

PŘEKLAD A KOMENTÁŘ K VLOŽENÝM MEMORABILIÍM

Poklady Tomáš Příbyl
kosmonautiky

OBSAH

NEŽ VZLÉTLA PRVNÍ DRUŽICE	3	KROK, KTERÝ ZMĚNIL SVĚT	9
<ul style="list-style-type: none">• Seznam zkušebních startů rakety V-2• Technický nářez družice Prostějšij Sputnik		<ul style="list-style-type: none">• Vydání amerického deníku The New York Times oznamující přistání lidí na Měsíci• Vydání československého deníku Mladá fronta oznamující přistání lidí na Měsíci• Celní deklarace, kterou po návratu z Měsíce na Havajských ostrovech vyplnila posádka kosmické lodi Apollo-11	
ZRODIL SE HOMO COSMICUS	3	HODINY NAPĚTÍ V LUNÁRNÍM MODULU	11
<ul style="list-style-type: none">• Pohlednice s portrétem a předtištěným podpisem Jurije Gagarina• Zvláštní vydání Večerní Prahy při příležitosti letu Jurije Gagarina (12. dubna 1961)• Vydání Mladé fronty den po letu Jurije Gagarina (13. dubna 1961)• Fotografie Valentiny Těreškovové v Praze i s vlastnoručním podpisem		<ul style="list-style-type: none">• Zpráva o testech lunárních bot astronauta Alana Beana (Apollo-12)• Letový plán Apolla-13 s opravami astronautů (po explozi kyslíkové nádrže)• Plaketa zanechaná na Měsíci posádkou lunárního modulu Challenger (Apollo-17)	
MERCURY CHYTÁ DECH	5	SOVĚTSKÁ CESTA: KOSMICKÉ STANICE	12
<ul style="list-style-type: none">• Příležitostná obálka s razítkem dne startu podepsaná americkým astronautem Johnem Glennem• Kdysi utajovaný plán kosmické lodi Mercury• Titulní strana časopisu Life, který byl „hláskou troubou“ amerického oddílu astronautů		<ul style="list-style-type: none">• Vydání deníku Rudé právo oznamující start československého kosmonauta Vladimíra Remka• Propustka do sovětských vědecko-výzkumných zařízení, kterou používal Oldřich Peleák (náhradník Vladimíra Remka)• Vlajčka Slovenské republiky, která letěla na stanici Mir• Příležitostná obálka, která letěla do vesmíru na palubě amerického raketoplánu Challenger• Fotografie posádky raketoplánu Columbia (i s vlastnoručními podpisy všech astronautů), který byl zničen při havárii v únoru 2003• Poselství jiným civilizacím, které na své palubě nesou meziplanetární sondy Pioneer	
SCÉNÁŘ LUNÁRNÍHO DOBRODRUŽSTVÍ	6	KOSMONAUTIKA JAK ŠEL ČAS	15
<ul style="list-style-type: none">• Technický nářez ovládacího panelu lodi Apollo• Technický nářez kosmické rakety Saturn-5• Kresba měsíční krajiny v podání Petra Ginze, který zahynul v koncentračním táboře Osvětim		<ul style="list-style-type: none">• Dopis amerického astronauta Thomase Jonese, ve kterém vysvětluje své slovenské kořeny• Poštovní obálka vydaná při příležitosti návštěvy sovětského kosmonauta Jurije Gagarina v Praze• Pohlednice Karlových Varů s vlastnoručním podpisem Jurije Gagarina	
SOVĚTSKÁ NADĚJE A ZKLAMÍNÍ	7		
<ul style="list-style-type: none">• Čtyři sovětské „kosmické“ pohlednice• Lístek, kterým hlavní konstruktér Koroljov „vyřešil“ spor o tom, zdali na Měsíci je či není prach			
BLÍŽE A BLÍŽE K MĚSÍCI	7		
<ul style="list-style-type: none">• Rentgenový snímek bot lunárního skafandru Neila Armstronga• Část letového plánu kosmické lodi Apollo-11• Oficiální fotografie posádky Apolla-11 s podpisy astronautů•			

SEZNAM ZKOUŠEBNÍCH STARTŮ RAKETY V-2

Přes svoji kontroverznost to byla právě nacistická raketa V-2, která lidstvu otevřela brány vesmíru. Ve větší či menší míře z její technologie a koncepce čerpal Sovětský svaz i Spojené státy – nešlo přitom jen o tolik proklamované využití nacistických odborníků a techniků, ale i o získané zkušenosti. Uvědomme si, že v té době bylo i mezi raketovými odborníky mnoho „pochybovačů“, kteří nevěřili, že je možné stroj velikosti V-2 vytvořit a úspěšně zalétat. A že by se tedy vývoj techniky měl ubírat jiným směrem. Vývoj a výroba V-2, byť nehorázně drahý (a na účet nacistického Německa – bez větší nadsázky bychom mohli říci, že mu cenné výrobní, finanční i mozkové kapacity chyběly jinde, neboť V-2 coby teroristická zbraň nemohla ovlivnit výsledek války), přinesl jasnou odpověď na všechny pochybnosti a nejasnosti.

Příložený dokument „Pokusné starty A4 – přísně tajné“ (raketa se oficiálně jmenovala A-4, Aggregat-4, čtvrtý typ rakety – propagandistické označení „V“ je zkratka z *Vergeltungswaffe*, Zbraň odplaty) představuje zápis o zkouškách prvních raket V-2. Starty jsou za sebou v chronologické posloupnosti, ale první sloupec nepředstavuje chronologické číslo, nýbrž výrobní číslo rakety (některé exempláře nebyly pro velké množství závad připuštěné ke startu, jiné byly zničeny např. spojeneckým bombardováním při dopravě nebo chybami obsluhy). Následující sloupec zaznamenává datum startu, překonanou vzdálenost (tedy dolet rakety), následuje délka hoření motoru v sekundách (např. raketa s výrobním číslem deset explodovala při zážehu motoru, takže je v kolonce uvedeno „nula“). V dalším sloupci je délka letu v sekundách. Asi nejzajímavější částí tabulky je poznámka (*Bemerkungen*), kde u jednotlivých raket najdeme následující:

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|--|
| 2 | točení, kolébání. | 22 | selhalo odpojení. |
| 3 | ulomila se špice. | 25 | předčasný konec hoření, 40 sekund. |
| 4 | příliš strmé stoupání. | 23 | předčasné ukončení hoření motoru. |
| 5 | 66 až 87 sekund, tah 5 až 8 tun. | 31 | předčasné ukončení hoření motoru. |
| 6 | kolmo, výška 67 km. | 28 | exploze v 70. sekundě, předčasné ukončení hoření? |
| 9 | exploze paliva, 14 t, palubní síť. | 30 | selhalo vypojení. |
| 10 | exploze při zážehu. | 38 | točení, zpětný pád (letišť). |
| 11 | příliš strmě, točení. | 40 | dopad nebyl pozorován. |
| 12 | příliš ploché. | 33 | konec hoření okamžitě po startu (pokles tlaku), exploze. |
| 13 | zpětný pád, požár v zadní části. | 41 | zpět, pád do čerpací stanice. |
| 16 | kolmo, exploze na zádi. | 34 | ukončení hoření při startu. |
| 18 | příliš strmé stoupání, točení. | | |
| 19 | nestabilita, točení, exploze. | | |
| 20 | dopad na zem. | | |

TECHNICKÝ NÁKRES DRUŽICE PROSTĚJŠÍJ SPUTNIK

Příprava tělesa, které se stalo první družicí světa, sovětského zařízení Prostějšij Sputnik (PS; vstoupilo do historie pod označením Sputnik-1 dne 4. října 1957), byla velmi hektická. Původně totiž Sovětský svaz připravoval jako první vypuštění půldruhatunové družice vyvíjené pod označením Objekt-D, ale její příprava se protahovala. Proto bylo rozhodnuto přikročit právě k výrobě tělesa PS, aby náhodou Spojené státy nezískaly prvenství ve vypuštění družice na oběžnou dráhu. Někdy se uvádí, že tempo vývoje první družice bylo tak hektické, že se ani nestavělo podle konstrukčních plánů, ale přímo „z hlavy“ – tempo sice vysoké bylo, ale tvrzení o neexistenci projektové dokumentace se nezakládá na pravdě. Jak ostatně dokládá i příložený technický náčrt z programu PS.

ZRODIL SE HOMO COSMICUS

POHLEDNICE S PORTRÉTEM A PŘEDITIŠTĚNÝM PODPÍSEM JURIJE GAGARINA

Jurij Alexejevič Gagarin se 12. dubna 1961 stal prvním člověkem ve vesmíru – a zároveň se z něj stala (řeceno dnešní terminologií) celebrita první velikosti. I v zemích bývalého východního bloku a plánovaného hospodářství tak vznikla značná poptávka po jakýchkoli upomínkových předmětech spojených s Gagarinem. Kromě různých odznaků, brožurek, ale třeba i nálepek na zápalkách či zapalovačích vznikla i tato pohlednice. Ta obsahovala kromě portrétu prvního kosmonauta světa také jeho předtištěný podpis, čímž kromě příležitostných nadšenců měla tlumit hlad po autogramech prvního kosmonauta světa. Svůj účel splnila, milióny pohlednic s předtištěným

podpisem nejširším masám postačovaly, takže po skutečném autogramu prvního kosmonauta světa se pídili jen opravdoví nadšenci či sběratelé. Pozor – existuje několik variant „tištěných podepsaných pohlednic“, takže se nedá jednoznačně říci, že „toto je tištěný podpis a ostatní jsou pravé“. Vždy je nutno posuzovat pohlednici případ od případu: rozhodně se to vyplatí, rozdíl v ceně totiž bude nejméně sto-, ale klidně i tisícínásobný. O autenticitě a historické hodnotě ani nemluvě. Přesto jsou i pohlednice s předtištěným Gagarinovým podpisem němým svědkem své doby.

ZVLÁŠTNÍ VYDÁNÍ VEČERNÍ PRAHY PŘI PŘÍLEŽITOSTI LETU JURIJE GAGARINA (12. DUBNA 1961)

Sovětský svaz se velmi rychle naučil využívat kosmonautiky a kosmických prvenství (byť v mnoha případech uměle dosažených – o tom svědčí i skutečnost, že tyto programy neměly jakoukoliv koncepci a končily ihned po „získání zářezu“). A ve stejných šlépějích šly i jeho satelitní země. Takže asi jen málokoho překvapilo, když z oběžné dráhy zazněla coby první jazyk ruština, zvedla se další vlna propagandistické bouře: kromě mimořádných rozhlasových a televizních relací i v tehdejší Československu vycházela zvláštní vydání deníků. My vám přinášíme Večerní Prahu ze 12. dubna 1961. Byť skutečná informační hodnota tiskoviny je minimální, neb překypuje frázemi typu: „Každý z nás to cítí, že prožíváme obrovskou událost“ nebo „SSSR vítězí nad vesmírem.“ a použitá titulní fotografie nezobrazuje Jurije Gagarina, historická hodnota je nevyčíslitelná.

Všimněte si jedné zajímavosti: v tiskovině se hovoří o „astronautovi Gagarinovi“, byť termínem „astronaut“ označovali své kosmické piloty Američané a Sověti razili termín „kosmonaut“ (stejně tak používaly obě země rozdílný pojem „astronautika“ a „kosmonautika“). Nejde o žádný doklad protisovětského „odboje“, ale o ten prostý fakt, že se obecná kosmická terminologie teprve rodila a žurnalisté brali zavděk vždy prvním vhodným a použitelným termínem, na který narazili.

V této souvislosti jistě není nezajímavé podívat se na původ obou slov. Kosmonaut je složený z „kosmos“ (vesmír) a „nautiké“ (plavba), astronaut je z „astér“ (hvězda) a „nautiké“. Kosmonaut by se tedy dalo volně přeložit jako „plavec vesmírem“, astronaut je (neméně volně přeložený) „hvězdoplavec“ – což je mimochodem termín poprvé použitý ruským teoretikem Konstantinem Ciolkovským. Ač jde o synonyma, často se používají pro odlišení posádek ruských (kosmonaut) a amerických (astronaut) lodí.

VYDÁNÍ MLADÉ FRONTY DEN PO LETU JURIJE GAGARINA (13. DUBNA 1961)

A ještě jedna připomínka letu majora Jurije Gagarina (do důstojnického stavu byl povýšen až v kabině své lodi Vostok bezprostředně před startem – neoficiálně proto, že výsledek letu byl předem nejistý a se zajatými důstojníky se nakládá přece jen jinak, než s řadovými vojáky). Tentokrát v podobě titulní strany deníku Mladá fronta z 13. dubna 1961 – tedy den po historickém letu. Oproti zvláštnímu vydání Večerní Prahy obsahuje přece jen trochu více informací – i když i zde najdeme více „vycpávek“ než faktů a samozřejmě také nezbytný propagandistický nádech. Mladá fronta navíc už Gagarina označuje jako „kosmonauta“.

FOTOGRAFIE VALENTINY TĚŘEŠKOVÉ V PRAZE I S VLASTNORUČNÍM PODPÍSEM

Co let, to prvenství. Tak nějak by se daly označit počátky sovětské kosmonautiky – ono to ostatně nebylo kdovíjak těžké, protože tam, kde dosud nikdo nevstoupil, není problém získávat jednu metu za druhou. I když sovětská kosmická prvenství byla do značené míry sbírána „programově“. Nejinak tomu bylo i v případě letu první kosmonautky světa, Valentiny Těřeškovové.

Její let byl především politickým tahem. Už po úspěšných startech Gagarina a Titova v roce 1961 padlo na politbyru ÚV KSSS rozhodnutí o tom, že by vůbec nebylo špatné, kdyby se do vesmíru podívala také žena. Sovětská žena, pochopitelně. Strážlivě uvažující představitelé se sice k podobné výpravě od počátku stavěli odmítavě, ale nakonec se přece jen podvolili: hlas politbyra se v té době rovnal hlasu božímu. Námitky, že bude třeba vycvičit několik kandidátek pro jeden let, že bude třeba upravit použitou techniku i výcvikový program, byly smeteny bez odpovědi ze stolu.

Mimochodem, původní plány počítaly s letem dvou žen-kosmonautek: každá by letěla ve své lodi. Z nich ovšem sešlo. V červnu 1963 tak v lodi Vostok-5 letěl profesionální letec Valerij Bykovskij, za ním následovala loď s pořadovým číslem šest a právě Těřeškovou na palubě. Ta svůj kosmický let snášela velmi těžce, byl pro ni skutečným utrpením. Po celou dobu kosmické výpravy měla problémy s nevolností a také s plněním stanovených úkolů. Její pracovní výkonnost poklesla zhruba na patnáct procent normální hodnoty! A při přistání (kosmonauti se z lodí

Vostok krátce nad zemí katapultovali, přistávali na vlastním padáku) nezaujala předepsanou polohu, což jí málem stálo život... Její let hodnotil hlavní konstruktér Koroljov slovy: „Že já se spojil se ženskými! Už nikdy!“

To ale pochopitelně nemělo vliv, že se z Valentiny stala ikona a vzor „pokrokových“ žen na celém světě. Jako taková se dočkala poct všude, kam zavítala – včetně Prahy, odkud je i fotografie s jejím vlastnoručním podpisem.

MERCURY CHYTÁ DECH

STR.11

PŘÍLEŽITOSTNÁ OBÁLKA S RAZÍTKEM DNE STARTU PODEPSANÁ AMERICKÝM ASTRONAUTEM JOHNEM GLENEM

První Američan, který se vydal na oběžnou dráhu, John Glenn, absolvoval po všech stránkách dramatický let. Jeho start byl sedmkrát odložený, hrozilo mu vyřazení z mise, protože se postavil za svoji nemocnou manželku proti samotnému viceprezidentovi USA Lyndonu Johnsonovi, pak to vypadalo, že se na Zemi z vesmíru vůbec nevrátí, když vadná kontrolka (což se zjistilo až po přistání) signalizovala odhození tepelného štítu – a bez něj by kosmická loď Mercury v hustých vrstvách atmosféry shořela. Přes všechny tyto nástrahy se dokázal přenést a pro Ameriku pozvedl padlý prapor kosmonautiky: prakticky všechna prvenství v uplynulých letech na poli dobývání vesmíru totiž posbíral (a odpovídajícím způsobem využil) Sovětský svaz. Glennův let sice neznamenal žádné světové prvenství (všechny jeho premiéry byl „jen“ americké), ale na druhé straně znamenal strašně moc. Minimálně jeho prostřednictvím Amerika dostatečně nahlas řekla: „Naše opoždění není tak velké, jak se jevílo ještě nedávno – a jsme soupeřem, se kterým se musí počítat.“

Historický let prvního Američana do vesmíru si připomínáme příležitostnou obálkou razítkovanou na mysu Canaveral v den startu Johna Glenna – 20. února 1962. A to i s jeho vlastnoručním podpisem...

KOYSI UTAJOVANÝ PLÁNEK KOSMICKÉ LODI MERCURY

V počátcích kosmonautiky neexistovala hranice mezi vojenským a civilním programem. Ostatně, právě to byl jeden z důvodů, proč nově zvolený americký prezident John Fitzgerald Kennedy měl ve svém volebním programu zrušení Národního úřadu pro letectví a vesmír (NASA). Tato relativně mladá instituce (formálně založena v červenci 1958, oficiálně začala pracovat v říjnu téhož roku) za sebou neměla prakticky žádný úspěch, jen nedodržování termínů a překračování rozpočtu. Ale co víc: podle Kennedyho jen odčerpávala zdroje z armády, neboť využívala upravených vojenských raket, armádních základen, specialistů, své astronauty hledala mezi vojenskými piloty... (Z důvodu nedostatku kvalitního „mozkového potenciálu“ dala příležitost i nacistickému konstruktérovi von Braunovi a odborníkům kolem něj, což se jí nakonec bohatě vyplatilo.) A když si uvědomíme, že i v armádě existoval plán na let člověka do vesmíru (projekt MISS, *Man-In-Space-Soonest*, Člověk co nejdříve ve vesmíru), je Kennedyho počáteční odpor k NASA celkem pochopitelný.

Že se nakonec rozhodl kosmickou organizaci nezrušit, byla jen politická hra. Do prvního pilotovaného letu programu Mercury tehdy zbývaly týdny a případný neúspěch se vždy dal „hodit“ na Kennedyho předchůdce Eisenhowera (navíc by přinesl onu vítanou záminku pro zrušení NASA). Případný úspěch pak měl (a nakonec byl) Kennedyho osobním triumfem.

Propojení vojenského a civilního sektoru v kosmonautice a raketové technice bylo každopádně značné: třeba právě v projektu Mercury byly při prvních letech použity beryliové tepelné štíty, které NASA získala v omezeném množství od armády – ta si je nechala vyvinout pro ochranu jaderných hlavic prolétajících atmosférou. Traduje se, že beryliové štíty byly považované za strategický materiál a že jej doprovázely ozbrojené vojenské stráže až do okamžiku startu – jejich úkolem bylo zajistit, aby se štítem nebylo „neodpovídajícím“ způsobem manipulováno.

O úzkém propojení civilního a vojenského sektoru svědčí i tento plánek lodi Mercury – všimněte si škrtnutého označení „*Confidential*“ (Důvěrné) v pravém horním i dolním rohu. I detaily civilního programu podléhaly utajení a až po letech mohly spatřit světlo světa.

TITULNÍ STRANA ČASOPISU LIFE, KTERÝ BYL „HLÁSNOU TROUBOU“ AMERICKÉHO ODDÍLU ASTRONAUTŮ

Sedm amerických pilotů, kteří byli veřejnosti představeni v dubnu 1959 coby budoucí astronauti, se ocitlo ve velmi zvláštní situaci. Především se tato sedmička stala přes noc superslavnou – aniž by přitom hnula prstem. Jen akceptovali nabídku NASA na zařazení do oddílu astronautů (kterou mimochodem většina elitních pilotů odmítla, protože let raketou v roli pasivních pasažérů byl pod jejich úroveň – navíc v kabině, do které měl

před nimi jako „zkušební pilot“ usednout šimpanz). Tento status hvězd měl ovšem jeden nepříjemný důsledek: finanční náročnost života.

Na jedné straně měli kandidáti na astronauty možnosti, o jakých se běžným smrtelníkům ani nesnilo, na straně druhé ale na tom finančně nebyli kdovíjak růžoví. Navíc přišli o letové příplatky, protože výcvik v NASA zpočátku probíhal bez letadel. Coby hvězdy se astronauti dostávali do nepříjemných situací: jeden z nich vzpomínal, že po večeři se šesti členy kongresu Spojených států na něm – coby společensky nejvýše postaveném – zůstala ona „milá“ povinnost zaplatit úhradu. Jediná večeře pak rodinu astronauta s několika malými dětmi připravila o téměř polovinu (už tak napjatých) měsíčních příjmů. Tato situace se pochopitelně velmi rychle stala neudržitelnou – až přišel ryze americký nápad na to, jak zároveň využít neskutečnou popularitu astronautů a zajistit jim solidní životní úroveň.

Oním nápadem se stal prodej autorských práv na rozhovory s astronauty, jejich rodinami, fotografiemi z jejich dětství apod. redakci amerického týdeníku Life. Kontrakt byl uzavřený na tři roky, přičemž vynesl astronautům (dělili se rovným dílem – bez ohledu na to, kdo se později stal slavnějším či významnějším) 300 tisíc dolarů. Ač byl tento kontrakt kritizován ze všech možných stran (konkurenčními časopisy, piloty, často i vedením NASA nebo politiky), šlo o poměrně korektní a jednoduchou metodu, jak kandidátům na astronauty přispět na vyšší životní náklady (když to z „oficiálních“ zdrojů možné nebylo).

SCÉNÁŘ LUNÁRNÍHO DOBRODRUŽSTVÍ

STR. 17

TECHNICKÝ NÁKRES OVLÁDACÍHO PANELU LODI APOLLO

„Nikdy jsem netušil, že budu najednou hrát na tři klavíry,“ prohlásil americký astronaut Jerry Carr (veterán z letu lodí Apollo na stanici Skylab). Hovořil o systémech ovládání kosmických lodí – a coby velitel mise moc dobře věděl, o čem hovoří. Kabina Apolla nevynikala velikostí (měla tvar komolého kuželu o průměru 4 m a výšce 3,5 m), ale svým obsahem – respektive tím, co se do ní podařilo vtěsnat. Jen elektrických kabelů v sobě nesla loď přes padesát kilometrů! Hlavní řídicí panel, na který se právě díváte, přitom měl délku 2,1 m a výšku 0,9 m – kromě něj byly další dva velké panely ještě na boku (rozměr 0,6 × 0,9 m). A to hovoříme jen o ovládacích mechanismech lodí Apollo, které musely být „po ruce“ astronautům ve třech křeslech (vlevo velitel letu, uprostřed zpravidla pilot mateřské lodi, vpravo zpravidla pilot lunárního modulu – jen u Apolla-11 při startu si posledně dva jmenovaní astronauti prohodili místo). Hlavní řídicí panel nesl 28 přístrojů s 586 přepínači, 40 mechanickými ukazateli a 71 světelnými indikátory. Posádka mohla s jejich pomocí provést 1 080 různých kontrolních a 200 řídicích operací, což ale celkem představovalo zhruba dvanáct tisíc možných zásahů do řízení lodí.

TECHNICKÝ NÁKRES KOSMICKÉ RAKETY SATURN-5

Výjimečný úkol, jakým let na Měsíc bezesporu byl, vyžadoval výjimečnou techniku. Tou byla mimo jiné i raketa Saturn-5. Měla výšku 110,7 metrů (včetně vynášeného nákladu a záchranné věžičky pro posádku) a byla třístupňové konstrukce. První stupeň spaloval kapalný kyslík a kerosen, druhý a třetí stupeň kapalný kyslík a vodík. Při zapálení motorů měla hmotnost 3 040 tun, když se ale zvedala z rampy, už to bylo o nějakých devadesát tun méně: tolik paliva spotřebovalo pět motorů jejího prvního stupně, než naběhlo na plný výkon. Za první sekundu letu urazila jen dva centimetry – než překonala svoji vlastní výšku, trvalo to dalších 9 sekund. Do tohoto okamžiku si jen její let (nabíhání motorů na plný tah v to nepočítáme) vyžádal dalších 136 tun pohonné látky! Saturn-5 byl na nízkou oběžnou dráhu schopen dopravit 118 tun nákladu ve verzi třístupňové (právě prázdný třetí stupeň v to nepočítaje), resp. 80 tun ve verzi dvoustupňové. Vyrobeno bylo patnáct raket, použito třináct – všechny letěly úspěšně (i když některé starty potkaly drobné závady, vždy se je podařilo překonat).

KRESBA MĚSÍČNÍ KRAJINY V PODÁNÍ PETRA GINZE, KTERÝ ZAHYNUL V KONCENTRAČNÍM TÁBOŘE OSVĚTÍM

Měsíc nezapomenutelně zpodobnil na této kresbě mimořádně nadaný tehdy čtrnáctiletý český chlapec Petr Ginz (narozen 1928). Zajímal se o zeměpis, studium jazyků, o různá náboženství, psal filozofické články, hodně (a rád) maloval. Zanechal po sobě přes 120 kreseb a linorytů, které jsou dnes uloženy v izraelském muzeu Jad Vašem.

Po vypuknutí druhé světové války byl kvůli svému rasovému původu deportován do terezínského ghetta. To bylo v roce 1942. Zde byl Ginz iniciátorem, redaktorem a ilustrátorem časopisu Vedem – vydávaného samozřejmě ilegálně. Na podzim 1944 byl coby nemocný poslán v jednom z posledních transportů do koncentračního tábora Osvětim, kde zahynul v plynové komoře.

Ginzovu kresbu znázorňující Zemi nad Měsícem si s sebou vzal do vesmíru první izraelský astronaut Ilan Ramon při svém letu v roce 2003. Bohužel, raketoplán byl při přistávacím manévru zničen a Ramon zahynul. Shodou okolností k havárii došlo 1. února 2003 – v den, kdy by se Petr Ginz dožil 75 let.

SOVĚTSKÁ NADĚJE A ZKLAMÍNÍ

STR.21

ČTYŘI SOVĚTSKÉ „KOSMICKÉ“ POHLEDNICE

Sovětský svaz byl velmi skoupý na jakékoliv informace týkající se svého kosmického programu. Tajil přesnou podobu své první rakety R-7, která vynesla do vesmíru nejen první Sputnik, ale v upravených verzích i první automaty k Měsíci, Marsu a Venuši, první kosmonauty a s kabinami Sojuz létá dodnes. Tajil přesnou podobu lodi Vostok (letěl v ní Gagarin či Těreškovová). Tajil polohu kosmodromu Bajkonur (který se ve skutečnosti nachází u města Tjuratam, Bajkonur je název hornické osady asi 300 km od kosmodromu – zvolen byl právě kvůli utajení) – i když se dala z parametrů oběžných drah vypouštěných družic spočítat. Tajil tisíce dalších skutečností – počínaje počtem osob v oddíle kosmonautů a konče jménem hlavního konstruktéra Koroljova.

S tím ale byl v rozporu obecný hlad po informacích, který Sověti svým využíváním kosmonautiky k propagandistickým účelům ještě přižívovali. Proto bylo zapotřebí vyrábět různé předměty pro nejširší veřejnost, které kosmonautiku reflektovaly a které tento „hlad“ utišily. Zajímavé je, že zatímco některé z těchto předmětů měla nulovou hodnotu (pohlednice zobrazující Měsíc s rudou vlajkou nad sovětským městem), jiné byly zavádějící (pilotovaná loď přistává na Měsíci), ale některé byly poměrně věrné a daly se z nich vyčíst zajímavé údaje – šlo třeba o sondu Luna-3 oblétající Měsíc (která pořídila „snímek století“ – vyfotografovala jeho odvrácenou stranu, kterou ze Země nemůžeme nikdy spatřit) nebo sondu Luna třetí generace, která posloužila k automatickému odběru vzorků lunární horniny.

LÍSTEK, KTERÝM HLAVNÍ KONSTRUKTÉR KOROLJOV „VYŘEŠIL“ SPOR O TOM, ZDALI NA MĚSÍCI JE ČI NENÍ PRACH

Traduje se příhoda, že když se sovětsští raketoví konstruktéři hádali o tom, jaký vlastně je povrch Měsíce (někteří tvrdili, že jsou na něm desítky metrů hluboké závěje elektrostaticky nabitého prachu, v nichž se každá pozemská sonda spolehlivě „utopí“), tak hlavní konstruktér Sergej Koroljov tuto učenou (a v dané chvíli asi i zbytečnou) roztržku nevydržel a na kus papírku napsal: „Na Měsíci prach není. Sergej Koroljov“. Tím považoval spor za vyřešený – a kdykoliv v budoucnu bylo možné ověřit, že měl pravdu.

Historika je hezká a má reálný základ, i když se události neseběhly přesně tak, jak je popisováno. Výše zmíněná porada včetně sporu o podobu lunárního povrchu skutečně proběhla a skutečně ji ukončil Koroljov zápisem na kus poznámkového papíru. Svůj závěr nenapsal ale tak romanticky, jak je výše uvedeno, nýbrž ryze technicky: „Informace. Přistání LK (*lunnyj korabl*, což je měsíční kosmická loď – pozn. autora) je třeba počítat na dostatečně tvrdou půdu typu pemzy.“ Plus připojil několik technických údajů o tom, s jakými hodnotami přistání je zapotřebí počítat. Koroljov tedy nerozhodl o tom, že na Měsíci prach není – ale rozhodl, že podobnými malichernostmi se nikdo nebude zabývat a že se bude počítat s přistáním lunární lodi na pevný povrch.

BLÍŽE A BLÍŽE K MĚSÍCI

STR.31

RENTGENOVÝ SNÍMEK BOT LUNÁRNÍHO SKAFANDRU NEILA ARMSTRONGA

Ve stavu beztlíže kosmonauti nechodí – tudíž nepotřebují boty. Na kosmické stanici jsou „obuti“ jen v ponožkách, aby měli nohy v teple, při „kosmických vycházkách“ také nohy prakticky nepotřebují – rozhodně nikoliv k pohybu, maximálně k tomu, aby se někde nebo o něco zapřeli. Takže pokud měly skafandry zpevněnou spodní část (tedy v místech, kde bychom na Zemi předpokládali nošení bot), pak jen lehce a z větší části spíše pro pohodlí kosmonauta.

Na Měsíci tomu ale bylo jinak – dobré boty byly základem práce astronautů. Ač je zde jen šestina gravitace Země, kromě vlastní hmotnosti s sebou astronauti „vláčeli“ ještě skafandr a systém zajištění životních podmínek. V pozemských podmínkách byla jeho hmotnost něco málo přes 90 kg, v lunární šestinové gravitaci našťastí jen lehoučce přes 15 kg. Ale i tak více než zdvojnásoboval hmotnost astronauta. Technici řešili různé varianty zakomponování obuvi do jinak kompaktního skafandru – a jako nejlepší varianta jim vyšly nazouvací boty.

Ty musely být pevné, ale nikoliv vzduchotěsné (jako zbytek skafandru). Astronauti tak mohli při startu ze Země, při kritických manévrech či přistání na Měsíci využívat pohodlí „bosého“ skafandru – a až před výstupem na lunární povrch si nasadili tyto boty. Když pak dehermetizovali kabinu výsadkového modulu, skafandry se lehce „nafoukly“ – čímž v podstatě zajistily i boty proti sklouznutí.

Každý pobyt na Měsíci končil tak, že krátce před startem z lunárního povrchu astronauti na několik minut otevřeli vstupní průlez modulu (skafandry měli napojené na jeho palubní systémy) a vyházeli na měsíční povrch desítky kilogramů nyní již nepotřebných věcí (to proto, aby lunární modul byl při startu co nejlehčí). Kromě již nepotřebných filmových kamer, letových manuálů, částí výstroje apod. takto na „měsíčním smetišti“ končily i všechny lunární boty.

A to včetně této obuvi Neila Armstronga, ve které udělal historický „malý krok pro člověka a velký skok pro lidstvo“ a jež rentgenový snímek z důkladných předletových prověrek nyní držíte v ruce.

ČÁST LETOVÉHO PLÁNU KOSMICKÉ LODI APOLLO-11

Typická výprava Apollo s sebou „tahala“ do vesmíru zhruba dvacet svazků aktuálního letového plánu o hmotnosti deset kilogramů. Astronauti v nich našli prakticky všechno, co mohli potřebovat. Jak později vzpomínali, vůbec nešlo o to se ji naučit nazpaměť – naopak to s ohledem na možnost „lidské chyby“ bylo nežádoucí – ale šlo o to rychle a správně vykonávat procedury popsané v letových manuálech. Samozřejmě že výjimkou byly některé kritické operace, které prostě bylo potřeba umět automaticky (na druhé straně: vedle astronauta pracujícího v „automatickém režimu“ stál jeho kolega, který všechny kroky kontroloval a s manuálem v ruce mu byl připraven kdykoliv poskytnout radu – to platilo třeba o přistání na Měsíci, které řídil velitel, ale pilot lunárního modulu měl před sebou manuály, zajišťoval komunikaci a poskytoval mu veškerou potřebnou podporu).

Letové řády zároveň sloužily jako poznámkové bloky: astronauti si do nich vepisovali aktuální hodnoty nebo zaváděli změny. V ruce držíte jednu stránku z letového manuálu mise Apollo-11 (poslední změny do něj byly zaneseny 8. července 1969 – pouhých osm dní před startem).

OFICIÁLNÍ FOTOGRAFIE POSÁDKY APOLLA-11 S PODPISY ASTRONAUTŮ

Podobně jako Sověti používali předtištěný podpis Jurije Gagarina pro uspokojení veřejnosti, museli i Američané vymyslet něco, aby zvládli nápor fanouškovské pošty astronautům – podstatnou část z ní přitom tvořily žádosti o podpis. V dobách vrcholící euforie programu Mercury měl jen první Američan ve vesmíru – John Glenn – šest sekretářek, které vyřizovaly jen jeho osobní poštu!

Proto NASA přišla s technologií tzv. autopenů – jedná se o strojově vytvářené podpisy, kdy je podle šablony na příslušný předmět (typicky fotografii) překreslují souřadnicové zapisovače. Podpis je v takovém případě lehce „trhaný“ (souřadnicový zapisovač nekreslí kontinuálně, ale právě v souřadnicovém systému) – ovšem pokud se použije dostatečně silná fixa, mívají s identifikací autopeny potíží i odborníci. Pro úplnost dodáváme, že dalším poznávacím znakem autopeny bývá to, že jsou celé psané stejně silným tahem (při běžném psaní člověk mění tlak na tužku) a na konci jsou zakončené jakoby tečkou (jak zapisovač zastaví a následně zvedne pisátko – normální podpis člověk zakončuje „švihem“).

Na neznalce autopenové technologie nicméně podpis působí autenticky – a i odborníci se nad některými podpisy často a dlouze přou, zdali jde o autentické autogramy či autopeny. Nejspolehlivějším identifikátorem autopenů jsou vzorníky: protože autopeny byly vytvářené strojově, jsou jeden jako druhý (což u vlastnoručních podpisů neplatí, ty se od sebe – byť v drobných nuancích – liší). Třeba astronauti přitom autopeny postupně měnily, takže u některých je známo použití více než tuctu různých autopenů (pouhá odlišnost dvou podpisů od sebe tak ještě nemusí znamenat, že alespoň jeden z nich je vlastnoruční).

Nežádanějších podpisů astronautů – třeba Alana Sheparda (první Američan, který se vydal na práh vesmíru), Johna Glenna (první Američan na oběžné dráze Země) nebo Neila Armstronga (první člověk na Měsíci) – se údajně vyrobilo a žadatelům rozeslalo kolem jednoho miliónu od každého.

K nežádanějším relikviím z kosmických programů patřila i litografie posádky Apolla-11 podepsaná všemi třemi astronauty, kteří se historické výpravy zúčastnili. Také tato v

VYDÁNÍ AMERICKÉHO DENÍKU THE NEW YORK TIMES OZNAMUJÍCÍ PŘISTÁNÍ LIDÍ NA MĚSÍCI

Nezbylo místo pro žádnou jinou zprávu, jen palcové titulky, tři velké dokumentární fotografie a báseň „Voyager to the Moon“ (Cesta na Měsíc) od Archibalda MacLeishe. Takto vypadala titulní stránka deníku The New York Times 21. července 1969 – v den, kdy „Člověk chodí po Měsíci“ (jak hlásal největší titulek novin). V den, kdy se svět navždy změnil tak, jako nikdy předtím.

LIDÉ CHODÍ PO MĚSÍCI

ASTRONAUTI PŘISTÁLI NA PLANINĚ; SBÍRALI HORNINY, UMÍSTILI VLAJKU

Hlas z Měsíce: „Orel přistál.“

OREL (lunární modul): Houstone, zde je Základna Tranquility. Orel přistál.

HOUSTON: Rozumíme, Tranquility, potvrzujeme, že jste dole. Tady už hodně lidí pomalu začínalo modrat. Teď už ale zase dýcháme. Díky moc!

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Děkujeme.

HOUSTON: Odtud vypadáte dobře.

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Velmi hladké přistání.

HOUSTON: Orle, zůstáváte do T1. [První krok v lunárních operacích.] Přepínám.

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Rozumíme.

Zůstáváte do T1.

HOUSTON: Rozumím a vidím, že ventilujete kyslík.

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Rozumíme.

COLUMBIA (velitelský a servisní modul): Jak mě slyšíte?

HOUSTON: Columbia, přistál na základně Tranquility. Orel je v Tranquility. Slyšitelnost pět. Konec.

COLUMBIA: Ano, slyšel jsem to celé.

HOUSTON: Dobře, je to dobré představení.

COLUMBIA: Fantastické.

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Potvrzuji to.

ŘÍZENÍ APOLLA: Dalším důležitým mezníkem zůstat-nezůstat bude událost T2. Je to 21 minut 26 sekund po začátku řízeného sestupu.

COLUMBIA: resetují telemetrii pro příjem ve vysokém zisku.

HOUSTON: Potvrzuji. Končím.

ŘÍZENÍ APOLLA: Máme neoficiální čas pro přistání 102 hodin, 45 minut, 42 sekund a ještě ho budeme aktualizovat.

HOUSTON: Orle, nahráli jste špatně R2. Chceme 10254.

ZÁKLADNA TRANQUILITY: Rozumíme. Chcete horizontální 55 15.2?

HOUSTON: Tak je to.

ŘÍZENÍ APOLLA: Jsme nyní méně než čtyři minuty od příštího rozhodnutí zůstat-nezůstat. Bude na jeden kompletní oběh velitelského modulu.

Jedna z prvních věcí, kterou Armstrong a Aldrin udělají poté, co se dozvědí příští zůstat-nezůstat rozhodnutí, bude odložení přileb a rukavic.

HOUSTON: Orle, zůstáváte v T2. Končím.

Prašný povrch je detailně zkoumán

HOUSTON, Pondělí 21. července – Lidé přistáli a prošli se po Měsíci.

Dva Američané, astronauti z Apollo-11, navedli svůj křehký čtyřnohý lunární modul bezpečně a hladce na historické přistání včera ve 4:17:40 odpoledne východního letního času.

Neil A. Armstrong, 38letý civilista a velitel, vysílal na Zemi a do řídicí kontrolní místnosti zde:

„Houstone, zde základna Tranquility. Orel přistál.“

První lidé, kteří dosáhli Měsíce – Armstrong a jeho spolupilot, plukovník Edwin A. Aldrin Jr. z amerického letectva – dovedli svoji loď do rovné a kameny poseté planiny blízko jihozápadního okraje Moře klidu.

Zhruba o šest a půl hodiny později, otevřel pan Armstrong výstupní průlez přistávací lodi, pomalu sestoupil po žebříku, a když poprvé otiskl lidskou stopu do lunárního prachu, pronesl:

„Je to malý krok pro člověka, ale velký skok pro lidstvo.“

Jeho první krok na Měsíc přišel ve 22:56:20, přičemž televizní kamera přenášela jeho každý pohyb nedočkavému a nadšenému publiku stovek miliónů lidí na Zemi.

Nejisté krůčky testují horninu.

První krůčky pana Armstronga představovaly zkoušky pevnosti lunární horniny a jeho vlastní schopnosti pohybovat se v neohrabaném skafandru se zádovou skříňí a v podmínkách lunární gravitace, která je šestinou té pozemské.

„Povrch je jemný a prašný,“ hlásil astronaut.

„Mohu jej pohodlně rozhrnovat svou botou. Drží se v jemných vrstvách jako prašné uhlí na vrchu

a bocích mých bot. Bořím se jen o zlomek palce, možná jen osminu palce. Ale mohu vidět otisky mých bot vytvořené těmito drobnými prachovými částicemi.“

Po devatenácti minutách zkoušek Armstronga ho vně lodi doplnil i plukovník Aldrin.

Oba muži následně byli plně zaměstnáni ustavením další televizní kamery mimo lunární modul, usazením americké vlajky na povrch, sběrem vzorků prachu a hornin, rozmístováním vědeckých přístrojů a skákáním a pocházením kolem demonstrující své lunární možnosti.

Shledali chůzi a práci na Měsíci méně náročnou, než se počítalo. Armstrong oznámil, že je to „velmi pohodlné“.

A lidé zpět na Zemi sledovali černobílé televizní záběry lunárního modulu tvaru brouka a muže chodící kolem něj tak ostře a jasně, že se to zdálo nereálné, spíše jako hračka a hračkové figurky než lidské bytosti na nejtroufalejší a nejvzdálenější výpravě dosud uskutečněné.

Nixonova telefonická gratulace

Během jedné přestávky v práci astronautů jim pogrataloval prezident Nixon z Bílého domu, jak řekl, „jistě nejhistoričtějším kdy uskutečněném telefonickém hovoru“.

„Protože díky tomu, co jste udělali,“ řekl prezident astronautům, „se nebesa stala součástí lidského světa. A když k nám hovoříte z Moře klidu, tak nám to připomíná nutnost zdvojnásobit naše úsilí, abychom přinesli mír a pokoj na Zemi.“

„V tomto nedocenitelném okamžiku v historii jsou všichni lidé na Zemi skutečně spojeni v jedno – v hrdosti na to, co jste dokázali a jedna z našich modliteb je za váš bezpečný návrat na Zemi.“

Armstrong odpověděl:

„Děkujeme, pana prezidente. Je to velká čest a posta pro nás reprezentovat nejen Spojené státy, ale mírumilovné lidi všech národů, lidé mající zájem a touhu poznávat a lidi se schopností vzhlížet k budoucnosti.“

Armstrong a plukovník Aldrin se vrátili do své přistávací lodi a uzavřeli průlez v 1:12 ráno, 2 hodiny 21 minut poté, co otevřeli výstupní průlez. Zatím

třetí člen posádky, podplukovník Michael Collins z amerického letectva, držel svoji orbitální stráž nad jejich hlavami ve velitelské lodi, oba měsíční průzkumníci se uložili ke spánku.

CESTA NA MĚSÍC

Od Archibalda MacLeishe

Přítomnost je mezi námi,

A poutník na nebesích,

*Lesk jeho stříbra na našich listech a na našich
stříbřitých vodách*

Ó

*Záblesk stříbra v našich nejodvážnějších myšlenkách –
„navštívit Měsíc“ ... „kradmé pohledy na Měsíc“ ...*

A my jsme se Tě dotkli!

Od počátku času,

*A ještě před počátkem času, před tím,
Než první člověk poznal čas, mysleli jsme na tebe,
Byl jsi našim soupeřem, nedosažitelný,
Touha mimo dosah naší touhy,
Světlo mimo naše světlo, mimo naše životy – možná
Náš Smysl...*

Nyní

se Tě naše ruce dotkly v hlubině noci.

*Tři dny a tři noci jsme putovali,
Vedeni nejvzdálenějšími hvězdami,
šplhaje se vzhůru,
Překračující neviditelnou hranici,
kde poletující prach
Padá směrem jedním nebo druhým
z prázdna mezi nimi,
Jedno zrnko za druhým, setkávají se
S chladem, čelíce smrti – bezedné prázdnotě...*

*Poté, čtvrtého dne večer, jsme sestoupili
Svižně, vkročili jsme na Tvé pláže,
Prosívali mezi prsty Tvůj chladný písek*

Stáli jsme tu v temnotě, chladu, tichosti...

*A tady, v prvním okamžiku času, pozvedáme hlavy.
Nad námi, krásnější než Měsíc, nedosažitelný,
Touha mimo dosah naší touhy,
Světlo mimo naše světlo, mimo naše životy – možná
Smysl pro nás...*

Ó, jaký to smysl!

*Nad námi na těchto tichých plážích zářící
Země,*

Přítomnost mezi námi.

VYDÁNÍ ČESKOSLOVENSKÉHO DENÍKU MLADÁ FRONTA OZNAMUJÍCÍ PŘISTÁNÍ LIDÍ NA MĚSÍCI

Pokud někdo ignoroval přistání amerických astronautů na Měsíci, tak to byla především sovětská a čínská média (uvádí se, že právě tyto dvě země jako jediné na světě z těch, které mohly, nevyšlaly přímý přenos z přistání Apolla-11 na Měsíci). Československá média referovala velmi podrobně (v rámci možností pochopitelně) – ostatně, přímo na startu Apolla-11 v Kennedyho kosmickém středisku na Floridě bylo akreditováno pět novinářů z tehdejšího Československa. Leč referování přece jen bych střídmější než v případě amerického tisku. Kromě informací o letu Apolla-11 jsme se dozvěděli, že o průzkum Měsíce se ve stejné době pokouší (nakonec neúspěšná) sovětská automatická stanice Luna-15, že „Spotřebiteli nelze lhat“ (sic!) a že u Hodonína byl „Požár na poli.“

CELNÍ DEKLARACE, KTEROU PO NÁVRATU Z MĚSÍCE NA HAVAJSKÝCH OSTROVECH VYPLNILA POSÁDKA KOSMICKÉ LODI APOLLO-11

Úřad je úřad – aneb i astronauti vracející se od Měsíce vyplňovali celní deklaraci vyžadovanou při vstupu na americké území. Hned po návratu z historické výpravy Apollo-11 totiž šli do karantény, aby na Zemi nerozšířili nějakou „mimozemskou infekci“ – nikdo netušil nakolik je Měsíc sterilním prostředím, a tak byla přijata všechna možná preventivní opatření. Jen pro představu: v lodi Apollo byl při přistání i po něm udržovaný nižší tlak, než činil tlak okolního prostředí (to aby případné proudění směřovalo „dovnitř“ a nikoliv „ven“). Po přistání zajistili loď Apollo žabí muži v ochranných oblecích a plynových maskách. Následně jeden z nich otevřel vstupní dveře do lodi Apollo a dovnitř vhodil balík a gumovými neprodyšnými oděvy (uvnitř byl stále udržovaný mírný podtlak, aby vzduch pokud možno neproudil ven). Astronauti v lodi si mezitím sundali své skafandry a následně oblékli neprodyšné gumové obleky. Žabí muži zatím pokropili okolí vstupního průlezu dezinfekční látkou. Jakmile byli astronauti oblečeni do ochranných oděvů, opět mírně snížili tlak v lodi a nastoupili do košů spuštěných z vrtulníků. Průlez Apolla byl následně opět uzavřen a opět dezinfikován. Stejně tak byli dezinfikováni astronauti v gumových oblecích. Vrtulník je dopravil na palubu nedaleké letadlové lodi, kde ihned přestoupili do karantény – a v ní strávili tři týdny (nejprve byli v mobilním karanténním boxu, následně ve speciálním pozemním zařízení).

Není ovšem pravdou, že by astronauti MUSELI vyplňovat celní deklaraci – startovali z americké půdy (nepočítáme-li Měsíc) a vraceli se na americké výsostné území. Celní deklaraci vyplnili (měli ji předem připravenou) v karanténě, aby si zkrátili dlouhou chvíli. O tom svědčí i skutečnost, že formulář byl vyplněný 24. července 1969, tedy v den přistání – kdy byla celá posádka v karanténě, ve které žádný celní úředník pochopitelně nebyl (společně s astronauty byli v karanténě jen lékaři a novináři).

Přesto vyplněné položky jako „Náklad – měsíční kameny a vzorky prachu“ nebo „Zastávka na cestě – Měsíc“ svědčí o smyslu astronautů pro humor.

HODINY NAPĚTÍ V LUNÁRNÍM MODULU

STR.43

ZPRÁVA O TESTECH LUNÁRNÍCH BOT ASTRONAUTA ALANA BEANA (APOLLO-12)

Pro práci ve skafandrech na lunárním povrchu bylo zapotřebí vytvořit maximální pohodlí – třeba korpus těla či přilby mohly být standardizované, ale rukavice nebo vložky v nohách skafandru (nikoliv do bot, protože ty se nasazovaly až na skafandr), které zajišťovaly pohodlí při chůzi, musely být přesné na míru jednotlivým astronautům. (Práce na Měsíci beztak nebyla růžovým sadem a zvláště posádky posledních tří lunárních výprav, kdy se během tří dnů uskutečňovaly tři náročné a dlouhé kosmické vycházky, se vracely s puchýři, strženými nehty a do krve rozdrásanými prsty.)

Toto je záznam z kontroly skafandru A7L výrobního čísla 067, který byl připravovaný „na míru“ pilotovi lunárního modulu Apolla-12. Kontrola proběhla 20. února 1969 (přistání na Měsíci pak v listopadu téhož roku). Astronaut Alan Bean uvedl tři připomínky ke svému skafandru. Za prvé upozornil na skutečnost, že vložky u nohou jsou příliš volné, a nohy tak mají velkou vůli do stran. Za druhé že systém trubiček chlazení kapalinou mu kolem pasu působí otlaky. A za třetí že celý systém trubiček chlazení kapalinou mu přijde příliš malý. Kromě shrnutí připomínek (*Summary of problem areas*) záznam také obsahuje důvody připomínek (*Reason for problems*) a doporučené úpravy (*Corrective Action*).

LETOVÝ PLÁN APOLLA-13 S OPRAVAMI ASTRONAUTŮ (PO EXPLOZI KYSLÍKOVÉ NÁDRŽE)

Výprava kosmické lodi Apollo-13, která se měla stát víceméně rutinním přistáním na Měsíci, se v jedné sekundě změnila v boj o holý život trojice astronautů. Všechny naučené procedury a procesy šly stranou, veškerý roky připravovaný a nacvičovaný letový plán byl nyní k nepotřebě. Na Zemi pracovaly tisíce specialistů na nových postupech – tyto ale bylo potřeba nějak zakomponovat do letového plánu. Protože v dobách Apolla neexistovaly počítače v dnešním slova smyslu (s LCD displeji či obrazovkami – pro zajímavost, informace do nich se vkládaly pouze pomocí numerické klávesnice skrze číslo příslušného programu a počítač zase odpovídal na jednoduchém displeji určitým číslem) nebo faxy, musely být nově vymyšlené a narychlo odzkoušené postupy posádce Apolla-13 předané pomocí rádiového vysílání: astronauti si je pak vepisovali do stávajících letových plánů. Jak dramatickým zásahem do plánovaného letu Apolla-13 byla mimořádná situace je vidět i na tomto červeně doškrtném původním letovém řádu, v němž nezůstal z původního plánu „kámen na kameni“.

PLAKETA ZANECHANÁ NA MĚSÍCI POSÁDKOU LUNÁRNÍHO MODULU CHALLENGER (APOLLO-17)

„Zde lidé z planety Země poprvé vstoupili na povrch Měsíce. červenec 1969. Přišli jsme v míru ve jménu celého lidstva.“ A pod podpisy astronautů z lodi Apollo-11 plus tehdejšího amerického prezidenta Richarda Nixona. Přesně takovou plaketu zanechala jedné z podpěr přistávacího modulu na Měsíci posádka prvního výsadku Apollo-11. Podobnou pamětní plaketu následně na lunárním povrchu zanechala každá z pěti následujících úspěšných výprav.

Toto je poslední z nich, plaketa zanechaná na přistávací části lunárního modulu Challenger posádkou Apolla-17. „Zde lidstvo dokončilo první průzkum Měsíce. prosinec 1972. Necht' duch míru, ve kterém jsme přišli, se odráží v životě celého lidstva.“ A opět podpisy celé posádky plus úřadujícího prezidenta USA Richarda Nixona.

SOVĚTSKÁ CESTA: KOSMICKÉ STANICE

STR. 57

VYDÁNÍ DENÍKU RUDÉ PRÁVO OZNAMUJÍCÍ START ČESKOSLOVENSKÉHO KOSMONAUTA VLADIMÍRA REMKA

„První československý kosmonaut ve vesmíru“ – to nebylo jen propagandistické hlášení na titulní straně Rudého práva 3. března 1978 (tedy den po startu Vladimíra Remka do vesmíru). To byl i důležitý milník v dějinách dobývání vesmíru, protože poprvé v historii se na oběžnou dráhu vydal nesovětský či neamerický kosmonaut.

Tzv. interkosmonauti (tedy piloti ze Sovětskému svazu spřátelených zemí, které byly sdružené v organizaci Interkosmos) se do přípravy k vesmírnému letu zapojili v roce 1976 – nešlo ale o nějaký dlouhodobě promyšlený a připravovaný čin, nýbrž o další sovětskou „hurá-akci“ s cílem zajistit další kosmické prvenství. V roce 1975 totiž americká kosmická agentura NASA oznámila, že do posádek nově vyvíjených raketoplánů (tehdy se počítalo s prvními starty v roce 1978 či 79) budou zařazeni nejen američtí astronauti, ale také vědci a specialisté z dalších zemí. A jako příklad hned uvedla země Evropské kosmické agentury (ESA), Japonsko či Kanadu.

Podobné mezinárodní utužování vztahů si samozřejmě Sovětský svaz tradičně kladoucí důraz na „družbu“ nemohl nechat líbit, a tak již o rok později zařadil do přípravy k letům do vesmíru skupinku šesti vojenských pilotů (na výběr vědců nebyl čas, takže se sáhlo po „předpřipravených“ adeptech – měli bohaté zkušenosti s technikou, většinou studovali v SSSR apod.) z bývalého Československa, Polska a Německé demokratické republiky (tzv. východní Německo).

Souhrou náhod (a politických vlivů, pochopitelně) jako první z tohoto oddílu usedl do kosmické lodi Sojuz-28 zástupce Československa. To tak bude navždy v pomyslné kronice výzkumu vesmíru zapsáno jako třetí země s vlastním kosmonautem na oběžné dráze.

PROPUSTKA DO SOVĚTSKÝCH VĚDECKO-VÝZKUMNÝCH ZAŘÍZENÍ, KTEROU POUŽÍVAL OLDŘICH PELČÁK (NÁHRADNÍK VLADIMÍRA REMKA)

V dnešní době bezkontaktních karet, elektronických kódů či čteček otisků prstů a dalších biometrických vymožeností možná malá kdovíjak kopírovaná papírová kartička se jménem doplněným psacím strojem (navíc neobsahující ani – bráno dnešními měřítky – nezbytnou identifikační fotografii) vzbudí shovívavý úsměv na tváři. Ale ve své době šlo o vzácnou relikvii, která otevírala brány přísně střežených vědeckých ústavů, továren, laboratoří a výcvikových zařízení, která oficiálně často fungovala jen jako „číslo“ a/nebo pod nějakou zástupnou

zámkou. Tato kartička otevírala dveře do „zakázaných komnat“ Čechoslovákovi Oldřichovi Pelčákovi v roce 1977, v době, kdy se připravoval k letu do vesmíru v rámci programu Interkosmos – Pelčák nakonec zůstal na Zemi v nevděčné roli náhradníka, do vesmíru letěl jeho šťastnější kolega Vladimír Remek.

VLAJEČKA SLOVENSKÉ REPUBLIKY, KTERÁ LETĚLA NA STANICI MIR

Různé suvenýry a upomínkové předměty z výletů si domů přiveze někdy snad každý. A protože kosmonautika je už od svých prvopočátků prodlouženou rukou politiky, tak se hledaly různé cesty, jak se „zalíbit“ jednak politikům doma a jednak za hranicemi (protože tím se zpětně „zalíbíme“ politikům doma). Vlastně na to přišli první američtí astronauti, kteří si do kapes svých skafandrů brali drobné suvenýry – např. mince, bankovky, obrázky. Tyto pak rozdávaly svým přátelům a rodinným příslušníkům coby „předměty, které s nimi letěly do vesmíru“. Následně se po nich začali pít sběratelé, kteří každý papírek z letového plánu, který byl v té které lodi, začali vyvažovat zlatem (a často platili ještě více). (Po sběratelích pochopitelně přišli padělatelé.) A když někoho napadlo vzít s sebou do vesmíru americkou vlajku, okamžitě se po návratu ocitla na čestném místě třeba v Kongresu USA.

Od těchto pionýrských začátků už to byl jen krůček k organizovanému braní s sebou různých předmětů. A tak třeba součástí výprav Apollo na Měsíc byly speciálně připravené několikakilogramové balíčky obsahující vlajčky všech států světa plus vlajčky jednotlivých států USA apod. Kamkoliv pak přijeli astronauti nebo prezident Spojených států, měli po ruce naprosto unikátní suvenýr.

K dokonalosti byl tento program „upomínkových předmětů“ přivedený společně s programem raketoplánů, kdy při každém letu jsou na palubě v rámci balíku (váží až desítky kilogramů!) tzv. *Official Flight Kit* tisíce drobných předmětů. Třeba jen malých vlajček USA veze každý raketoplán tři až šest set! Pak jsou to tři kompletní sady vlajček všech členských zemí Organizace spojených národů (jinými slovy: na každém raketoplánu letí nejméně tři české vlajčky), nášivky NASA či spřátelených kosmických agentur, jejich upomínkové předměty apod. Astronauti mají možnost vzít si s sebou předměty pro rodinu, přátele, spřízněné instituce nebo státy (nedávno americký astronaut Andrew Feustel vzal s sebou na oběžnou dráhu Nerudovy Písň kosmické, protože předkové jeho manželky pocházeli z Česka).

Na ruských kosmických lodí Sojuz tolik možnosti není, protože jejich dopravní kapacita z oběžné dráhy je maximálně padesát kilogramů. A z toho drtivá většina připadá na výsledky vědeckých pokusů. Proto jsou pamětihodnosti z ruské kosmonautiky mnohem vzácnější, než z americké: jako tato vlajčka Slovenské republiky, kterou měl při svém letu na stanici Mir s sebou slovenský kosmonaut Ivan Bella v roce 1998. Vlajčka obsahuje kromě podpisů kosmonautů i palubní razítka stanice – ta není možné nikde jinde získat, než právě na Miru (který ovšem v roce 2001 ukončil řízenou likvidaci svoji činností).

PŘÍLEŽITOSTNÁ OBÁLKA, KTERÁ LETĚLA DO VESMÍRU NA PALUBĚ AMERICKÉHO RAKETOPLÁNU CHALLENGER

Dvacátého července 1983 oznámila americká NASA a Poštovní správa USA (*U. S. Postal Service*), že let raketoplánu Challenger STS-8 chystaný na srpen téhož roku bude zahrnovat i náklad speciálních poštovních obálek. Jak řekli, tak se i stalo a po skončení letu byla každá obálka umístěna do speciální slahy, přičemž následně byla prodána za 15,35 dolaru (dnes je její hodnota několikanásobně vyšší). Každá obálka přitom byla vyplacena známkou v hodnotě 9,35 dolaru.

Bylo to poprvé, co se nejširší veřejnost mohla (navíc legálně) dostat k předmětům, které „prošly vesmírem“. Původně se počítalo s tím, že raketoplán „sveze“ půl miliónu obálek, nakonec se jich do vyhrazeného objemu a hmotnosti vešlo 261 900 kusů. Většina obálek byla umístěna v nákladovém prostoru ve dvou krabicových a osmi válcovitých kontejnerech (tyto byly hermeticky uzavřené a naplněné dusíkem), kde však byly vystavené působení extrémních teplot – a 2 523 obálek tak bylo zničeno. Celkem 1 001 obálek bylo uloženo v kabině posádky, tedy ve velmi příjemném prostředí, kde se jim nic nestalo. Každá z obálek má přitom své unikátní číslo: první tisícovka (začínalo se nulou, která je dnes k vidění v americkém poštovním muzeu ve Washingtonu, D. C.) nebyla určena k prodeji, mezi sběratele se dostala jen vyšší čísla. Přitom je zajímavé, že se lze setkat i s obálkami s vyšším číslem, než je 261 900 – původně se totiž chystal k letu výše zmíněný půl milión obálek, ale všechny se nepodařilo do raketoplánu vtěsnat. Protože balení probíhalo na několika místech současně, neproběhlo v přesném číselném pořadí. Proto se raketoplánem Challenger neproletěla některá nižší čísla – a naopak se do něj dostala čísla vyšší.

Na obálce je několik razítek: jednak razítko Kennedyho kosmického střediska s datem 14. srpna 1983, emblémem pětadvacátého výročí existence NASA a textem „*Space Mail – Orbited via STS-8*“ (Kosmická pošta – na oběžné

dráze s STS-8), jednak „*Launched Aboard Challenger*“ (Odstartovalo na palubě Challengeru) plus datum startu (které se tentokrát podařilo dodržet a vzlet nebyl odložen) a jednak „*Returned to Earth, Edwards AFB, CA*“ (Navráčeno na Zemi, Edwardova letecká základna, Kalifornie) plus datum přistání raketoplánu. Toto poslední jmenované razítko je otištěno ještě jednou na druhé straně obálky – vedle jejího šestimístního čísla. V našem případě je to číslo 224101.

FOTOGRAFIE POSÁDKY RAKETOPLÁNU COLUMBIA (I S VLASTNORUČNÍMI PODPISY VŠECH ASTRONAUTŮ), KTERÝ BYL ZNIČEN PŘI HAVÁRII V ÚNORU 2003

Bylo jich sedm, z toho čtyři letěli do vesmíru poprvé. Na svoji cestu na oběžnou dráhu se připravovali dlouho a tvrdě, přestože šlo o víceméně rutinní vědeckou misi. Anebo právě proto. Jejich kolegové, kteří byli k letu do vesmíru vybráni až po nich, se dostali na oběžnou dráhu a často se začali připravovat na druhý start – oni ale trpělivě čekali na ten první.

Důvodem byl právě fakt, že letěli na „tuctovou“ vědeckou misi: a když se program raketoplánů dostal vinou technických či jiných problémů do skluzu, musela ustoupit a být odložena právě tato mise. Přednost dostaly servisní lety k Hubbleovu kosmickému teleskopu nebo montážní mise k Mezinárodní kosmické stanici, jejíž přesnou choreografii výstavby bylo nutné dodržovat. Nakonec se 16. ledna 2003 sedmičlenná posádka raketoplánu Columbia dočkala a po nespočetných odkladech zamířila do vesmíru (zleva):

- **David Brown** – letový specialista mise (letový specialista je něco jako řadový astronaut, či astronaut-dělník; je to profesionální astronaut, jehož úkolem je plnit cíle letu). Před příchodem k NASA se mj. živil jako cirkusový akrobat a stavu beztlíže si nesmírně užíval, neboť mu umožňoval provádět cviky, o kterých se mu na Zemi ani nesnilo.
- **Richard Husband** – velitel mise. Hluboce věřící člověk a mimořádně schopný pilot: ač se vydával do vesmíru teprve podruhé, NASA mu svěřila velení raketoplánu (běžnou praxí bylo, že astronaut musí absolvovat nejméně dva lety ve funkci pilota, než „povýší“ na velitele).
- **Laurel Clarková** – letová specialista mise. Lékařka, která působila na palubách amerických ponorek či jako potápěčka se speciálními komandy SEAL. Do vesmíru letěla poprvé.
- **Kalpana Chawlaová** – letová specialista mise (ač sama Američankou, její rodinné kořeny sahají do Indie). Vydávala se na svoji druhou kosmickou výpravu: při té první v roce 1997 udělala při obsluze mechanického jeřábu chybu, čímž málem byla ztracena vypouštěná družice. Tu se nakonec podařilo zachránit, ale nikoliv její vědecký program. Chawlaová si moc přála dostat druhou příležitost ve vesmíru, aby tuto chybu odčinila.
- **Michael Anderson** – letový specialista mise. Na oběžnou dráhu startoval podruhé, v roce 1998 navštívil jako první astronaut černé barvy (dle americké terminologie „afroameričan“) ruskou orbitální stanici Mir.
- **William McCool** – pilot mise (či spíše druhý pilot – hlavním pilotem je na raketoplánu velitel, „pilot“ mu asistuje). Před příchodem k NASA působil jako pilot u amerického námořnictva na palubách letadlových lodí (mj. USS Corral Sea CV-43 a USS Enterprise CVN-65).
- **Ilan Ramon** – palubní specialista (na rozdíl od letového specialisty není palubní specialista profesionální astronaut a do posádky raketoplánu je zařazený v případě, kdy je jeho přítomnost nezbytná nebo vhodná z vědeckých, technických či politických důvodů), první astronaut z Izraele. Byl jedním z nejlepších pilotů, mj. se účastnil náletu na irácký jaderný reaktor Osirak.

Tato posádka raketoplánu Columbia zahynula při pokusu přistání 1. února 2003.

POSELSTVÍ JINÝM CIVILIZACÍM, KTERÉ NA SVĚ PALUBĚ NESOU MEZIPLANETÁRNÍ SONDY PIONEER

Když se vydaly nejprve americké sondy Pioneer-10 a -11 a později i Voyager-1 a -2 ke vzdáleným planetám sluneční soustavy a bylo evidentní, že ji díky dosažené rychlosti navždy opustí a vydají se k planetám, zrodil se jednoduchý nápad. Sondy budou křížovat vesmírem do skonání věků, dost možná ještě déle, než bude existovat Slunce a planety

kolem něj (astronomové odhadují, že v tuto chvíli nám zbývá ještě nějakých pět miliard let). Tak proč sondy „nepodepsat“, ev. nevybavit zpáteční adresou? Byť pravděpodobnost, že budou tyto automaty zachyceny mimozemskou civilizací, je prakticky nulová (my bychom hypotetickou sondu Voyager z druhého konce vesmíru nedokázali ani detekovat, i kdyby nám proletěla doslova „pod nosem“), je to přece jen věčná lidská stopa ve vesmíru.

Zatímco dvojice sond Pioneer nesla jen pozlacenou destičku se zpáteční „adresou“ ve srozumitelném matematicko-fyzikálním kódu (právě ji držíte v ruce), oba voyagery kromě této destičky nesly i kovovou gramodesku se zaznamenanými obrazy a zvuky planety Země. Ta obsahovala 115 fotografií přírodních i umělých útvarů na Zemi stejně jako lidí, dále 35 různých přírodních a umělých zvuků (kromě bouře třeba i rachot tryskového letadla), pozdravy v 55 jazycích (včetně češtiny!) a 27 ukázek hudby (moderní, klasika i lidové písničky z celého světa).

KOSMONAUTIKA JAK ŠEL ČAS

STR.71

DOPIS AMERICKÉHO ASTRONAUTA THOMASE JONESE, VE KTERÉM VYSVĚTLUJE SVÉ SLOVENSKÉ KOŘENY

Autor této knihy kromě jiného sbírá podpisy kosmonautů a astronautů. Jednou ve schránce přistála obálka z Houstonu s fotografií a podpisem amerického astronauta Thomase Jonese, který navíc přiložil svůj životopis, a na něm byla ručně psaná poznámka: „Mí předkové pocházeli ze Slovenska.“ Vzápětí putoval dopis s dotazem na upřesňující podrobnosti zpět do Houstonu – a po nějakém čase přišla následující odpověď:

13. srpna 97

Drahý Tomáši:

Děkuji za Tvůj zájem o mé slovenské a české kořeny.

Můj prapradědeček se narodil v roce 1981 v Jakubanech nedaleko Starej Lubovně – John Matlack.

Moje praprababička, Katherine Hrebick, se tam narodila v roce 1883.

Tuším, že odešli z Evropy v roce 1901 (John) a 1903 (Katherine). Pokud by se Ti podařilo zjistit nějaké podrobnosti o jejich životech v Československu, dej mi vědět!

Díky,

Tom Jones

P. S. Samozřejmě že podrobnosti byly zjištěny a Thomasi Jonesovi předány.

POŠTOVNÍ OBÁLKA VYDANÁ PŘI PŘÍLEŽITOSTI NÁVŠTĚVY SOVĚTSKÉHO KOSMONAUTA JURIJE GAGARINA V PRAZE

Sovětští a ruští kosmonauti měli k Československu a později i k České republice velmi zvláštní vztah: často a rádi sem jezdili. Ostatně, první zahraniční cesta prvního kosmonauta světa Jurije Gagarina směřovala právě do Prahy. Uskutečnila se v pátek 28. a v sobotu 29. dubna 1961 – tehdy byla Československou poštou vydána příležitostná obálka a razítko, které držíte v ruce. Dokument o to cennější, že je vlastnoručně podepsaný právě Jurijem Gagarinem.

POHLEDNICE KARLOVÝCH VARŮ S VLASTNORUČNÍM PODPÍSEM JURIJE GAGARINA

První kosmonaut světa Jurij Gagarin si (podobně jako jeho kolegové) z Československa zamiloval Karlovy Vary. Od svého letu v roce 1961 až do tragické smrti v březnu 1968 sem prokazatelně zavítal odpočívát nejméně čtyřikrát. Nebyl tak problém ho osobně potkat na kolonádě, rozdával úsměvy, a pokud byl zájem, i podpisy. Jako na tuto karlovarskou pohlednici.

