam a „rassztikovka” parancsot!

– Kigyulladt a „zahvat” (elfogás) lámpa – jelentette Farkas.

(492) A CUP nagyterme a magyar űrrepülés idején

Leszállás	1980. június 3. Szojuz-35.
11.38	A személyzet átmegy az űrhajóba
11.42	Az űrhajó és a Szaljut-6 űrállomás közötti átjáró zárása
13.10–13.25	Rádióbeszélgetés a személyzettel
14.42–15.00	Rádióbeszélgetés a személyzettel
14.47	Szétválás
15.15–15.25	Televíziós adás rögzítése a szétválásról
16.11–16.34	Rádióbeszélgetés a személyzettel
17.16	Az űrhajó hajtóművének bekapcsolása a fékezésre
17.19	A hajtómű kikapcsolása
17.41–18.07	A legénység rádióriportja az ereszkedés lefolyásáról
17.38	A leszállóegység leválasztása
17.43	A leszállóegység belépése az atmoszférába
17.53	A főjtőernyő nyitása
18.07	A leszállóegység földet érése Dzsezkazgan várostól 165 km-re délkeletre

(493) A Szojuz-35 leszállásának programját a CUP vendégei nyomtatásban is megkapták

(494 a b c) A CUP vendégei a Szaljut-6-Szojuz-36 dokkolási programja mellett a Szojuz-35 leszállásának időrendjét is megkapták

A rassztikovka, vagyis a szétválás a 123. fordulatban történt meg. V. Kubaszov igencsak aggódott, pulzusa 90 volt percenként, légzésszáma pedig 20. A kissé magasabb értékek a feszültség rovására voltak írhatók. Szkafterben, zárt térben, művi lélegeztetésnél a magasabb légzésszám a hyperventillatios hypocapnia (szapora légzés következtében fellépő alacsony széndioxid-tartalom a vérben) és a respiratios alkalosis (légzési lúgosodás a vérben) veszélyét rejtették magukban, ami görcsökhöz és ájuláshoz is vezethetett volna, azonban rövid ideig tartott, nem volt tartós, így veszélyhelyzet ki sem alakult. Farkas ekkor nyugodtabb volt, pulzusa 75, légzése pedig 17 volt percenként. Következett a 124. fordulat, először rendszerellenőrzést kellett végrehajtaniuk, majd felhangzott az irányítóközpontból az ügyeletes operátor hangja:

– A leszállási program bekapcsolása 16 óra 14 perc 33 másodperckor! A hajtómű bekapcsolása 17 óra 16 perc 23 másodperckor. A fékezhajtómű működési ideje 179 másodperc! A leszállóegység leválása 17 óra 37 perc 50 másodperckor. A leszállási rezsim jó minőségű! (Vagyis a felhajtóerő fogja vezérelni) – sorolta az operátor az adatokat. Volt még idejük, ebédelniük kellett volna a szkaftereik zsebébe helyezett tubusokból, de nem volt étvágyuk. Csak egy kávét ittak.

16 óra 00 perckor V. Kubaszov bekapcsolta a „vertikális függőleges” infravörös érzékelőt, ennek segítségével tudta az űrhajót a megfelelő irányba beállítani a fékezéshez. Azonnal működni kezdtek az orientációs hajtóművek, a kabinban nem rögzített tárgyak a levegőben lassan kúszni kezdtek az egyik irányba. Az űrhajó a lassú fordulat után irányra állt, az infravörös műszer képernyőjén ellenőrizték a megfelelő helyzetet. Ezután kézi irányítással forgatták meg az űrhajójukat a vertikális tengelye körül. Néhány perc alatt sikerül az orientációs manővereket végrehajtaniuk. 16 óra 10 perckor parancsot kaptak a szkafanderek felfűvésére. Felvették a kesztyűket, lecsukták a sisakrostélyokat. Kubaszov túlnyomása két tized atmoszféra, Farkasé nulla! Mi történt? Berci szkafandere megsérült? Nem hermetikus?

– Berci! Ellenőrizd a sisakrostélyodat! – kiabálta idegesen Kubaszov.

– Ellenőriztem, minden rendben! – jelentette Farkas.

– Akkor ellenőrizd a kesztyűk csatlakozását!

– Igen! A jobb kesztyűmet rosszul zártam be!

Hiába, ebben a szakmában nincsenek apróságok, minden fontos. Farkas megigazította a felszerelését, és a túlnyomás lassan kúszni kezdett felfelé, másfél perc alatt elérte és tartotta a 0,35 atmoszférányi túlnyomást. Életmentő felszerelése így már rendben is volt.

– Közlöm a leszállási körzet meteorológiai adatait! – hangzott fel ismét az operátor hangja. *Felhőzet 8 ball, felhőalap hatezer méter fölött, látás 12 km felett, szél nyugati, sebessége 6 méter másodpercenként, légnyomás 735 Hgmm. A helyszín félsivatagi, többnyire sima, jelentéktelen, lankás kiemelkedésekkel, melyek lejtőszöge 5 fok alatti. A tengerszint feletti átlagos magasság 350 méter, ritkás bokros terep, lakott település nincs... A főernyő tető lerobbantása 17 óra 52 perc 40 másodperckor, a főernyő belobbanása 17 óra 52 perc 56 másodperckor.*

– Jól számolták ki? – kérdezte Kubaszov ironikusan.

– Igen! Pontosan! Önöknek a legpontosabban! – válaszolta szegény operátor. Kubaszov az operátornál jobban tudta (hiszen mérnök űrhajós volt), hogy az ejtőernyőnyitás valójában nem a számvetéstől, hanem az aktuális légnyomástól függött. Nem egy időrelé, hanem egy légnyomás érzékelő hozta működésbe. Kubaszov ideges volt, kötözködött, nem tudta kihagyni ezt az apró gonoszkodást.

– Orionok! – vette át a szót Jeliszjev. – A leszállási körülmények jók, önöket figyelni fogják, a hőmérséklet 22 C fok.

– Akárcsak nálunk – mondta izgatottan Kubaszov.

– Kérésünk, hogy a leszállás idején szakadatlanul jelentsenek részletesen mindenről, ami a fedélzeten történik. Az ejtőernyőzés alatt lépjenek kapcsolatba a helikopterekkel. Lesz átjátszás. Tehát abban az időben, amit megadtak önöknek, de ne felejtsek, hogy ez csak névleges leszállási pálya!

– Akkor az izguljon, aki kiszámította! – tört elő megint Kubaszovból.

– A kutató-mentő szolgálat minden egysége a helyszínen van! – igyekezett Jeliszjev nyugtatni az Orionokat.

– Dnyeperek! Mindent, amit hallanak, közöljék velem! Az alapvető kapcsolat önökön keresztül lesz!

– Értettem! – válaszolt Rjumin a Szaljut-6 fedélzetéről.

– Azonnal repülünk az árnyékba!

– Nos, derék fiúk vagytok!

„Az egyheti kialvatlanságtól nagyon elfáradtunk és azt gondoltuk, hogy a vendégek távozása után azonnal ledőlünk aludni. És bár tudtuk, hogy a fiúk már ma a Földön lesznek barátaik karjaiban, mégsem irigyeltük őket. Különleges izgalommal követtük a visszatérés minden mozzanatát”¹²³ – írta V Rjumin a naplójában. Következett a 125. fordulat, manőverek a leszálláshoz, az irányított leszállás, az ejtőernyőzés, és a földet érés. V. Kubaszov feszültsége ismét megnőtt. Pulzusa kilencvenháromra, légzése pedig huszonegyre emelkedett. Ekkor már Farkas pulzusszáma is nyolcvankettőre, légzésszáma pedig neki is huszonegyre nőtt.

A leszállási sebességek

Az űrhajó a sűrűbb légrétegekbe 7600 méter másodpercenkénti hiperszonikus sebességgel érkezett (27 360 km/óra), ami a fékezés következtében 200-250 méter másodpercenkéntire (720-900 km/óra) csökkent. Ezzel, ebben a magasságban még mindig szuperszonikus sebességnek számító gyorsasággal zuhantak tovább a leszállóhely felé. Tizenegy ezer méter magasban az űrhajó barométere működésbe hozta az ejtőernyőrendszert. Először a nyitóernyők jelentek meg, amelyek kirántották a konténerből a fékernyőket. Ezek segítségével tovább csökkent a sebesség 90 méter/sec-ra (324 km/óra). Amint ez alá esett a sebesség, kihúzódott a főernyő, először csak részlegesen nyitott kupolával, majd 25 méter/sec (90 km/óra) sebességnél teljes értékű kupolával. A fékernyő és a főernyő 6 m/sec-ra (21,6 km/óra) fékezte a leszállóegységet. Normális esetben egy földközeli érzékelő jelére a puha leszállást biztosító rakétáknak is működniük kellett volna, ami 3 méter/sec-re (10,8 km/óra) fékezte volna az űrhajósokat. A mi esetünkben a földközeli fékezórakéták nem kapcsoltak be, így 6 méter/sec (21,6 km/óra) sebességgel értek földet. A fentiekén kívül a puha leszállást biztosították még az ülések rugós amortizátorai is.¹²⁴

A leszállás

Vajon sikerül-e? A jelenlévők még emlékeztek a tavalyi (1979) bolgár űrrepülés kudarcára, és a katasztrófa elkerülésére tett erőfeszítésekre. Akkor magyar tévések tapasztalatszerzés céljából már egyszer kint voltak Moszkvában ezen az űrrepülésen, és részesei lehettek az izgalmaknak. Farkas József tévériportert érdemes idézni, aki így számolt be később ezekről az izgalmakról: *„Ez rendkívül rizikós út volt, úgy tudtak visszajönni, hogy a Rukavisnyikov, aki a bolgár űrhajós partnere volt, illetve a parancsnoka, kézi vezérléssel hozta le a kapszulát, és ha túl meredeken hozza, akkor elégnek, ha túl laposan hozza, akkor elpattannak, mint a kavics a vízben és elmennek a világűrbe, tehát meg kellett találni azt a viszonylag szűk utat, amin lejöhettek. Ezt mi élőben láthattuk odakint. S akkor mondtam, hogy valahol nincs igazuk az oroszoknak, hogy nem adják élőben – általában – az űrhajózásukat, mert az emberek a körmeiket lerágták volna és akkor értették volna meg, hogy milyen fantasztikus veszélyes, komplikált és érdekes ez az egész. Úgyhogy mi lerágtuk a körmeinket, de ez sokat nem segített.”*¹²⁵

*„A hajtómű indítógombjára teszem az ujjamat, ha nem kapcsolja be az automata, nekem kell öt másodpercen belül bekapcsolni ezzel a piros gombbal. Maradt öt másodperc, már csak négy... három... kettő... egy... megvan! Hallom a pukkanást, érzem a lökést! A hajtómű beindult”*¹²⁶ – írta Kubaszov. *„A fékezéssel a kozmikus sebességünket kell, hogy elveszítsük. Ha ez nem sikerül, akkor soha többet nem tudunk visszatérni a világútból. Egyetlen esély van! Élet, vagy halál! Akkor dologra. Szögállítás! Megtalálni a Föld kontúrját, azt az űrhajóval mesterlövész módjára becélolni. Ha minden oké, parancs a rakétának, szemek a stopperen, és biztos az atmoszférába való beérkezés. Mit tagadjam, szurkoltam rendesen”* – emlékezett vissza a leszállás izgalmas perceire Farkas.¹²⁷

A számítás szerint a fékezőhajtóműnek 179 másodpercig kellett működnie ahhoz, hogy a magadott helyen érjenek földet. Folyamatosan jelentenek. A hajtómű harminc másodperce dolgozik, működése stabil... a hajtómű hatvan másodperce dolgozik, működése stabil... Az Repülések Irányítóközpontjában a magyarok is lélegzet-visszafojtva figyelték a nagy monitort. Egymásután gyulladtak ki a tablók: fékezés Amerika és Afrika között... rendben... Beszölt az Atlanti óceánon hajózó egyik repülésirányító, adását vettem, aztán semmi! További idegtépő pillanatok következtek. *„Vártuk a leválás pillanatát. Tíz másodperc alatt bomlott egységeire az űrhajó. Egyszerre csak durr! Minden oldalról, mintha ágyúk szólaltak volna meg. A pirotechnika lerobbantotta a leszállóegységet. Lassan megbillentünk és előtünk egy hatalmas nyílás keletkezett. Ott, ahol a lábunk volt, egy új ablak lett. Vibráció lépett fel és fokozatosan nőni kezdett a túlterhelés. A jobb oldali, még nem kormos ablakban Afrika jelent meg”* – írta le az eseményeket Kubaszov.¹²⁸ A CUP monitorjai ontották az információkat, ennek ellenére nem csökkent a feszültség. Szétválasztás Egyiptom fölött... rendben... 17 óra 42 perc: belépés az atmoszférába, a légkörbe érkezés Szíria fölött... rendben... de rádiócsönd van... semmi nem hallatszik, csak sisterség... élnek még?...

- Orionok! hogy hallanak?... Orionok! hogy hallanak? - ismételtette szakadatlanul az operátor már századszor. Úgy tűnt, nagyon lassan telnek a percek.

„Visszatarthatatlanul zuhanunk a Föld felé. Nem meredek, hanem egy irányított, lapos röppályán. Levált a hajtóműtér és az orbitálisegység. Rövid, önálló életük a légkörben végződik. A hatalmas súrlódástól a benne lévő űrszeméttel együtt elég”¹²⁹ – írta Farkas. „Először kis szapora szikrák, majd rövid, később hosszú lángnyelvek nyaldosták az egész ablakot. Kinn a hőmérséklet kétezer fok körül volt. Egyre jobban nyomódtunk a fotelokba, nőtt a túlterhelés. Folytattuk a közvetítést, de nem hallottak bennünket, ionizált rétegen haladtunk keresztül. A kabin körül plazma alakult ki, ami visszaverte a rádióknak jeleit... na, most mintha egy kicsit könnyebb lenne levegőt venni”¹³⁰ – emlékezett vissza Kubaszov. Végül a plazmaállapot megszűntével helyreállt a rádiókapcsolat, az Orionok éltek, közérzetük jó volt, a kedvező információkat örömmel konstataáltak a Repülések Irányítóközpontjában dolgozók. A főszerepet a kutató-mentő szolgálat vette át.

„Szemerkélő esőben, közepes oldalszélben emelkedett velünk magasba a kutató-mentő szolgálat helikoptere. Hét-nyolcszáz méteres magasságban repültünk a leszállás megadott négyzetének irányába. Krivonoszov százados, a helikoptervezető közölte, hogy rövidesen megérkezünk, és a földön fogjuk bevárni a visszatérő fülke leszállását. A helikopter éppenhogy csak leereszkedett a vörös talajú, bozótos vidék egyik kiszáradt tómedrébe, amikor újabb utasítás érkezett. Azonnal felszállni, a széljárás miatt a leszállási körzet legalább hatvan kilométerrel délebbre tevődött át!”¹³¹

Az űrhajó ablakai befeketedtek, nem lehetett kilátni. Hamarosan erős rázkódás kezdődött, mintha kockaköves úton döcögne a szerkezet. Közel egy percig a fékernyő cibálta a leszállóegységet. Egy nagy durranást követően erős rántást éreztek, működni kezdett a főernyő.

- Ez így kell, hogy legyen, Berci. Az ejtőernyőn lógunk. Űrhajónk jobbra-balra himbálózik¹³² – mondta Kubaszov. Miután 17 óra 52 perckor az ejtőernyő nyitása rendben megtörtént, a leszállás körzetéből a kutató-mentő szolgálatok sorra bejelentkeztek, látták a hatalmas ejtőernyőn ereszkedő űrhajót, szakadatlanul rádiókapcsolatban voltak a fiúkkal.

„Fejhallgatón halljuk, amint az űrhajósok közlik az űrkabin hőmérsékletére, nyomására és egyebekre vonatkozó adatokat. Helikopterünkről pedig megkapják a leszállási körzet időjárási adatait: hőmérséklet, felhőzet, széljárás” – emlékezett később Meruk József ezekre az izgalmas eseményekre – „Egyszer csak Farkas Bertalan hangját hallom, jelenti, hogy a leszállás rendben folyik a vibráció megszűnt, közérzetük kifogástalan. Rendkívüli módon szerettem volna átkiáltani valamit a visszatérőknek, de a parancsnokunk jelzi, hogy ez kizárt dolog. Aztán mégis meggondolja magát, és már süvít is az üzenet az éppen hétezer méter magasságban lévő űrhajósok felé. S mivel figyelmeztettek, hogy név ne szerepeljen, és a mondandó is rövid legyen, csak ennyi hangzik el:

- Üdvözlét a vörös szakálltól, nagyon várunk benneteket! (Meruk József annak idején vörös szakállt viselt.). Az irányítóközpontban nagy derűtség közepette fogadták ezt a civil beszólást, hiszen a szolgálati beszélgetést nem szokta civil üzenetváltás zavarni. A válasz is hamarosan megérkezett Farkas Bertalantól:

- Hiszen ez Meruk Jóska, újságíró barátom! Minden rendben jövünk!¹³³

„A kereső helikopter rendkívül gyorsasággal észrevette az ejtőernyő kupola alatt aláereszkedő visszatérő fülkét. Valerij a pilótával folytatott rövid, szinte pattogó kérdésekből és válaszokból álló párbeszédet. Bertalan is bekapcsolódott a szolgálati adatok vételébe. Magasságuk hatezer méter lehetett, amikor Berci üzenetet kapott a helikopter fedélzetéről. Váratlan és szokatlan volt az ilyen civil megnyilvánulás, s jól hallatszott az irányítóközpont derűtsége is. Valaki közbeszól bátorító, buzdító üzenettel jelezte, hogy minden rendben megy és nagyon várják a fiúkat. S pár perccel később üdörösalkás köszöntötte a visszaérkezett legénységet”¹³⁴ – írta V. Rjumin.

- Magasság ötezer ötszáz méter, kabinnyomás ötszáz ötven higanymilliméter, a hőmérséklet huszonnégy fok – jelentette Farkas. Már kinyíltak az űrhajó légnyomáskiegyenlítő szelepei, a kabinnyomás már megegyezett a környezeti levegő légnyomásával. Még hermetikus szkafanderben lélegeztek, de ezt a magasságot már ruha nélkül is kibírták volna, hiszen a pilóták évente elviselték az ötezer ötszáz méteres légnyomást akár fél órán keresztül is oxigén nélkül, így vizsgálták alkalmasságukat a barokamrában.

„Egyszer csak ütést érzünk! Bukfenc... Megnyomom az ejtőernyő leválasztó gombját. Az űrhajó valamerre száll... még egy ütés! A jobb oldalunkon fekszünk, ablakkal a föld felé. Bertalan fölött lógok a hevedereken, ő alattam. Kilövöm a rádióantenna fedelét.

– Bertalan, nyisd ki a bekötőrendszeredet és a nyílást!

– Mit mondasz? – kérdezett vissza, úgy látszik még mindig nem tért magához az örömtől.

– Neked kell kinyitni az ajtót – ismétlem meg. Egyelőre nem tudom lecsatolni magam, mert különben rád esek! És ekkor látom, hogy kezd forogni a nyílás záró csavarja. Úgy látszik, ideért a keresőcsoport”¹³⁵ – emlékezett Kubaszov.

A Földet érés élménye Farkas Bertalanban is mély nyomokat hagyott: „S aztán az igazi visszatérés! Tejesítettük a programot, már a Föld felé közeledtünk. A leérkezés eléggé kemény volt, több bukfencet csinált a kabin. Végül úgy álltunk meg, hogy én voltam alul, Kubaszov ülése került fölem. Nagyon fáradtan, de nagyon boldogan ismételtük: semmi probléma... minden rendben... Kesztyűs kezünk a másik kezét kereste, s amennyire a rögzítő hevederek engedték, összeérintettük a szakfanderek sisakját.”¹³⁶

18 óra 06 perc 23 másodperckor tehát a Szojuz-35 leszállt a tervezett helyen, Dzsezkazgan térségében. A világűrből visszatérő űreszközök szokás szerint, Kazahsztán területére mintegy ezerhatszáz kilométer sugarú körben, Karaganda és Asztana (korábban Celinográd) közigazgatási körzetébe érkeztek. A Dzsezkazgani terület (Джезказганская область) Kazahsztán Karagandi közigazgatási egysége. Szabály szerint elsőként a keresőszolgálat orvosai és szakértői fogadták az űrhajósokat. A többi helikopter csak a három fogadó-helikopter után szállhatott le szigorúan meghatározott rendben az űrkabintól néhány száz méterre.

„Mint kiderül, a televíziósokat ezúttal cserbenhagyta a szerencse, és minden igyekezetük ellenére az űrhajósok visszatérése után legalább fél órával később érkeztek meg. Az öröm leírhatatlan, s nem csupán a miénk. A két űrhajós, sápadt, kimerült, a találkozás első percében még mosolyuk is félszegen sikerül. Bertalan odalép a féloldalra dőlt visszatérő kabinhoz, és a villanófények pergőtüzében krétával írja fel az oldalára: Hála és Köszönet.”¹³⁷ – számolt be Meruk József.

A Magyar Televízió tudósítója a leszállás helyszínén Farkas József riporter volt. A tv-ben leadott hivatalos helyszíni tudósítása mellett érdemes felidézni kalandjait, amelyről a magyar űrrepülés 30. évfordulóján számolt be.

„Mentünk az ismeretlen nevű helyre, onnan repültünk át helikopterrel Dzsezkazganba, ha jól emlékszem. Lényeg az, hogy a leszállás Dzsezkazgan térségében volt, ami szigorúan zárt város volt megint. Ott először is volt egy barátsági nagygyűlés, mert ilyenkor a leszállásnál kell egy barátsági nagygyűlés. Meg is tartották, nagyon helyesek voltak. Örültünk a két nép barátságának, és kifejeztük, hogy reméljük hamarosan véget ér az űrkaland. Majd fölszálltunk a helikopterekre és elindultunk oda, ahova a leszállásnak történnie kell. Voltunk vagy tizenkét helikopterrel legalább. És ott „ácsorogtunk” a levegőben egy olyan kilométer magasságban. A helikopterek forogtak jobbra-balra egy helyben. Mi a túró van, most mire várunk? És akkor kiderült Berciék már szállnak lefele, és azt mondták a helikopter parancsnoknak – gondolom az oroszok –, hogy aki először észreveszi őket, hogy jönnek, az valami kozmikus ajándékot fog kapni. Erre az össze helikopter parancsnok forgatta a helikopterét, és mindannyian rosszul lettünk természetesen. Na, végül is az egész helikopter csapat, mint egy farkascsoport elindult egy irányba. Mire odaértünk, ahol leszálltak, láttuk a földön a kapszulát és a kinyúlt ejtőernyőt mellette. Először két helikopterből a mentőegység szaladt oda, nekünk várni kellett. Aztán mi is odaszaladtunk. Akkor már kihúzták a leszállóegységből a fiúkat. Én annyit tudtam elérni, hogy odamentem, és megtapogattam a kabint, ami még meleg volt a leszállás után, Berciék akkor írták rá, hogy Hála és köszönet, meg efféléket. Berci nagyon örült természetesen, hogy fiatalemberként túl van a nagy kalandon. Elkezdett ugrálni, és megszédült... Valamilyik orvos odanyomott valamit az orra alá és akkor magához tért. Utána már nem volt ilyen virgonc, leült szépen és kivárta, hogy amit mondtak neki, azt csinálja. Fölrámolták őket az autóra, helikopterre, és vitték valahova őket a reptérre, be egy Tu-134-esbe, mi is visszarepültünk Leninszkbe. Ott ők is leszálltak, miközben megérkezett a fontos hír, hogy megkapták a Szovjetunió Hőse kitüntetését. Azt a csalafinta kérdést tettem fel, hogy örül-e ennek? Örült! Kubaszov is, akinek már nem az első volt.”

A földi gravitáció első élettani hatásai azonnal észlelhetőek voltak az űrhajósokon. Vagotonia (paraszimpatikus idegrendszeri túlsúly), verejtékezés, hypotonia (alacsony vérnyomás), szomjúság és

mozgáskoordinációs zavarok voltak megfigyelhetőek. A földi gravitáció azonnal megváltoztatta a keringő vérmennyiség elhelyezkedését. Az álló testhelyzetben lévő űrhajósok alsó végtagjaiban rekedt vérvolumen következtében csökkent a szívben a jobb pitvari vérnyomás. Csökkent az úgynevezett pitvari nátriuretikus hormon (ANP) kiválasztása is, oliguria (csökkent vizelet-kiválasztás) és szomjúság érzés keletkezett. A dekon디션álódott antigravitációs izomzat (a nehézkedés ellen dolgozó izomzat), valamint a mozgás kivitelezéshez szükséges izomerő acut megváltozása ügyetlenné tette a fogást, és sutává, kacsázóvá vált a járás is.

„Tocsakosra izzadva, hófehér szkafanderben állunk a szerecsenre feketedett űrhajó mellett. A jó öreg Ványa bácsi igazi orosz teával kínál. Már érzem a mennyei ízt, de a pohár kicsúszva érzéketlen kezemből darabokra törik. A második is. – Na, akkor itt egy papírpohár Berci! Több kristályt nem pazarolok rád – mosolyog rám a doki. Ez a tea eléri úti célját. Egyiket iszom a másik után. Ki vagyok száradva, mint a Góbi sivatag” – így emlékezett Farkas első földi perceire.¹³⁸ Űrorvosi szempontból a leszállás és a földi readaptáció nehéz dolog. Az űrhajósok már néhány nap alatt elszoknak a gravitációtól, időbe telik, amíg szervezetük újra alkalmazkodik hozzá. Abban az időben a visszatérésnél még nem voltak szigorú rendszabályok, szabadon mozoghattak belátásuk szerint. Bár már akkor is voltak hordszékek a helyszínen, az űrhajósok akár ugrálhattak is örömeikben. Ma már világszerte előírás, hogy nem állhatnak lábra, hordszéken kötelesek eltölteni az első perceket.

Itthon a televízióban június 3-án a kora esti űrrepülési összefoglalót sugározták, amikor... (ismét Vértessy Sándor tévé riporter naplóját idézzük)

„... besurrant a stúdióba egy angyal, a kezembe nyomott egy méteres hosszúságú telexpapírt. A hangos-utasítóban felhördült Kígyós Sanyi rekedtje: mehet! A kamera mellől int egy kéz. Lenyelek egy boldog csomót, és... (Az adást lekeverik; látom magam a bal szélső monitoron; szólj, ha tudsz, pajtás!):

– Kedves nézőink az a páratlan eset van, hogy megszakítjuk a saját adásunkat, hogy a nagyszerű hírt azonnal közölhessük: A Magyar Távirati Iroda és a TASZSZ jelenti: a Szozuz-35 űrhajó visszatérőegysége fedélzetén Farkas Bertalan és Valerij Kubaszov űrhajósokkal, kedden, magyar idő szerint 17 óra 6 perc 40 másodperckor, a Szovjetunió megadott területén, sima leszállást hajtott végre. A nemzetközi űrpáros mindkét tagja egészséges... Itt a hír a kezemben, az első hír, e pillanatban érkezett..., és talán az első gondolat hozzá: ezzel elérkezett a második gyönyörű magyar pillanat, ahogy Juhász Ferenc leírta ezt a napokban. Az első akkor volt, amikor „egy emberszívnyi Magyarország” kezdett keringeni a Föld körül... Itt van most ez a második pillanat, itt a jó hír: földet értek, leszálltak, egészségesek, 17 óra 6 perc 40 másodperckor...”

Szüle Dénes így emlékezett vissza a leszállásra:

– Na és a vég. A leszállás! Ennél is a rögzítő mellől néztem a bejövő közvetítést. És konstatáltam, hogy a földre érésnél elmaradt, a más leszállásoknál már többször látott hatalmas porfelhő, amely a becsapódást tompító igen rövid rakétafékezésből keletkezik. Az AMPEX mellett öröködéve figyeltem a leszállás eseményeit élőben. 17 óra körül zajlott le a leszállás, és 18 órakor indult volna az adás. Vajon megtudhatja-e az ország csekély 2 órával a visszaérkezés után, hogy szerencsésen visszaérkezett?

Jobb híján két változatban készült el a forgatókönyv az élő adásra. Egyfelől úgy, mintha még fent lenne, másfelől meg úgy, hogy már visszaérkezett. Mi már régen rögzítettük a leszállás hazasugárzott képeit, láttuk a kiszállást, örültünk Farkas Berci fülig érő mosolyának, és ünnepi hangulat volt a tévés rögzítőben.

Készülődtünk az esti közvetítéshez. Vértessy Sándor a helyiségünkben megborotválkozott, és el lett igazítva, bár tudjuk, hogy leérkeztek, rendben van minden – de mégis. Meg kell várni, amíg ez közölhető is lesz. Így aztán, amikor képernyőre került, elkezdte a homályos célzást arra, hogy most már aztán előbb-utóbb... Az idő viszont könyörtelenül múlt, de nem érkezett meg az újabb államtitok feloldása. A cenzorok szerint még nem volt >>eléggé lenn<< a Földön a magyar űrhajós... Adás közben jött meg az engedély: most már bement a Vértessy megkapta a szabad jelzést egy intés formájában, és máris átváltott a második változatra.”

Amit már mi is tudtunk. Pár perc elteltével Valerij Kubaszov és Farkas Bertalan kiszálltak a kabinból, szemmel láthatóan épen, egészségesen. Fáradtak, de jókedvűek voltak és elégedettek, amit bizonyított a szokásoknak megfelelő írásuk a kabin kormos falára: „Szpaszibo”, illetve a „Hála és köszönet”. Vajda Péter is ott volt Dzsezkazganban és Bajkonurban a leszálláskor, ő így jelentette az eseményeket:

„Amíg a szem ellát, szikes, sós síkság, itt-ott egy-egy fűcsomó. A kazahsztáni föld nyolc napja, amikor a Szozuz-36-ot felbocsátották, világoszöld volt. Most már sárgába hajlik a fűillatú sztyepp: egy hete 40 fok van árnyékban. Négy száz méter magasból a helikopterből nézve hosszúak az árnyak: alkonyodik a sztyepp felett. Szűnőben az erős szél. Háromnegyed órája repülünk, beburkol minket a motorzaj, és kísérőnk, az Interkozmosz munkatársa háromszor szólalt meg egész úton. Először ezt mondta: Most vannak Új-Zéland felett. Aztán egy idő múlva ennyit mondott: Dél-Amerika felett vannak. És végül ennyit: Most Afrika felett szállnak, és az Egyenlítő felett megkezdik a fékezést.

Helyi idő szerint este 9 óra. Vagyis Pesten délután 5 óra van. Még néhány perc és – ha minden jól megy – meglátjuk a Szozuz-35 ejtőernyőjét. Ha minden jól megy: ez velünk volt e hosszú nyolc nap alatt, és a várakozásnak ezek a percei a leghosszabbak.

Repülőgépek, helikopterek sora van a levegőben, körülöttünk, mások a földön várakoznak, begyűjtött hajtóművekkel; figyelnek a pilóták, dolgoznak a rádióberendezések. Az irányítóközpontban számítógépek figyelik a pályát, és továbbítanak minden információt a visszatérő fülke helyzetéről és a várható leszállási koordinátákról. A Szozuz-35 többi részét már leválasztották, és az űrhajósok egy 3,8 köbméter térfogatú csonkakúp formájú fülkében helyezkednek el méretre szabott üléseikben, amelyek a több napos súlytalanság után ismét védik őket a hirtelen fellépő lassulás hatásától.

Várunk és velünk együtt várakoznak sokan mások: a kutató- és mentőszolgálat különlegesen kiképzett tagjai... Az Aral-tavon is készen áll egy mentőcsoporthoz gyorsjáratú hajókkal, gyakorlott bűvárokkal... Hamarosan kilenc óra... biztonsági okokból az egész leszállási körzetben kikapcsolták a magasfeszültségű vezetékeket... Az Orionok a látóhatáron! A leszálló fülke magassága hét kilométer. A helikopter meglódul.

Néhány perccel később már 200 méter magasságból valamennyien látjuk őket. A kabin felett az ejtőernyő vörös-fehér csíkos selyme: az ezer négyzetméteres selyemernyő biztonságosan fékezi a 2,8 tonna súlyú kabint. A szél elállt, a kabin lebegni látszik; aztán földet ér, oldalra fordul. Órámrá nézek: a helyi idő szerint 21 óra 7 perc. (Budapesten 4 órával korábban van.)

Percek múlva mi is földet érünk: addigra V. Kubaszov és Farkas Bertalan már kilépett a visszatérő fülkéből: ott szorgoskodnak körülöttük a kutató- és mentőszolgálat helikopteren előtűnik odaérkezett tagjai. Kubaszov és Farkas űrhajós ruhában van, csak a sisakot tudták még feltolni, szemmel láthatóan fáradtak, sápadtak, izzadtak – és nagyon-nagyon boldogok.

Tulajdonképpen az orvosi vizsgálatokig – a helyszínen erre a célra már felfújták a piros vizsgáló sátrat – ülve kéne maradniuk, de sem Farkas Bertalan, sem Valerij Kubaszov nem kíván lelépni, noha kicsit bizonytalanul állnak a lábukon: szokatlan a test súlya. Odalépnek a kabinhoz, amelyről már leválasztották a csíkos ejtőernyőt, és fehér kréta kerül a kézbe; Hála és köszönet, írja oda Bertalan és Valerij aláírja ugyanezt oroszul: Szpaszibo i blagodarnoszty. A fülke fala füsttől fekete, korom és égétfüstszagú: hozzáérek, még meleg is.

Közben csaknem beesteledett, új és új, piros fényeiket kigyújtó helikopterek kavargják a port, filmesek érkeznek, telespektrum reflektorokkal és a két űrhajós figyelmesen nézi, mint emelik ki a kutató- és mentőosztag tagjai az űrhajó fedélzeti naplóját, majd pedig igen-igen óvatosan a konténert, amelybe kísérleteik értékes eredményét helyezték el. Fényképezőgép, filmfelvevő, műszer, kazetták, dobozok – aztán egy vaskos boríték kerül a nylonzsákba, amely Popov és Rjumin leveleit tartalmazza: levelek a Szaljutból – űrpostával...¹³⁹

Ez férfimunka volt! Mindannyian fellélegeztek, jöhetett az ünneplés... Bármennyire is fáradtak voltak, a kozmonauták nem tudtak betelni az ünnepléssel. A leszállás helyszínéről egy kutató-mentő helikopter fedélzetén a közeli város, Dzsezkazgan zászlódszibe öltözött repülőterére utaztak. Felcsendült a szovjet, magyar és kazahsztáni himnusz, majd a nemzeti viseletbe öltözött lányok kenyéret és sót nyújtanak át az űrhajósoknak. K. Loszev, a helyi pártvezető üdvözölte őket, majd a város tanácselnöke mindkét űrhajóst Dzsezkazgan díszpolgárává avatta, átadva nekik a díszpolgárságot jelképező szalagot és az arról szóló okmányt, valamint egy kazah csapant, a hagyományos pásztoröltözéket.

Innen egy Tu-134-essel repültek vissza az űrrepülőterre, ahol a repülőgép ajtajánál A. Leonov, V. Dzsanibekov és Magyarai Béla köszöntötte őket. Farkast és Kubaszovot Bajkonurban fergeteges fogadtatásban részesítették a kiképzők, orvosok és azok űrhajósok, akik már repültek, és azok is, akiknek nevét hamarosan megismeri a világ. Most is kenyérral és sóval üdvözölték az égi

vándorokat. Nem hiányoztak a népviseletbe öltözött lányok virágcsokrai sem.¹⁴⁰ Orvosi vizsgálatok következtek, majd telefonálhattak Moszkvába a családnak.

Sajtótudósítások

A napilapok június 4-én, szerdán számoltak be az űrrepülés előző, kilencedik napi eseményeiről.

A TASZSZ közleménye szerint a Szovjetunió Legfelsőbb Tanácsának Elnöksége kitüntetésben részesítette Farkas Bertalant és Valerij Kubaszovot. A kitüntetéseket a Szaljut-6-Szojuz tudományos űrkomplexum fedélzetén végrehajtott sikeres űrrepülésért és az űrrepülés során tanúsított bátorságért és hősiességért adták. Farkas Bertalan kutatóúrhajósnak, a Magyar Népköztársaság állampolgárának a Szovjetunió Hőse címet adományozták, s megkapta a Lenin-rendet és a címmel járó aranycsillagot. Valerij Kubaszov szovjet űrhajóst, a Szovjetunió kétszeres hősét Lenin-renddel tüntették ki. A kitüntetésről szóló rendeletet Leonyid Brezsnyev, a Szovjetunió Legfelsőbb Tanácsa Elnökségének elnöke és Mihail Georgadze, az elnökség titkára írta alá.

(495a) A Népszabadság vidéki kiadása

(495b) A Népszabadság budapesti kiadása

(496) A Néphadsereg címoldala

(497 a b c d) A Csongrád megyei Hírlap, Délmagyarország, Pest megyei Hírlap, valamint a Petőfi Népe szalagcímei

(498 a b c) A Pravda és az Izvesztija címoldalon közölte a sikeres leszállást

(499 a b c d e f g h) Népszabadság karikatúrája és a folyóiratok címoldala. Ebben az időben a képes hetilapok nagyon hasonló címlappal jelentek meg. A Népszabadság 1980. június 7.-i számában ezt tette szóvá Mészáros András „Tessék mondani, más újság nincs?” című karikatúrája

(500 a b c d e f) A Ludas Matyi című satirikus hetilap karikatúrái az űrrepülésről.

(501) A cirill betűs: Kozmikus Posta, valamint a latin betűs: Szovjet–magyar közös űrrepülés feliratú postabélyegzővel ellátott Fedélzeti Naplót a négy űrhajós: L. Popov, V. Rjumin, V. Kubszov, illetőleg Farkas Bertalan írta alá

A felszállás és leszállás emlékbortékja

A Szovjet Posta Sz. Koroljov tiszteletére kiadott botítékján a bajkonuri kozmodrom postahivatalának 1980 május 26.-i orosz nyelvű dátumbélyegzője, valamint a „Kozmodrom Bajkonur – Sajtóközpont – Nemzetközi Repülések a Kozmoszba” orosz feliratú bélyegző, továbbá a magyar feliratú „Szovjet–magyar közös űrrepülés – Űrpostahivatal – 1980 06 03” dátumbélyegző lenyomata látható. A bortékot V. Kubaszov, Farkas Bertalan, V. Dzsanyibekov, valamint Magyarai Béla látta el kézjegyével.

(502) A felszállás és leszállás emlékbortékja

(503) A Szovjet Posta bélyegsorozata a magyar űrrepülés emlékére

(504) Csillagvárosi posta dátumbélyegzőjének lenyomata a leszállás előtti napon: 1980. 6. 2., Farkas Bertalan és Magyarai Béla aláírásával

(505) A szovjet–magyar közös űrrepülés alkalmából kiadott 6, 15, valamint 32 kopejkás címletekből álló szovjet bélyegsorozat futott levélen Farkas Bertalan aláírásával

A Szovjet Posta az Interkozmosz-űrrepülések emlékére minden nemzet repüléséről három címletből álló, 6, 15, illetve 32 kopejkás névértékű bélyegekből álló sorozatot adott ki. Hagyomány szerint a rakéta felbocsátásának napján csak a 6 kopejkás értékű bélyeg jelent meg. A 15 és 32 kopejkás címleteket pedig csak a sikeres leszállás napján adták ki. Így, a teljes bélyegsorozat mindig csak utólag jelent meg. Ez – a nemhiába való óvatosság – a bolgár űrrepülés alkalmával nyerte el értelmét, hiszen a sikertelen dokkolás miatt a felbocsátáskor kiadott 6 kopejkás címletű bélyeg kiadása után értelmét veszítette az űrállomás fedélzetén végzett munkát megőrkítő további bélyegek megjelentetése. Ilyenformán, amíg az összes többi Interkozmosz-űrrepülést három bélyegből álló sorozat örökítette meg, addig a bolgárét csak egy. A fentiek értelmében a teljes, három darabból álló magyar űrhajós-bélyegsorozat is csak a leszállás után szerepelhetett egy borítékon.

Hivatkozások

- ¹ Simon V. László: Farkas Bertalan - Az űrhajós. Budaörs, 2015.
- ² Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986.
- ³ Kis Csaba, az MTI tudósítója jelenti a bajkonuri űrrepülőtéről. Bajkonur, 1980. május 27. MTI tudósítások. p.: 1. RAK 1980 05 27.
- ⁴ Meruk József: Autóbuszon a csillagokhoz. Magyar Hírlap. 1980. május 27. p.: 3.
- ⁵ Simon V. László: Farkas Bertalan - az űrhajós. Budaörs, 2015. p.: 103.
- ⁶ Vajda Péter jelenti Bajkonurból. Népszabadság, 1980. május 27. (kedd).
- ⁷ Schuminszky Nándor: „Nem az Apollo programról van szó, hanem az Apollo Szojuz Test Project-ről (ASTP). Ráadásul minden forrás ellent mond Kubaszovnak; a Szojuz-19 az 1-es állásról (Gagarini állás) emelkedett fel, de a Szojuz-36 a 31-esről.”
- ⁸ Simon V. László: Farkas Bertalan - az űrhajós. Budaörs, 2015. pp.: 103-104.
- ⁹ Farkas József: Beszámoló a magyar űrrepülés 30. évfordulóján. p.: 1. RAK 1980 05 13.
- ¹⁰ Tverdovszkij, Vladimir: Az űrrepülőtér. Kozmosz könyvek. 1979. p.: 130.
- ¹¹ Kis Csaba, az MTI tudósítója jelenti a bajkonuri űrrepülőtéről. Bajkonur, 1980. május 27. MTI tudósítások. p.: 2. RAK 1980 05 27.
- ¹² 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. 1981. RAK 1980 12 34.
- ¹³ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁴ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. pp.: 28-29.
- ¹⁵ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 133.
- ¹⁶ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁷ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁸ Márta Ferenc nyilatkozata. MTI. Bajkonur. 1980. május 27. MTI tudósítások. pp.: 6-7. RAK 1980 05 27.
- ¹⁹ Árkus József tárcája a Népszabadság „Egy hét” című rovatában. Népszabadság, 1980. június 1. (vasárnap).
- ²⁰ Szüle Dénes visszaemlékezései. RAK 1980 13 13.
- ²¹ Az űrutazásról jelentjük. MTV adás videófelvétele. RAK 1980 05 27.
- ²² Hangulatjelentések a Szojuz-36 startja után. Tájékoztató a Politikai Bizottság számára. 1980. május 27. MOL M-KS 288. f. 11. cs. 1980/4387. ő. e.
- ²³ Magyar űrhajós. 1980. május 27. MTI tudósítások. p.: 15. RAK 1980 05 27.
- ²⁴ Hangulatjelentések a Szojuz-36 startja után. Tájékoztató a Politikai Bizottság számára. 1980. május 27. MOL M-KS 288. f. 11. cs. 1980/4387. ő. e.
- ²⁵ Árkus József tárcája a Népszabadság „Egy hét” című rovatában Népszabadság, 1980. június 1. (vasárnap).
- ²⁶ Magyar űrhajós. 1980. május 27. MTI tudósítások. pp.: 1-21. RAK 1980 05 27.
- ²⁷ Lauthán Felenc belkereskedelmi miniszterhelyettes feljegyzése Sággy Vilmos belkereskedelmi miniszter részére. Az Interkozmosz-akció keretében megrendelt termékek árualapja. MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/45 ő. e. (1980. június 3.). Iratok könyv p.: 133-135.
- ²⁸ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 20. RAK 1980 05 27.
- ²⁹ Magyar űrhajós. 1980. május 27. MTI tudósítások. p.: 21. RAK 1980 05 27.
- ³⁰ Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979-1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. p.: 128. MOL XIX-A-83-b-1980.

-
- ³¹ Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979–1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. pp.: 129–130. MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/44. ő. e. (1980. május 29.)
- ³² Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979–1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. p.: 131. MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/45. ő. e. (1980. július 14.)
- ³³ Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979–1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. p.: 132. MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/45. ő. e. (1980. július 18.)
- ³⁴ Magyar űrhajós. 1980. május 27. MTI tudósítások. pp.: 20–21. RAK 1980 05 27.
- ³⁵ Pék Miklós, az MTI tudósítója jelenti a repülésirányítási központból. Jeliszjev nyilatkozat. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 2. RAK 1980 05 28.
- ³⁶ Kocsis Tamás, az MTI tudósítója jelenti Berlinből. Jahn–Glazkov nyilatkozat. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 27. RAK 1980 05 28.
- ³⁷ Magyar űrhajós. 1980. május 27. MTI tudósítások. p.: 16. RAK 1980 05 27.
- ³⁸ MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/44. ő. e. (1980. május 27.)
- ³⁹ MOL M-KS 288. f. 5. cs. 801. ő. e. (1980. május 27.)
- ⁴⁰ Kis Tibor és Medveczky László jelenti a moszkvai irányítóközpontból. Népszabadság. 1980. május 28.
- ⁴¹ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁴² Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁴³ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁴⁴ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁴⁵ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10063.
- ⁴⁶ A Magyar Asztronautikai Társaság (MANT) valamint a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum (MMKM) által, az első magyar űrrepülés 30. évfordulója alkalmából rendezett emlékülés filmfelvételének leírata. RAK 2010 05 13.
- ⁴⁷ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁴⁸ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10063.
- ⁴⁹ Rjumin, Valerij: Fél év a Föld körül (minikönyv). Lapkiadó Vállalat. Budapest 1980.
- ⁵⁰ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10063.
- ⁵¹ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁵² Dr. Remes P.: Emlékiratok. RAK 2019 04 15.
- ⁵³ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10063.
- ⁵⁴ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 3. rész. A fellövés és az összekapcsolás. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁵⁵ Draveczki Ádám: Minden űrhajós a Föld jövőjéért dolgozik. Honvédelem. www.honvedelem.hu/ikk/11353. RAK 2008 05 26.
- ⁵⁶ Magyarai Béla: Kis Csaba MTI tudósítása. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 10–11. RAK 1980 05 28.
- ⁵⁷ Öröm, büszkeség, jókívánságok. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 4–8. RAK 1980 05 28.
- ⁵⁸ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 4. RAK 1980 05 28.
- ⁵⁹ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 5. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁰ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 6. RAK 1980 05 28.
- ⁶¹ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 6–7. RAK 1980 05 28.
- ⁶² Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 7. RAK 1980 05 28.
- ⁶³ Juhász Ferenc: Gyönyörű magyar pillanat. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 15. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁴ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 16. RAK 1980 05 28.

-
- ⁶⁵ Öröm, büszkeség... 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 17. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁶ Öröm, büszkeség... 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 21. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁷ Több mint öt és félezer távirat. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 24-25. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁸ Az űrhajózás bélegeken. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 21. RAK 1980 05 28.
- ⁶⁹ Magyar űrhajós – szerdai program. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 32. RAK 1980 05 28.
- ⁷⁰ Kis Csaba: Átszállás – szovjet televízió. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 2. RAK 1980 05 28.
- ⁷¹ Kis Csaba: Űrexpedíció – szovjet lapok. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 11-12. RAK 1980 05 28.
- ⁷² Összekapcsolás – nemzetközi visszhang. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 3. RAK 1980 05 28.
- ⁷³ Magyar űrhajós. Nemzetközi visszhang. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 9-10. RAK 1980 05 28.
- ⁷⁴ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 23. RAK 1980 05 28.
- ⁷⁵ A magyar űrrepülés harmadik napja moszkvai idő szerint 1980. május 28-án 13 órától május 29-én 7 óráig tartott.
- ⁷⁶ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 26. RAK 1980 05 28.
- ⁷⁷ Magyar űrhajós. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 23. RAK 1980 05 28.
- ⁷⁸ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10064.
- ⁷⁹ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ⁸⁰ Simon V. László: Farkas Bertalan - az űrhajós. Budaörs, 2015. pp.: 126-127.o.
- ⁸¹ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. Ország Világ. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ⁸² Simon V. László: Farkas Bertalan - az űrhajós. Budaörs, 2015. p.: 127.
- ⁸³ Kis Csaba: Szerdai munkanap. 1980. május 28. MTI tudósítások. p.: 26. RAK 1980 05 28.
- ⁸⁴ Csákó Attila: Lesz még magyar űrhajós. Manager magazin. 2018. 04. 28.
- ⁸⁵ Farkas Bertalan: Egy nap a Szaljut-6 fedélzetén. Föld és Ég. 1981. 4. szám. p.: 111.
- ⁸⁶ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 4. rész. Bolygónk a világűrben nézve... p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁸⁷ MOL M-KS 288. f. 22. cs. 1980/43. ó. e. (1980. május 7). Cit.: Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979-1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. pp.: 158-159.
- ⁸⁸ Magyar űrhajós – szerdai program. 1980. május 28. MTI tudósítások. pp.: 28-31. RAK 1980 05 28.
- ⁸⁹ Szüle Dénes visszaemlékezései. RAK 1980 13 13.
- ⁹⁰ Feszített munkanap a Szaljut-6 űrállomáson. Kis Tibor jelentése a repülésirányító központból. Népszabadság. 1980. május 30.
- ⁹¹ Feszített munkanap a Szaljut-6 űrállomáson. Kis Tibor jelentése a repülésirányító központból. Népszabadság. 1980. május 30.
- ⁹² Félidőben az expedíció. Pest megyei Hírlap. 1980. május 30.
- ⁹³ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 4. rész. Bolygónk a világűrben nézve... p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁹⁴ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 4. rész. Bolygónk a világűrben nézve... p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁹⁵ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 5. rész. Munka a Szaljut fedélzetén. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ⁹⁶ Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979-1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. p.: 123. MOL XIX-A-83-b-1980.
- ⁹⁷ Kocsis Piroska, Ólmosi Zoltán: Iratok a közös magyar-szovjet űrrepülésről. 1979-1980. Magyar Országos Levéltár. Budapest, 2011. p.: 122. MOL XIX-A-83-b-1980.
- ⁹⁸ Farkas Bertalan: Egy nap a Szaljut-6 fedélzetén. Föld és Ég. 1981. 4. szám. pp.: 108-111.
- ⁹⁹ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 5. rész. Munka a Szaljut fedélzetén. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁰⁰ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 5. rész. Munka a Szaljut fedélzetén. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁰¹ Farkas Bertalan: Egy nap a Szaljut-6 fedélzetén. Föld és Ég. 1981. 4. szám. p.: 109.
- ¹⁰² Feszített munkanap a Szaljut-6 űrállomáson. Kis Tibor jelentése a repülésirányító központból. Népszabadság. 1980. május 30.

- ¹⁰³ Csákó Attila: Lesz még magyar űrhajós. *Manager magazin*. 2018. 04. 28.
- ¹⁰⁴ Farkas Bertalan: Egy nap a Szaljut-6 fedélzetén. *Föld és Ég*. 1981. 4. szám. p.: 111.
- ¹⁰⁵ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 5. rész. Munka a Szaljut fedélzetén. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁰⁶ Kézírásos bejegyzés a CUP-könyv 53. oldalán. Салют-6 Союз-35 Союз-36 Советско-Венгерский экипаж в полёте. Центр Управление Полётами. 1980 г. p.: 53. RAK 1980 05 26.
- ¹⁰⁷ Farkas Bertalan: A Trénertől a Szaljut-6-ig. 5. rész. Munka a Szaljut fedélzetén. p.: 11. RAK 1980 12 33.
- ¹⁰⁸ Dr. Remes Péter: A magyar űrhajósjelöltek kiválasztása. *Föld és Ég*. 1980. 5. szám. pp.: 162–166. Dr. Ferencz Csaba: Magyar kutatási program a Szaljut-6 űrállomás fedélzetén. *Föld és Ég*. 1980. 5. szám. pp.: 177–176. Dr. Horváth András: A Szozuz. *Föld és Ég*. 1980. 5. szám. pp.: 177–183. Dr. Czákó Tibor: A földtani kutatás új módszere: az űrfotó-geológia. *Föld és Ég*. 1980. 5. szám. pp.: 184–188
- ¹⁰⁹ Konovalov B.: „Balaton” a Balaton felett. *Izvesztyija*. (>>Балатон<< над Балатоном. *Известия*). 1980. június 2.
- ¹¹⁰ Csomagolnak a kozmonauták. *Pest megyei Hírlap*. 1980. június 3.
- ¹¹¹ Többnyelvű okmányok. *Pest megyei Hírlap*. 1980. június 3.
- ¹¹² Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 114.
- ¹¹³ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 106.
- ¹¹⁴ Domján Dénes visszaemlékezése az űrrepülés 30. évfordulóján. RAK 2010 05 13.
- ¹¹⁵ Farkas József: Beszámoló a magyar űrrepülés 30. évfordulóján. p.: 1. RAK 1980 05 13.
- ¹¹⁶ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. *Ország Világ*. RAK 1980 12 34–scan 10064.
- ¹¹⁷ Medveczky László jelentése a repülésirányító központból. *Népszabadság*. 1980. június 3.
- ¹¹⁸ Szászi József tudósítása a CUP-ból. *Magyar Nemzet*. 1980. június 3.
- ¹¹⁹ Szászi József tudósítása a CUP-ból. *Magyar Nemzet*. 1980. június 3.
- ¹²⁰ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. *Ország Világ*. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ¹²¹ Búcsú a kozmosztól. Bokor Pál, Farkas Judit, az MTI tudósítóinak jelentése a földi irányítóközpontból. *Esti Hírlap*. 1980. június 3.
- ¹²² 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. *Ország Világ*. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ¹²³ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. *Ország Világ*. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ¹²⁴ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 127.
- ¹²⁵ Farkas József: Beszámoló a magyar űrrepülés 30. évfordulóján. p.: 1. RAK 1980 05 13.
- ¹²⁶ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 128.
- ¹²⁷ Simon V. László: Farkas Bertalan - Az űrhajós. Budaörs, 2015. p.: 147.
- ¹²⁸ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986.p: 128.
- ¹²⁹ Simon V. László: Farkas Bertalan - Az űrhajós. Budaörs, 2015. p: 147.
- ¹³⁰ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 129.
- ¹³¹ Meruk József: Bajkonur 1980. május-június. 3. Földetérés a rézbányák vidékén. *Föld és Ég*. 1981. 9. szám. pp.: 272–274.
- ¹³² Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986. p.: 130.
- ¹³³ Meruk József: Bajkonur 1980. május-június. 3. Földet-érés a rézbányák vidékén. *Föld és Ég*. 1981. 9. szám. pp.: 272–274.
- ¹³⁴ 185 nap a Föld körül. Valerij Rjumin naplója. *Ország Világ*. RAK 1980 12 34–scan 10065.
- ¹³⁵ Кубасов, Валерий Николаевич: Прикосновение космоса. Моква, Политиздат. 1984. Kubaszov, Valerij: A kozmosz érintése. Kossuth Könyvkiadó-Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó. 1986.p.: 130.
- ¹³⁶ Kozma Tóth István: Felejthetetlen napok. *Néphadsereg*. 1981. április 11.

¹³⁷ Meruk József: Bajkonur 1980. május-június. 3. Földetérés a rézbányák vidékén. Föld és Ég. 1981. 9. szám. pp.: 272-274.

¹³⁸ Simon V. László: Farkas Bertalan - Az úrhajós. Budaörs, 2015. p.: 148.

¹³⁹ Vajda Péter: Így értek Földet. Népszabadság. 1980. június 4.

¹⁴⁰ Vajda Péter jelenti Dzsezkazganból és Bajkonurból. Így értek Földet. Népszabadság, 1980. június 4. p.: 2.