

UNIVERZITA KARLOVA  
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA  
Ústav dějin křesťanského umění

Bc. Daniel Verner

# **Vesmír z Bruselu**

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Vladimír Czumalo, CSc.

Praha 2017



## **Prohlášení**

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 13. června 2017

Daniel Verner.....

## **Bibliografická citace**

Název práce: Vesmír z Bruselu

Typ práce: Diplomová práce

Autor: Bc. Daniel Verner

Vedoucí práce: PhDr. Vladimír Czumalo, CSc.

Praha 2017

167

## **Anotace**

Práce si klade za cíl prozkoumat odraz letů do vesmíru v letech 1957–1963 v soudobém československém výtvarném umění. Úvodní součástí práce je nástin vývoje výzkumu kosmu v daném období a stručné shrnutí soupeření mezi USA a SSSR v kosmonautice a propagandistické využití jejich úspěchů. Hlavním úkolem studie je analýza vesmírných motivů v československém umění těchto let v širším kontextu vizuální kultury, pokus o jejich typologii a interpretaci. Výzkum zahrnul dobové časopisy, ilustrované knihy pro děti i dospělé, hračky, filmy, užité umění, design, architekturu, malířství a sochařství s důrazem na výtvarné realizace ve veřejném prostoru, ale soustředil se především na časopisy.

## **Klíčová slova**

vesmír, vesmírné závody, Československo, USA, SSSR

## **Abstract**

The master thesis analyzes reflections of exploration of the Outer Space in Czechoslovak art in years 1957–1963. The first part of this thesis summarizes the „Space Races“ in said period, the main task, however, is to analyze space motives in Czechoslovak art and culture during those years; it also comments on possible interpretations and typologies. The research is based on contemporary magazines, illustrated books for children and grown-ups, toys, films, applicated art, design, architecture, paintings and sculptures.

## **Keywords**

Space, Space Races, Czechoslovakia, USA, USSR

**Počet znaků: 175 551**

## **Poděkování**

Děkuji panu doktoru Czumalovi za veškerou pomoc, kterou mi při psaní práce poskytl; děkuji své rodině a známým za to, že mi zůstali nablízku, i když neustále museli poslouchat řeči o sputnicích. A to myslím stačí.

# Obsah

Úvod.....	7
I Kosmické závody (a co jim předcházelo).....	9
I.1 Inspirace a prvotní impulsy raketové vědy.....	9
I.2 Raketová technika v první polovině 20. století.....	10
I.3 První umělé družice.....	15
I.4 Praktické využití kosmonautiky.....	18
I.5 Průzkum Měsíce.....	20
I.6 Sondy k planetám.....	22
I.7 Cesta tam a zpět.....	23
I.8 Pilotované lety.....	25
I.9 Shrnutí.....	31
2 Kosmos v Československu.....	32
2.1 Pátrání po materiálu.....	33
2.2 Poštovní známky.....	33
2.3 Vesmír ve veřejném prostoru.....	36
2.4 Architektura.....	38
2.5 Užité umění.....	39
2.6 Hračky, modely a hry.....	40
3 Analýza obrazového materiálu.....	41
3.1 Prostudované časopisy.....	41
3.2 Rakety.....	45
3.3 Družice a sondy.....	48
3.4 Kosmické lodě.....	88
Závěr.....	96
Použité zkratky.....	98
Seznam literatury.....	99
Obrazová příloha.....	102

# Úvod

Název práce vychází z původního záměru věnovat se českému umění inspirovanému kosmickými závody v letech 1957–1969. Chtěl jsem projít dobové umění v co nejširší škále oborů a žánrů a zaměřit se přitom na to, nakolik tehdy zobrazované rakety, družice a kosmonauti odpovídali svým reálným předlohám. Záhy se však ukázalo, že jde o příliš dlouhý časový úsek, rozhodl jsem se tedy sledované období zkrátit nejprve na léta 1957–1965 a o něco později jsem revidoval i tuto myšlenku a omezil se na roky 1957–1963.

Důvodů pro volbu právě tohoto období jsem měl hned několik: jde o léta největších sovětských úspěchů v kosmických závodech a tudíž se dalo předpokládat, že zanechají v kultuře sovětského satelitu patřičný umělecký dojem; taktéž se touto dobou konečně československé umění navrátilo ke svým moderním východiskům, dosáhlo velkého uznání na EXPO 1958 a tím se definitivně osvobodilo od dogmatického socialistického realismu 50. let.<sup>1</sup> Rovněž se mi zdálo vhodné, abych začal tam, kde začaly samotné kosmické závody, totiž u první umělé družice Země. A ta byla na orbitu vypuštěna právě roku 1957.

Téma a zvolené období mi umožňují položit celou řadu menších otázek, na něž by měla reagovat mozaika drobných odpovědí, které kromě obrazu zápolení na poli kosmonautiky mohou přinést i detailnější poznatky a přiblížit tak kulturu období přelomu 50. a 60. let v Československu. Cílem tedy není nalezení Velké odpovědi na Velkou otázku, pokusím se naopak věnovat řadě drobnějších problémů.

Vzhledem k tomu, že jsem se rozhodl vycházet pouze ze statických vizuálních materiálů, nevěnoval jsem při pátrání po kosmických tělesech pozornost rozhlasu, filmovým týdeníkům ani filmům. Nejvíce jsem se zaměřil na dobové časopisy, které jsem znal ze svého dětství a u kterých jsem mohl předpokládat častou přítomnost ilustrací, z nichž některé by se mohly do této práce hodit. Neomezil jsem se pouze na odbornou literaturu a fond Národní knihovny, relevantní informace týkající se dobových plastik, užitého umění a hraček jsem také vyhledával na tematických internetových stránkách. Získané materiály tvoří galerii, v níž jsem se pokusil nalézt

---

<sup>1</sup>Jsem si vědom toho, že toto tvrzení je trochu zjednodušeno, ale v úvodu jsem se snažil být stručný.

odpovědi na položené otázky doplněné o vypořádané jevy, o kterých mne často předem ani nenapadlo uvažovat.

První kapitola seznámí čtenáře s dějinami raket a s událostmi, které vedly k vytvoření historického pozadí k této práci, totiž ke kosmickým závodům mezi SSSR a USA. Druhá kapitola ukáže, co nabízí české umění 50. a 60. let k prozkoumání. Stručně zde představím ilustrace, obrazy, plastiky, mozaiky, hračky, užité umění i architekturu, které se nějakým způsobem váží k tématu práce; předpokládám, že většina z děl bude skutečností spíše volně inspirována, i přesto se ale pokusím nalézt výtvořky, které odpovídají tomu, co se v prostoru naší galaxie prohánělo. V kapitole třetí se již bude konat analýza nalezeného materiálu ve vztahu ke skutečnosti.

Cílem práce je seznámit čtenáře s dobovou produkcí týkající se dobývání kosmu v Čechách, na Moravě a ve Slezsku a podrobněji mu představit vizuální stránku dobývání kosmu ve vybraných českých časopisech.

# I Kosmické závody v letech 1957–1963 (a co jim předcházelo)

V této kapitole se budu věnovat událostem, jež jsou pro diplomovou práci zásadní, neboť bez nich bych neměl o čem psát. Budou zde stručně představeny samé počátky kosmonautiky, první pokusy s raketami na kapalná paliva (neboť tyto jsou pro cestu do vesmíru zásadní) a také první roky kosmického zápolení mezi SSSR a USA v letech 1957–1963, v období, jež začíná vypuštěním první umělé družice na oběžnou dráhu Země v říjnu 1957, pokračuje prvními družicemi americkými (1958), prvními sondami do prostoru Sluneční soustavy (1959), prvními retranslačními satelity (1960), prvním člověkem na oběžné dráze (1961), prvním úspěšným letem sondy k Venuši (1962). Práce se končí rokem 1963, kdy se do vesmíru vznesla v kosmické lodi první žena a kdy se zdálo, že Sovětský svaz má nedosažitelný náskok v raketové technice.

Kromě konkrétních raket, družic a astronautů se sluší věnovat ještě jejich dopadu propagandistickému a především pak, vzhledem k tématu práce, kulturnímu. Ani jeden tento aspekt tedy nebude opomenut, věnovat se mu však budu až v další kapitole.

## I.1 Inspirace a prvotní impulsy raketové vědy

*„Myšlenka dobytí vesmíru není nikterak nová. Dokonce již v 1. století římský básník Ovidius ve svých „Proměnách“ píše o Phaetonově cestě ke Slunci. Jak míjejí staletí, díla o domnělých cestách do meziplanetárního prostoru se stále množí. V Galileově době se objevuje „100 vyprávění o cestách na Měsíc“ (1640). V roce 1656 A. Kircher se nechává vést – samozřejmě ve snu – kosmickým prostorem. Konečně Cyrano de Bergerac vydává 1649 svou slavnou „Cestu na Měsíc a do sluneční říše“. U nás je nejznámější „Výlet pana Broučka na Měsíc“ od Sv. Čecha.“<sup>2</sup>*

Úspěchy vědy a techniky v 19. století brzy inspirovaly i díla, která pro cestování na nejbližší planety nevyužívala snů a fantastiky, nýbrž lidských vynálezů:

---

<sup>2</sup>ABC 12/1960, 31

„Jules Verne píše svůj slavný román „Ze Země na Měsíc“ (1865). Romány H. G. Wellse „Válka světů“ (1898) a „První člověk na Měsíci“ (1901) jsou přechodem mezi pouhou představou a skutečnými prvními stratosférickými a meziplanetárními plavbami. Na úsvitu našeho století (1903) vymýšlí ruský vědec K. E. Ciolkovskij meziplanetární raketu, která se dnes stala skutečností.“<sup>3</sup>

Roku 1902, tedy ještě předtím, než vyšla Ciolkovského práce, se objevil i první film, který se tomuto tématu věnoval, *Cesta na Měsíc* režiséra, herce a filmového průkopníka Georgese Mélièse. Na tehdejší poměry měl snímek úchvatnou délku šestnácti minut, v rámci nichž lidstvo dobylo Měsíce a slavně se po jeho průzkumu navrátilo na Zemi.<sup>4</sup>

## I.2 Raketová technika v první polovině 20. století

Ve zmíněné literatuře posloužily k cestě do kosmu různé fiktivní vynálezy lidstva, ať už to byl výkonný kanón zvaný Kolumbiada nebo koule vyrobená z cavoritu, materiálu, jenž anuloval přitažlivost těles. Ve skutečnosti však vynesení předmětů a lidí ze zemské atmosféry umožnily rakety, v jednoduché formě známé už Číňanům na konci prvního tisíciletí našeho letopočtu.<sup>5</sup> Základy moderní raketové vědy bývají spojovány s Newtonovými výzkumy (z nichž je možno odvodit, proč rakety fungují) a především s ruským teoretikem Konstantinem Eduardovičem Ciolkovským, jenž v roce 1903 publikoval v petrohradském časopise *Naučnoje obozrenije* první část studie *Výzkum vesmíru reaktivními přístroji*, v němž se možnost cestovat vesmírem podrobně zaobíral a kde také představil možnost, jak s pomocí rakety opustit Zemi. Vše navíc doložil matematickými výpočty. V roce 1914 vydal celou studii v brožuře a přestože jej tehdy málokdo bral vážně, po první světové válce se stal uznávaným odborníkem v oblasti raket a dnes je považován za zakladatele praktické kosmonautiky.<sup>6</sup>

Ve 20. století se rakety dočkaly širokého pole využití, nejlépe se ovšem uchytily ve vojenství. Armády byly ochotny vývoj raketového pohonu financovat, pokrok také

---

<sup>3</sup>Tamtéž.

<sup>4</sup>Srov. SADOUL 1966, 141

<sup>5</sup>Srov. KROULÍK/RŮŽIČKA 1985, 12

<sup>6</sup>PACNER 2006, 19–20

uspíšily dvě světové války a napětí mezi Východem a Západem ve druhé polovině 20. století. Prve však bylo třeba vojákům dokázat, že jim rakety mohou být užitečné.

Raketové oddíly měla mnohá evropská vojska již v 19. věku, všechna od nich však časem opět upustila, neboť ve druhé polovině století prošlo značným vývojem dělostřelectvo, které se ukázalo být spolehlivějším a výkonnějším. Poslední velmocí s raketami ve svém arzenálu bylo Rusko, jež se jich zbavilo roku 1890.<sup>7</sup>

V omezené míře se rakety znovu vrátily do výzbroje některých armád v průběhu Velké války. Od roku 1916 sloužily Francouzům a Britům k sestřelování upoutaných pozorovacích balonů vypuštěním z letadla;<sup>8</sup> šlo o relativně primitivní zbraně typu vzduch-vzduch spalující pevné palivo a ve své podstatě se nijak zásadně nelišily od raket známých už ve středověku. Pro cestování do kosmu se tedy nehodily.

V meziválečném období byly provedeny první praktické pokusy s kapalinou poháněnými raketami, přičemž se v tomto ohledu nejčastěji vzpomínají průkopnické lety amerického vědce Roberta H. Goddarda, jemuž se roku 1926 podařilo vypustit vůbec první raketu spalující kapalně palivo.<sup>9</sup> Pro kosmonautiku byly důležité také teoretické úvahy Němce Hermanna Obertha, jenž již v roce 1923 vydal knihu *Raketou do meziplanetárního prostoru*, která se úvahami nad možností cestování do kosmu zabývala.<sup>10</sup> Další popularizace letů do vesmíru vedla 6. června 1927<sup>11</sup> k založení *Verein für Raumschiffahrt*, prvního spolku, jenž se systematicky zabýval myšlenkou kosmických letů. Ve Spojených státech taktéž vznikla společnost zabývající se teorií letu do vesmíru – šlo o *American Interplanetary Society* založenou roku 1930. Tato událost inspirovala Brity, kteří o tři roky později dali vzniknout *British Interplanetary Society*. Členové všech zmíněných spolků stavěli a pokusně vystřelovali menší rakety a propagovali myšlenku letu do vesmíru jako takovou.

V Sovětském svazu se na raketách taktéž pracovalo, a to v několika spolcích a konstrukčních kancelářích. Spoluzakladatelem (a jistou dobu i předsedou) jedné z nich, *Skupiny pro výzkum reaktivního pohybu v Moskvě* (MosGIRD, založeno 1931)<sup>12</sup>,

<sup>7</sup>Srov. KROULÍK/RŮŽIČKA 1985, 29

<sup>8</sup>[http://technet.idnes.cz/rakety-vzduch-vzduch-le-prieur-dmm-/vojenstvi.aspx?c=A160525\\_101723\\_vojenstvi\\_erp](http://technet.idnes.cz/rakety-vzduch-vzduch-le-prieur-dmm-/vojenstvi.aspx?c=A160525_101723_vojenstvi_erp), vyhledáno 8.6.2016

<sup>9</sup>Šlo o kombinaci benzínu a tekutého kyslíku; pozdější kosmické rakety, například Juno 2 či Saturn 5, místo benzínu používaly kerosin. Vojenské balistické rakety naopak používaly především pevné palivo, neboť kapalinou poháněné rakety vyžadují dlouhé předstartovní přípravy a pro nenápadný útok se tedy příliš nehodí.

<sup>10</sup>PACNER 2006, 34

<sup>11</sup>PACNER 1986, 20.

<sup>12</sup>POPELÍNSKÝ/RŮŽIČKA 1985, 43

byl Sergej Pavlovič Koroljov, pozdější hlavní konstruktér ústavu OKB–I, jímž vyvinuté rakety vynesly do vesmíru první družice a kosmonauty.<sup>13</sup> Roku 1932 vznikl sloučením moskevského a leningradského GIRDu a leningradského GDL (zkratka *Laboratoře pro výzkum dynamiky plynů*) armádní *Reaktivní vědecko-výzkumný ústav (RNII)*, jehož fungování podporoval maršál Rudé armády Michail Nikolajevič Tučačevskij. Na raketách a i raketoplánech využitelných armádou zde pracovala skupina významných konstruktérů, z nichž v kosmických závodech sehráli důležitou roli obzvláště Sergej Pavlovič Koroljov a Valentin Petrovič Gluško.

Po zatčení maršála Tučačevského v létě 1937 přišla NKVD i do RNII. Ředitel Klejmanov a hlavní inženýr Langemak byli zatčeni a odsouzeni k trestu smrti, Koroljov s Gluškem dostali po tvrdých výsleších dlouholeté tresty vězení a jejich oddělení byla zrušena. Rudá armáda upřednostnila před výzkumem kapalinových raket výrobu raket na tuhé pohonné hmoty a projekt na stavbu raketoplánu.<sup>14</sup>

V USA se prvním státem dotovaným vojenským projektem stal v roce 1939 vývoj pomocných startovacích raket. Do té doby nad možností vojenského využití raket uvažovali pouze nezávislí badatelé.<sup>15</sup>

V Československu se výzkumem raket zabýval soukromě letecký konstruktér Ludvík Otčenášek, který první rakety vypustil roku 1930, pro nedostatek financí však byl nucen od dalších pokusů ustoupit.<sup>16</sup> Dalšími českými průkopníky byli Evžen Sänger a Helmut Zborovský.<sup>17</sup>

Pro raketovou vědu byla požehnáním druhá světová válka. Především německý výzkum této oblasti techniky zásadně uspišil poválečný vývoj balistických i kosmických raket. Již roku 1944 rakety typu A–4 (neboli *Vergeltungswaffe 2*) dokázaly dosáhnout spodní hranice vesmíru.<sup>18</sup>

Raketám V–2 předcházela model V–I pracující na odlišném principu pohonu. Létaující bomba startovala z rampy či zpod bombardovacího letounu (v této roli často sloužily již zastarávající Heinkely III), a když byla v červnu 1944 prvně použita, způsobila všeobecné zděšení, neboť šlo o dosud nevídanou zbraň schopnou ničit

---

<sup>13</sup>PACNER 1986, 27.

<sup>14</sup>PACNER 2006, 62–68

<sup>15</sup>PACNER 2006, 51

<sup>16</sup>PACNER 1986, 22.

<sup>17</sup>Srov. VTM 22/58, 693

<sup>18</sup>Tzv. Kármánova hranice je místo, kde zemská atmosféra přechází ve vesmírný prostor, nachází se téměř přesně ve výšce 100 km nad zemí.

na vzdálenost stovek kilometrů bez možnosti se bránit. Brzy se však ukázalo, že i létající bomba má své slabiny. Vzhledem k tomu, že se pohybovala po neměnné ploché dráze, bylo možno ji lokalizovat radarem a i přes rychlost 550 km/h dohnat stíhacím letounem a sestřelit či křídlem stíhačky vychýlit z přímého letu.<sup>19</sup> Z celkově vypálených 20 000 střel V–I zasáhlo cíl asi 25%.

V–2 představovaly pro obránce daleko větší nebezpečí. Neřízené balistické rakety o doletu až 300 kilometrů po startu vystoupaly do výše 100–110 kilometrů a posléze rychlostí blízkí se 3 500 km/h zamířily k cíli. Vzhledem k tomu nebylo možno proti nim zasáhnout stíhacími letouny a ani protiletadlové dělostřelectvo nemělo příliš velkou šanci raketu sestřelit. Již od počátku těchto útoků bylo tedy jisté, že nejlepší obranou bude obsazení raketových základen či zničení továren vyrábějících komponenty v raketách užitých, tyto však byly často situovány v podzemí, proto se západní spojenci především zaměřili na odpaliště. Než se je podařilo obsadit, Němci zvládli vystřelit celkem 1 265 V–2 na Antverpy a dalších 1 115 na Londýn. Britské město bylo zasaženo celkem 517 raketami, 537 střel jej netrefilo a dopadlo do jiných oblastí Anglie, 61 raket se ztratilo mezi odpališti a Británií a nenapáchalo žádné škody. I tak dokázaly německé raketové zbraně 2 724 lidí zabít a dalších 6 467 zranit.<sup>20</sup>

Bojové rakety se v průběhu druhé světové války vyráběly i v Sovětském svazu a Spojených státech. Kromě pokusných velkých balistických raket ne nepodobných typu A–4/V–2<sup>21</sup> byly vyvíjeny i menší střely s plochou dráhou letu používané přímo na bojišti proti nepřátelským jednotkám. V Sovětském svazu se tak používaly raketometry přezdívané Kaťuša (nebo také Stalinovy varhany) i rakety odpalované z letadel,<sup>22</sup> na západní frontě Američané a Britové postřelovali protivníka z letounů raketami HVAR (*High Velocity Aircraft Rocket*) s prachovou náplní. Raketové střely odpalovali i z tanků (například Sherman Calliope), také pěchota získala raketovou

---

<sup>19</sup> Nejprve k tomuto účelu sloužily letouny Hawker Tempest, později i speciálně upravené stroje Supermarine Spitfire Mk XIV, Republic P 47 Thunderbolt M, North American P 51 Mustang, dvoumotorový De Havilland DH 98 Mosquito a také první proudový stíhač použitý RAF, Gloster Meteor. Likvidace raket V–I se účastnili i českoslovenští stíhači, jmenovitě například S/Ldr Otto Smik. Čejka 1968, 180

<sup>20</sup>POPELÍNSKÝ/RŮŽIČKA 1986, 77

<sup>21</sup>Project Hermes ve Spojených státech. Srov. <http://astronautix.com/t/theroadtosputnik.html>. Vyhledáno 5. dubna 2017.

<sup>22</sup>KROULÍK/RŮŽIČKA 1985, 41

protitankovou zbraň na tuhé palivo (Bazooka).<sup>23</sup> Wehrmacht úderý vracel raketovými vrhači min Nebelwerfer a obdobou bazooky zvanou Panzerschreck.

Když válka v Evropě v květnu 1945 skončila, Američané a Sověti se snažili získat co největší podíl z německého raketového výzkumu. Američané byli úspěšnější a kromě plánů a součástí raket V-1 a V-2 si odvezli i mnohé vědce, kteří na projektech raketových střel pracovali; důležitý byl především Wernher von Braun, ale svou cenu mělo i dalších 107 německých inženýrů a konstruktérů, kteří byli v rámci operace *Paperclip* místo pobytu v internačním táboře zapojeni do práce na vojenských raketách Viking, Aerobee a Thor. Von Braunův asistent Helmut Gröttrup a řada dalších německých odborníků byla donucena pracovat na vývoji raket v SSSR,<sup>24</sup> několik desítek jich pomáhalo zakládat vojenský raketový výzkum ve Francii. Britům se také podařilo zajmout něco málo německých konstruktérů, vyzkoušeli dokonce několik ukořistěných raket V-2, ale brzy ztratili o balistické střely zájem.

Němečtí konstruktéři se pustili znovu do práce, tentokrát však ve spolupráci s Američany. Již v říjnu 1945 dosáhla raketa WAC-Corporal výšky 71 628 metrů,<sup>25</sup> o rok později, v říjnu 1946, se podařilo pořídit první fotografii Země z vesmíru.<sup>26</sup> Roku 1949 vyletěl Corporal do rekordní výšky 250 mil (402 kilometrů). Šlo o jistou předzvěst pozdějšího přístupu k raketám, neboť Corporal jako takový byl druhým stupněm nosné rakety V-2. Stavba vícestupňových raket byla jedinou možností, jak vynést mimo hranice zemské přitažlivosti větší množství užitečného zatížení: jednostupňové rakety by pro let byly příliš těžké.<sup>27</sup>

V Sovětském svazu působící němečtí vědci nedostali příležitost sami rakety konstruovat. Očekávalo se od nich, že prozradí vše, co vědí, a pak byli ponecháni, aby v laboratořích pokračovali ve vývoji toho, na čem v průběhu války pracovali. Protože se Sovětům nepodařilo zajmout žádného z vedoucích konstruktérů s jasnou vizí, nedosáhli tímto způsobem nijak závratných úspěchů. To však nakonec Sovětům nemuselo vadit: měli dostatek vlastních talentovaných inženýrů, kteří již léta vyvíjeli

---

<sup>23</sup>Tamtéž.

<sup>24</sup>Srov. <http://astronautix.com/t/theroadtosputnik.html>. Vyhledáno 5. dubna 2017

<sup>25</sup>PACNER 2006, 53

<sup>26</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/prvni-fotku-z-vesmiru-poridili-ameriane-f1j-/tec\\_vesmir.aspx?c=A151130\\_182445\\_tec\\_vesmir\\_pk](http://technet.idnes.cz/prvni-fotku-z-vesmiru-poridili-ameriane-f1j-/tec_vesmir.aspx?c=A151130_182445_tec_vesmir_pk) Vyhledáno 16.6.2016

<sup>27</sup>Raketa by musela nést obrovské množství paliva, které by sice postupně ubývalo, ale velká neodhoditelná nádrž by raketu zatěžovala a velice by komplikovala dosáhnoutí vesmírného prostoru.

vlastní konstrukce v sovětských kancelářích. Zkušenosti Němců jim však mohly pomoci s některými problémy, se kterými dosud sovětsí vědci neměli vlastní zkušenosti.

V 50. letech obě velmoci pracovaly na balistických raketách schopných nést jaderné hlavice, pomalu se ale připravovaly i na vstup do kosmu.<sup>28</sup> V roce 1955 jak Sovětský svaz, tak Spojené státy ohlásily plány na vyslání *artificial satellites* na orbitu v průběhu roku 1957, který měl být Mezinárodním geofyzikálním rokem (*International Geophysical Year*).<sup>29</sup> Načasování nemohlo být lepší: obě mocnosti si mohly vyzkoušet *launch* vědeckých satelitů, aniž by tou druhou byly obviňovány z testování špionážního vybavení, na němž se už několik let tajně pracovalo.<sup>30</sup>

### 1.3 První umělé družice

Když Američané ohlásili, že připravovaná družice Vanguard by měla na oběžnou dráhu odstartovat 1. července 1957, Sověti na sebe nenechali dlouho čekat a o pouhý den po americkém oznámení se dali přes TASS slyšet, že mají taktéž v plánu vyslání satelitu v poměrně brzké době, žádné konkrétní datum ovšem neuedli.

Američané byli kvůli technickým problémům nuceni start Vanguardu odložit a prvním umělým tělesem na oběžné dráze se tak stal 4. října 1957 sovětský satelit dnes všeobecně známý jako Sputnik I.<sup>31</sup> Kulová družice vážila 83,6 kilogramů,<sup>32</sup> z oběžné dráhy vysílala 21 dní údaje o teplotě a tlaku uvnitř objektu, po vybití tří stříbrozinkových baterií se odmlčela a 4. ledna 1958 zanikla v atmosféře.<sup>33</sup> Přestože samotná družice vznikla narychlo jako náhražka projektovaného satelitu později vypuštěného pod názvem Sputnik 3, svůj účel bezchybně splnila a ještě se stala propagandistickým triumfem Sovětského svazu.

Sovětský úspěch podpořil 3. listopadu 1957 start Sputniku 2. Tato družice byla ještě větší a těžší (s druhým stupněm rakety měřila kolem pěti metrů a vážila 508

---

<sup>28</sup>V 50. letech byly vyvinuty nosiče Atlas a Redstone v USA a raketa R-7 v SSSR; všechny tři nakonec ve vesmírném výzkumu posloužily. Srov. <http://astronautix.com/t/theroadtosputnik.html>. Vyhledáno 5. dubna 2017

<sup>29</sup>Na stejný rok ovšem připadalo i 40. výročí Velké říjnové socialistické revoluce, které bylo dalším hnacím motorem sovětského výzkumu.

<sup>30</sup>Srov. <http://astronautix.com/t/theroadtosputnik.html>. Vyhledáno 5. dubna 2017

<sup>31</sup>Název *Sputnik* se ovšem v souvislosti s první družicí zpočátku nevyskytoval; sdělení se omezila konstatováním, že Sovětský svaz vypustil první umělou družici Země. *Sputnik* přišel až později.

<sup>32</sup>Bylo to dáno tím, že ve svých útrokách nesla baterie, radiovysílač a antény, aby mohla vysílat signál.

<sup>33</sup>Sputnik I – start 4. října 1957, hmotnost 83 kg. Toufar 1976, 17–18; <http://astronautix.com/s/sputnik1.html>, vyhledáno 11.12.2016 12:11

kilogramů<sup>34</sup>) a jako první na oběžnou dráhu vynesla živého tvora, psa Lajku. Sputnik 3, vyvíjený od roku 1956 pod vedením Michaila Tichonravova,<sup>35</sup> vzletl 15. května 1958; jeho hmotnost již přesahovala 1 300 kg, neboť družice byla vybavena přístroji zkoumajícími kosmické záření, mikrometeority, zemské gravitační pole, ionosféru či sluneční záření. Orbitní laboratoř plně pracovala 10 dní, poté již pouze vysílal její rádiový vysílač. Sputnik 3 zanikl po 692 dnech letu a 10 037<sup>36</sup> obletech Země v hustých vrstvách atmosféry na počátku roku 1960.<sup>37</sup>

Američané dokázali na orbitu poslat první dva satelity až v roce 1958. Explorer I i Vanguard I byly oba menší než Sputnik I, neboť americké nosné rakety ještě nedokázaly vynést na oběžnou dráhu větší množství užitečné zátěže. Kromě toho se Američanům nevydařil ani první start: satelit Vanguard I měl být na oběžnou dráhu vyneslen už 3. prosince 1957, ovšem špatné počasí si vynutilo odložení startu o tři dny a když k němu konečně došlo, nosná raketa Vanguard po dvou sekundách letu vypověděla službu a po dopadu zpět na startovací plochu explodovala. Satelit byl výbuchem odmrštěn, a přestože i po tvrdém přistání stále vysílal, byl natolik poškozen, že musel být pro let na oběžnou dráhu nahrazen novým exemplářem. Původní satelit Vanguard I (jenž si díky nepovedenému startu vysloužil novinovou přezdívku *Kaputnik*) tak alespoň rozšířil sbírky *National Air and Space Museum* ve Washingtonu D.C.

Prvním americkým vesmírným tělesem se nakonec stal Explorer I, satelit, který na raketě Juno I<sup>38</sup> odstartoval 1. února 1958. Vanguard I jej do vesmíru následoval o měsíc později.

Americké družice v první fázi výzkumu vesmíru trpěly konkurenčním prostředím, v němž vznikaly. Nosič i satelit Vanguard vyvíjelo námořnictvo, raketu Juno a družici Explorer armáda a ani letectvo nechtělo v tomto směru zůstat pozadu a připravovalo raketu Atlas se satelitem Score.<sup>39</sup> Ani jedna ze jmenovaných raket nebyla určena plně k výzkumu vesmíru, ve všech případech šlo o konverze vojenských balistických střel. Po prvních úspěších i neúspěších však bylo zřejmé, že podobná kompetitivnost je v rámci takto drahého programu neproduktivní a došlo tedy

---

<sup>34</sup>Srov. Toufar 1976, 42

<sup>35</sup>Srov. <http://astronautix.com/t/theroadtosputnik.html>. Vyhledáno 5. dubna 2017

<sup>36</sup>Srov. ABC 7/1960, 14

<sup>37</sup>Srov. TOUFAR 1976, 54–56

<sup>38</sup>V L+K 4/1958, 19 se píše, že šlo o nosič Jupiter C; je to tak správně, neboť Juno I je vylepšená verze Jupiteru C.

<sup>39</sup>KV 4/58, 19

k rozhodnutí založit organizaci, která měla mít vývoj nosičů i satelitů na starosti. NASA oficiálně vznikla podpisem presidenta Eisenhowera 29. července 1958.<sup>40</sup> Nebyly tím okamžitě vyřešeny problémy amerického vesmírného programu, NASA se octla ve složité situaci: musela uspokojit armádu, námořnictvo, letectvo, kongres, prezidenta, veřejnost a také musela složitě vyjednávat s firmami, které pro ni stavěly nosiče, satelity i kosmické lodi.

Výhodou ovšem bylo, že státní NASA nemusela soupeřit s jinou organizací, mohla najímat vědce a techniky z celých Spojených států, mohla spolupracovat s firmami, jež jí nejlépe vyhovovaly (což ovšem situaci mnohdy komplikovalo, neboť její zakázky byly velmi lukrativní a prestižní), a také mohla (a musela) odhalit výsledky svého snažení veřejnosti. Úspěšné starty nosičů a satelitů měly na občany USA pozitivní dopad a kromě toho efektním způsobem ospravedlňovaly nesmírné náklady na celý program.

Sovětský kosmický program fungoval značně odlišně. Od 50. let stál na několika konstrukčních kancelářích (OKB-I), které vyvíjely a dodávaly každá vlastní projekty. V mnoha případech také spolupracovaly, ovšem nelze mluvit o pravidle. Vědcům se do práce neustále pletli straničtí funkcionáři, kteří často dali přednost řešení výhodnému propagandisticky, ovšem z praktického hlediska horšímu. Sovětský vývoj, na rozdíl od amerického, prakticky neměl pevně danou koncepci, velmi často se nevědělo, jak se bude po příštím letu pokračovat. Dále byl výzkum komplikován skutečností, že byl naprosto tajný, neboť měl posloužit i armádě. Zveřejňovány byly pouze úspěchy a neúspěchy se kamuflovaly nebo se jejich nezdar překroutil tak, až to vlastně úspěch byl. V Československu roku 1962 byl však názor na americký a sovětský program spíše opačný:

*„V Sovětském svazu pracuje na všech objevech jeden kolektiv, který si navzájem vypomáhá a sděluje si výsledky svého bádání. Tím se, mimo jiné, dá vysvětlit značný předstih Sovětské vědy v astronautice. V USA naopak řada konkurenčních firem zatajuje před svými konkurenty znalosti a poznatky, aby urvala větší zakázky a zisky.“<sup>41</sup>*

Na poslední větě samozřejmě něco je; americké letecké i jiné společnosti mezi sebou soupeřily, kdo získá lukrativní zakázky zadané NASA; tvrdá konkurence však

<sup>40</sup>Srov. TOUFAR 1976, 62

<sup>41</sup>Inž. Miloš Pick CSc, ředitel Geofyzikálního ústavu ČSAV pro VTM 26/62, 904.

mohla kromě různých škod působit i tak, že se všichni skutečně snažili. Přesto však nebyli schopni působit dojmem, že by Sověty mohli někdy v blízké budoucnosti dostihnout.

Sověti dokázali vysláním svých družic získat první vítězství ve vesmírných závodech, z něž těžili propagandisticky i vědecky. Demonstrovali také sílu svých balistických raket, které fungovaly spolehlivěji a unesly těžší objekty než jejich americké protějšky. Braunovo tvrzení o pětiletém sovětském náskoku také není daleko od pravdy; z laického hlediska dokázaly Spojené státy porazit Sověty „pouze“ ve větším množství umělých satelitů na oběžné dráze; opravdu přesvědčivá vítězství USA přišla až s projektem Apollo. Ve skutečnosti však sovětský program již krátce po letu Jurije Gagarina začal stagnovat.<sup>42</sup>

V roce 1958 se Američanům podařilo na oběžnou dráhu vynést ještě družice Explorer 3 a 4, měsíční sondy Pioneer 1 a Pioneer 3 a pokusnou komunikační družici Score (akronym pro *Signal Communication by Orbiting Relay Experiment*), s jejíž pomocí si chtěla *US Army* ověřit, zda je možno využít satelit pro komunikaci.<sup>43</sup>

I přes jisté neúspěchy a nedostatky první americké družice posloužily dalšímu výzkumu vesmíru a vývoji nových satelitů. Vanguard 1 byl jako první umělé těleso na oběžné dráze vybaven fotovoltaickými články, které mu umožňovaly dobíjení baterií, dokázal proto vysílat až do roku 1966 (Sputnik 1 vybavený baterií proti tomu pouze po 24 dní). Explorer 1 zase odhalil existenci Van Allenových radiačních pásů kolem Země, což bylo obecně považováno za jeden z největších úspěchů Mezinárodního geofyzikálního roku.

#### **1.4 Praktické využití kosmonautiky – spojové, navigační a meteorologické družice**

Na kosmonautiku a vesmírné závody se v USA občas nahlíželo jako na zbytečné plýtvání penězi, které se daly použít jinde a „viditelněji“. Soupeření a potřeba vidět a slyšet protivníka ale byly výrazným motorem pokroku, jehož ovoce požíváme každý den. Bez spojovacích družic si život už jen těžko představíme, meteorologické nám

---

<sup>42</sup>Srov. TOUFAR 2011, 110

<sup>43</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1958/006A.HTM>. Vyhledáno 7.6.2017

usnadňují rozhodování, zda si ráno vzít deštník či ne a bez navigačních bychom někdy byli doslova ztraceni.

#### 1.4.1 Spojové satelity

Prvním pokusem o přenos radiového signálu pomocí družice proběhl na samém konci roku 1958 s družicí Score. Satelit byl na oběžnou dráhu vynesena 18. prosince 1958. Ačkoliv šlo o první těleso, jež umožnilo přenášet hovor mezi nebem a zemí, a přestože mise byla úspěšná (družice splnila svůj hlavní úkol, při startu byl také poprvé v praxi vyzkoušen nosič Atlas), československé časopisy družici buď hanily (ABC ji nejprve nazval „reklamní vánoční družicí“,<sup>44</sup> později téhož roku se spokojil jen s „reklamní družicí“<sup>45</sup>), nebo rovnou okázale ignorovaly. Hlavním důvodem pro to byla zpráva, která byla s pomocí Score vysílána; totiž vánoční poselství prezidenta Dwighta Eisenhowera.

První aktivní komunikační družicí byl Courier 1B, který předával zprávy tak, že přelétl nad vysílací stanicí, nahrál požadovanou zprávu na jeden z pěti magnetofonů a při přeletu nad místem určení ji předal.<sup>46</sup> Družice sice nefungovala dlouho, pouhých sedmáct dní, ale byl to další krok vpřed.

Když se řekne „pasivní retranslační satelit“, zní to sice komplikovaně, ale ve skutečnosti jen těžko vymyslíte něco jednoduššího. Družice Echo 1, jež splňuje tuto definici, byla pouhým balónem, který plul po oběžné dráze a odrážel téměř všechny vlny a paprsky, které naň byly namířeny. Umožňoval tak přepojit telefonní hovory či nehybný obraz.<sup>47</sup>

Pokusy pokračovaly dalšími satelity, zkoušely se různé typy družic, přemýšlelo se nad tím, jak roku 1964 vysílat z Japonska olympijské hry do televizí po celém světě, zda bude lepší užít pasivní retranslační stanice či snad ty aktivní.<sup>48</sup> Nakonec zvítězila myšlenka aktivních retranslačních družic, které měly signál přijímat od pozemních vysílačů, zesílit jej a poslat dále. Prvním takovým satelitem se roku 1962 stal Telstar 1, kterému se skutečně podařilo přeposlat do Evropy experimentální americké televizní

---

<sup>44</sup>Srov. ABC 1/59, 14–15

<sup>45</sup>Srov. ABC 10/59, 4

<sup>46</sup>Srov. TOUFAR 1976, 100

<sup>47</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 181

<sup>48</sup>Srov. VTM 15/62, 521

vysílání. Skutečně funkčním se systém stal až s geostacionárními družicemi programu Syncom.

#### **I.4.2 Meteorologické družice**

Za první meteorologickou družici bývá považován americký Tiros I, jenž byl na oběžnou dráhu vynesen 1. dubna 1960. Vybaven byl dvěma kamerami, které měly pomoci odhalit blížící se hurikány, taktéž se očekávalo, že meteorologická družice pomůže vědcům upřesnit některé meteorologické jevy. Družice se osvědčila, a tak se brzy po nebi proháněly další exempláře a pracovalo se na nových meteorologických družicích Nimbus. Kamery Tirosů již od samého počátku znervózňovaly Sovětský svaz, který se obával špionáže ze vzduchu.

#### **I.4.3 Vojenské satelity**

Hlavním důvodem, proč byla do kosmonautiky na přelomu 50. a 60. let investována velká kvanta peněz, nebyla snaha přinést Evropanům americké televizní vysílání; ve skutečnosti šlo o pokus předejít soupeři a získat výhodu použitím moderních technologií. Američané i Sověti vyvíjeli špionážní družice, také spojovací satelity Score, Courier 1B a později i Syncom 2 byly armádními experimenty. Ačkoliv se hojně spekulovalo o využití oběžné dráhy pro družice s atomovými raketami a dokonce se na oběžné dráze uskutečnil pokusný jaderný výbuch, žádné skutečné nebezpečí z orbity v průběhu celých závodů nehrozilo. To však neznamená, že by armády vesmírný prostor nevyužívaly – od roku 1960 se po oběžné dráze proháněly špionážní satelity jeden za druhým.

### **I.5 Průzkum Měsíce**

K tomu, aby člověk mohl přistát na Měsíci, bylo nutno souputníka Země řádně prozkoumat. Na tomto úkolu se začalo pracovat nedlouho po úspěšném letu Sputniku I: ve Spojených státech byly (respektive měly být) pro tento účel již v roce 1958 používány sondy Pioneer, Sovětský svaz vysílal od ledna 1959 sondy Luna.

Pioneer I měl být americkou odpovědí na sovětské sputniky: Když vy dokážete poslat těleso na oběžnou dráhu Země, my ho zvládneme posadit až k Měsíci. Byl vybaven Geiger-Müllerovými počítači, chemickými bateriemi a televizní kamerou, jež měla předávat na Zemi snímky měsíčního povrchu. Na dráhu k Měsíci jej měla vynést nosná raketa Thor Able, jež mu také měla udělit druhou kosmickou rychlost.<sup>49</sup> Družice by poté sama proletěla vzdálenost mezi Zemí a Měsícem a před přiblížením k němu by zažehla brzdící raketový motor, který by rychlost Pioneeru snížil na první kosmickou rychlost. To by pak znamenalo, že by se družice nedokázala vymanit z přitažlivosti Měsíce a létala by kolem něj.

Američanům se však ani v tomto případě zpočátku příliš nedařilo: Pioneer I, vyslaný k Měsíci raketou Thor Able I 17. srpna 1958, zanikl 77 sekund po startu, protože nosič vinou technické závady explodoval. Další start pak byl přichystán na 11. říjen 1958. Pioneer I (sonda se jmenovala stejně jako ta první) zamířil k Měsíci, ale rychlost, jež mu raketa udělila, byla o 260 m/s nižší, než bylo potřeba. Sonda urazila asi třetinu vzdálenosti mezi Zemí a Měsícem a poté se začala opět vracet, neboť neměla dostatek rychlosti na vymanění se ze zemské přitažlivosti. Řídící středisko se pokusilo sondu navést alespoň na oběžnou dráhu Země, ale při průletu zemským stínem sonda zamrzla, přístroje přestaly pracovat a raketový motor nebyl v potřebný moment zažehnut. Pioneer I zanikl, stejně jako jeho jmenovec, v zemské atmosféře.<sup>50</sup>

Vylepšený Pioneer, tentokrát titulovaný jako Pioneer 2, se do vesmíru podíval 8. listopadu 1958, ale stejně jako jeho předchůdci shořel v atmosféře, tentokrát po 42 minutách letu. To samé potkalo 6. prosince 1959 i Pioneer 3 nesený raketou Juno 2. Jediným pozitivem letů prvních Pioneerů bylo měření radiačních pásů ve velkých vzdálenostech.<sup>51</sup>

Start Pioneeru 4 dne 3. března 1959 byl konečně úspěšný. Šestikilogramová sonda proletěla 59 550 kilometrů od Měsíce a stala se umělou planetkou.<sup>52</sup> Jenže fotografie Měsíce nezískala (aparatura byla schopna pořídit fotografie jen z výšky do 32 000 kilometrů) a prvním tělesem, jež prolétlo kolem Měsíce, se také nestala. Toto privilegium připadlo sovětské sondě Luna I již v lednu 1959.<sup>53</sup>

<sup>49</sup>To jest asi 11,2 km/s. První kosmická rychlost je o něco nižší, rovná se přibližně 8 km/s, a umožňuje tělesu létat po oběžné dráze Země; díky vysoké rychlosti se vyruší přitažlivá síla se silou odstředivou a družice tak nespadne. Pokud poletí pomaleji, případně pokud časem zpomalí, gravitace ji přitáhne a těleso shoří v atmosféře. Srov. VTM 22/58, 695.

<sup>50</sup>Srov. TOUFAR 176, 58–60

<sup>51</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 265

<sup>52</sup>Tamtéž.

<sup>53</sup>Srov. TOUFAR 1976, 62

Sovětům se podařilo vyslat k Měsíci první družici 2. ledna 1959. Let byl opět prezentován jako bezprecedentní úspěch, což bezpochyby byl; o třech neúspěšných předchozích startech se stejnou družicí ve dnech 23. září, 11. října a 4. prosince 1958 se ale veřejnost nedozvěděla.<sup>54</sup> Sonda měla v ideálním případě zasáhnout Měsíc, to se ovšem nepodařilo; proletěla však ve vzdálenosti pouhých 6 700 km od středu Měsíce a stala se tak prvním lidským výtvozem, který se mu takto přiblížil, a také první umělou planetkou Slunce.<sup>55</sup>

Sovětští vědci se s takovýmto úspěchem nespokojili a ještě v roce 1959 vyslali k Měsíci další dvě sondy<sup>56</sup>: první z nich byla Luna 2, která startovala 12. září 1959 a o den později doručila na povrch Měsíce pouzdro s přístroji a státními insigniemi SSSR. Jako by zasažení Měsíce nebylo samo o sobě velkým úspěchem, Luna 3 jej ještě překonala a při průletu kolem zemského satelitu 6. října 1959 získala první snímky odvrácené strany Měsíce, která byla dosud lidstvu neznáma.<sup>57</sup>

Další americký výzkum Měsíce měl probíhat pomocí sond Ranger v roce 1961. Rangery 1 a 2 však měly problémy s motory vyšších stupňů nosičů a nedokázaly opustit prostor zemské přitažlivosti. Ranger 3 se od Země odpoutal, ovšem byla mu udělena příliš velká rychlost a Měsíc, na jehož povrch měl dopravit šestadvacetikilogramové pouzdro s přístroji, minul o 36 793 kilometrů. Ani další dvě mise Rangerů v roce 1962 nebyly úspěšné; správně fungoval až v roce 1964 Ranger 7, který získal první detailní snímky povrchu Měsíce.<sup>58</sup>

Sovětský svaz vyvíjel pokračovatele prvních tří sond Luna; Luna 4 byla vyzkoušena v dubnu 1963, ale další exempláře se na cestu k Měsíci vydaly až roku 1965.<sup>59</sup>

---

<sup>54</sup>Srov. <http://astronautix.com/t/thewrongstuhiclefailures.html>. Vyhledáno 18.5.2017

<sup>55</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1959/INDEX1.HTM>

<sup>56</sup>Došlo však také ke dvěma haváriím nosných raket, a to 12. dubna a 18. června; o těch se pochopitelně nemluvilo. Srov. <http://astronautix.com/t/thewrongstuhiclefailures.html>. Vyhledáno 18.5.2017

<sup>57</sup>Srov. <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraftDisplay.do?id=1959-008A>. Vyhledáno 6.6.2017

<sup>58</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 268–270

<sup>59</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1965/INDEX1.HTM>. Vyhledáno 10.6.2017

## I.6 Sondy k planetám

Jak se Američané (a koneckonců i Sověti, ale ti to nepřiznali) sami přesvědčili, vyslat sondu k Měsíci není úplně jednoduchá záležitost. Až teprve Pioneer 4 proletěl kolem něj a i programu Ranger dlouho trvalo, než Měsíc zasáhl; přitom Měsíc je „pouhých“ 380 000 kilometrů daleko. Dvě nejbližší planety jsou vzdáleny několik desítek milionů kilometrů – na Venuši je to v nejlepším případě asi 41 000 000 kilometrů, cestou k Marsu musí sonda překonat dokonce asi 56 000 000 kilometrů. Přesto se první pokusy o dosažení sousedů Země uskutečnily docela brzy. Již roku 1961 odstartovala z Bajkonuru nosná raketa, jež navedla na oběžnou dráhu sondu Veněra 1, která se pomocí zážehu raketových motorů odpoutala a vylétla vstříc Venuši. V průběhu cesty sice bylo ztraceno spojení, i tak byl ale průlet sondy 100 000 kilometrů od Venuše pozoruhodný.

V roce 1962 byly k planetám Venuše a Mars vyslány hned dvě sondy, jedna americká a jedna sovětská. Americký Mariner 2 proletěl kolem Venuše a přinesl první údaje o její atmosféře a magnetickém poli, Mars 1 zase jako první umělé těleso skutečně proletěl kolem Marsu. Další sondy k Venuši i Marsu byly vyslány až po roce 1964.

## I.7 Cesta tam a zase zpátky – problém návratu těles zpět na Zemi

Jednou z mnoha obtíží, které musely oba kosmické programy vyřešit, byl návrat vynesného objektu z oběžné dráhy zpět na Zemi, a to pokud možno v jednom kuse. Již v roce 1960 se vysílání satelitů na orbitu dalo považovat za téměř rutinní činnost,<sup>60</sup> dosud se však nepodařilo jedinou z nich donutit sestoupit atmosférou tak, aby cestou neshořela, což bylo bezpodmínečně nutné v případě cesty člověka do vesmíru.

Sovětský svaz cílevědomě pokračoval v programu, který měl dostat do vesmíru kosmonauta. Automatické družice fungovaly, bylo již experimentálně ověřeno, že živý tvor dokáže start rakety přežít, avšak ještě se nepodařilo kabinu s pasažérem dostat zpět z oběžné dráhy.

---

<sup>60</sup>Pomineme-li skutečnost, že řada startů byla neúspěšná; podstatné je to, že se na oběžnou dráhu dostalo do počátku roku 1960 již 43 různých těles. 43 je číslo, které už není senzační. Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 139

Sověti v lednu 1960 prvně vyzkoušeli novou vícestupňovou raketu Vostok,<sup>61</sup> jež měla později na oběžnou dráhu vynést stejnojmennou kabinu s kosmonautem; start byl úspěšný a maketa posledního stupně dopadla do Tichého oceánu dva kilometry od hlídkujících lodí. Pokus se opakoval 15. května, tentokrát však byla na vršku rakety namontována návratová kabina, jež měla být v budoucnu používána kosmonauty. Byla vynesena na oběžnou dráhu, čtyři dny obíhala kolem Země a pak měla na pokyn řídicího centra začít brzdit a zaniknout v atmosféře. Došlo však k chybě a kabina místo sestupu naopak vystoupala na vyšší oběžnou dráhu. Zanikla až 15. října 1965, kdy téměř celá shořela nad Severní Amerikou; necelých deset kilogramů sovětské zkušební kosmické lodi ale průlet atmosférou přežilo a bylo nalezeno na ulici města Manitowoc v Illinois.<sup>62</sup>

Američanům se ve věci návratu tělesa zpět na Zemi dlouho nedařilo. Od února 1959 jedenáctkrát vyslali na oběžnou dráhu zpravodajské<sup>63</sup> družice typu Discoverer, které měly za úkol prověřit techniku, jež měla být použita na oběžné dráze; s návratem Discovereru I se nikdy nepočítalo, speciální kontejnery odhozené jeho následovníky však již byly zpět na Zemi očekávány, neustále se to však nedařilo. Discoverery 2 – 11 sice zahájily přistávací manévry, ale pokaždé se vyskytla nějaká závada, která poslala těleso daleko od plánované oblasti přistání. Družice tak shořely v atmosféře nebo dopadly na neznámém místě a nebyly nalezeny. Discoverer 12 nemohl zahájit sestup, neboť nedokázal ani vystoupat na oběžnou dráhu – druhý stupeň nosné rakety selhal a družice při startu zanikla.<sup>64</sup> Při startech se tak alespoň vyzkoušely různé fáze vývoje rakety Thor: Discoverer I letěl s raketou Thor Hustler, Discoverer 3 a jeho následovníci startovali se spolehlivější raketou Thor Agena A.<sup>65</sup>

Na první úspěšné shledání s vypuštěným umělým objektem si muselo lidstvo počkat až do 10. srpna 1960, kdy se zdařil třináctý pokus s družicí typu Discoverer. Kontejner z Discovereru 13 přistál v moři u Havajských ostrovů a kromě údajů a vědeckých přístrojů s sebou přivezl i americkou vlajku, jež do něj byla před startem uložena.<sup>66</sup>

---

<sup>61</sup>Srov. POPELÍNSKÝ/RŮŽIČKA 1986, 34

<sup>62</sup>Srov. TOUFAR 1976, 154

<sup>63</sup>Slovo „zpravodajský“ je pouze zástěrkou pro nepopulární termín „špionážní“.

<sup>64</sup>Srov. TOUFAR 1976, 69 – 72.

<sup>65</sup>POPELÍNSKÝ/RŮŽIČKA 1986, 40

<sup>66</sup>Srov. TOUFAR 1976, 74.

Sovětům se první návrat tělesa z oběžné dráhy podařil 20. srpna 1960. V tomto případě se ale nevracelo stokilogramové pouzdro, nýbrž celá kosmická loď se živými pasažéry. Loď dostala nepoetické označení Kosmická loď č. 2, na palubě se vezli dva psi, Strelka a Bělka, dále patnáct bílých laboratorních myší, třináct myší černých a dvě bílé krysy.<sup>67</sup> Po osmnácti letech Země uposlechla Kosmická loď č. 2 automatického povelu, odhodila přístrojovou a orbitální sekci, návratová kabina se zvířaty proletěla atmosférou a v bezpečné výšce katapultovala pouzdro s padáky, v němž veškerá fauna bezpečně přistála. Druhý pokus s kosmickou lodí tak skončil bezchybně.

Nepříliš slavně naopak dopadla Kosmická loď č. 3, vypuštěná 1. prosince 1960; automatika ji sice nechala sestupovat, ovšem úhel byl tak velký, že celá kabina shořela i se svými pasažéry, psíky Včelkou a Muškou.<sup>68</sup>

Od 4. října 1957 do 8. dubna 1961 odstartovalo do vesmíru celkem 56 lidmi vyrobených těles, z toho 51 na oběžnou dráhu a dalších 5 do vzdálenějších končin vesmíru.<sup>69</sup> 14 jich vyslali Sověti, ostatních 41 měli na svědomí Američané. Vzhledem k těmto číslům není překvapivé, že zájem veřejnosti o vesmírný výzkum začal upadat; vždyť družice byla v roce 1960 již něčím samozřejmým. Nový impuls proto přinesly až přípravy na první let člověka do kosmu a start měsíčního závodu.

## 1.8 Pilotované lety

### 1.8.1. Programy Vostok a Mercury

Projekt vyslání člověka do vesmíru se začal přímo připravovat v roce 1958.<sup>70</sup> V Sovětském svazu byla do března 1960 vybrána dvacetičlenná skupina pilotů proudových stíhaček, z nichž se později měli stát kosmonauti.<sup>71</sup> Ne všichni se do vesmíru nakonec podívali – Titovův náhradník pro druhý pilotovaný let Grigorij Něljubov, Ivan Anikejev a Valentin Filat'jev byli vyloučeni z kázeňských důvodů,<sup>72</sup>

<sup>67</sup>Srov. ABC 9/60, 8

<sup>68</sup>V ABC 12/60 je tato událost popsána tak šikovně, že není jasno, zda kosmická loď v atmosféře zaniknout měla či ne; neúspěch se tedy podal tak, že se neřeklo, že se něco stalo špatně.

<sup>69</sup>Cílem byl ve třech případech Měsíc, ve zbylých dvou test radiového spojení na velké vzdálenosti. Pioneer V komunikoval se Zemí až do vzdálenosti 36 000 000 kilometrů. Pioneer V – start 11.3.1960, 43 kg.

<sup>70</sup>Srov. TOUFAR 1976, 151

<sup>71</sup>Srov. TOUFAR 1976, 152

<sup>72</sup>Srov. TOUFAR 2011, 194

Anatolij Kartašov nebyl po testech na centrifuze uznán schopným výkonu služby letce-kosmonauta,<sup>73</sup> Valentin Varlamov si poranil obratel a také byl ze zdravotních důvodů z oddílu kosmonautů propuštěn.<sup>74</sup> Kosmonaut Valentin Bondarenko zemřel při nehodě ve výcviku.<sup>75</sup>

Sověti se rozhodli přeskočit fázi vyslání kosmonauta po balistické křivce, dali přednost cestě přímo na oběžnou dráhu, což se mělo stát základem dalších vesmírných letů na Měsíc a případně i na Mars. Již na konci padesátých let proto začali vyvíjet třístupňovou raketu R-7, jež by byla schopna vynést na oběžnou dráhu 4,6 tun vybavení, ideálně v podobě kabiny pro kosmonauta (program Vostok).<sup>76</sup>

V USA nově založená NASA také sáhla mezi stíhací piloty; budoucích astronautů pro program Mercury bylo vybráno sedm (*Original Seven*), měli se podívat do vesmíru nejprve v suborbitálních (program Mercury) a posléze i orbitálních letech (program Gemini). Teprve po úspěchu obou programů bylo možno pokročit k letu na Měsíc (program Apollo).

Požadavky pro nové zaměstnání – astronauta/kosmonauta – se v USA a SSSR lišily. Americký astronaut<sup>77</sup> musel být maximálně čtyřicetiletým zkušeným stíhacím pilotem s americkým občanstvím, výškou do 178 cm a s minimálním počtem 1 500 nalétaných hodin.<sup>78</sup> Sovětským kosmonautům pro let do kosmu mnohdy stačilo jen několik set odlétaných hodin, v případě první kosmonautky dokonce ani to nebylo podmínkou.<sup>79</sup> První sovětské adepti museli být vojenští piloti mladší třiceti let, nižší 170 centimetrů a lehčí 70 kilogramů, jinak by se jen s obtížemi vešli do kabiny Vostoku a měli by potíže při katapultáži. Pro oba programy platí, že každý, kdo byl přijat do výcviku, musel být dokonale zdravý po stránce fyzické i psychické. V sovětském případě také nesměl mít politický škrálop.

---

<sup>73</sup>Srov. TOUFAR 2011, 122

<sup>74</sup>Srov. TOUFAR 2011, 124–125

<sup>75</sup>Jeho smrt se tajila stejně jako všechno ostatní (koneckonců i on sám byl tehdy tajný), novináři však z atmosféry kolem sovětského výzkumu vytušili, že došlo ke smrtelné nehodě. Podobné události pak vedly mnohdy k tomu, že vznikaly mýty o sovětských kosmonautech, kteří odstartovali do kosmu a již se nikdy nevrátili. Srov. TOUFAR 2011,

<sup>76</sup>Armáda protestovala proti zbytečnému posílání kosmonautů do vesmíru, požadovala spíše vývoj balistických raket a špionážních družic. Nakonec byl dohodnut kompromis: kabina Vostoku byla zkonstruována tak, že bylo možno vnitřní vybavení nutné pro přežití kosmonauta nahradit kamerami a fotoaparáty, čímž vznikla špionážní družice.

<sup>77</sup>Řeč je o astronautech i kosmonautech létajících do kosmu v letech 1961–1965. V pozdějších letech byli mezi astronauty zařazováni i vědci

<sup>78</sup>Srov. POPELÍNSKÝ/RUŽIČKA 1986, 249

<sup>79</sup>Valentina Těreškovová byla původně tkadlenou. Tato skutečnost a proletářský původ spolu s výraznými intrikami ji zajistily místo první ženy v kosmu, přestože další trénované kosmonautky byly třeba i pilotkami. Těreškovová pouze skákala v aeroklubu s padákem. Srov. <http://www.kosmonautix.cz/2014/02/vesmirne-osudy-43-dil-valentina-tereskovova/>. Vyhledáno 21.2.2017

Programy Vostok a Mercury běžely současně, obě strany velmi stály o to, aby dostaly svého člověka do vesmíru první. Nebylo to jednoduché z vícero důvodů – jednak se dosud jistě nevědělo, jak bude lidský organismus reagovat na stav beztlíže, již objevené radiační pásy kolem planety a kosmické záření, jednak v případě Spojených států neexistovala zpočátku ani dostatečně výkonná raketa, jež by dokázala kabinu s astronautem vynést na oběžnou dráhu; raketa Redstone, navržená Wernherem von Braunem v 50. letech, tak postačila pro vyslání Exploreru I (šlo pouze o novější model balistické rakety Redstone), pro program Mercury, kdy astronauti podnikli první „skoky“ do vesmíru, už se muselo zapracovat na modifikaci mezikontinentální balistické střely Atlas.<sup>80</sup>

## 1.8.2 Člověk ve vesmíru

12. dubna 1961 se Sovětskému svazu podařilo vyslat na oběžnou dráhu člověka.<sup>81</sup> Byl jím Jurij Alexejevič Gagarin, jenž po startu z kosmodromu Bajkonur–Turatam v 9:07 místního času jednou obletěl zemi v automatem řízené kosmické lodi Vostok<sup>82</sup> a po mírných komplikacích bezpečně přistál v kazašské stepi. Devadesát minut trvající let dokázal, že člověk může přežít v beztlížném stavu, při vhodném odstínění mu neublíží kosmické záření, potvrdil taktéž, že je možno dostat kosmonauta zpět na Zemi živého, což bylo nesmírně důležité.

Let Jurije Gagarina nebyl úspěchem pouze po stránce technické, šlo především o veliké vítězství propagandistické;<sup>83</sup> Sovětský svaz potřetí ve vesmírném závodu na hlavu porazil Američany. Aby bylo vítězství úplné, byly zamlčeny některé nedostatky: nesměl se například zveřejnit způsob, jakým Gagarin přistál na pevné zemi. Mezinárodní letecká asociace pro uznání výškových i jiných rekordů požadovala, aby pilot ve stroji, na němž rekordu dosáhl, také přistál.<sup>84</sup> Dle sovětské propagandy tedy kosmonaut setrval až do kontaktu se zemí v návratové kabině, to by mu však hrozilo těžké zranění způsobené vysokou přistávací rychlostí návratové

<sup>80</sup>Srov. SMETANA 1963, 52

<sup>81</sup>V časopise ABC se velkolepostí akce nechali natolik unést, až prohlásili, že se první kosmický let uskutečnil v Sovětském svazu, což samozřejmě není možné. Srov. ABC 5/61, 17–18

<sup>82</sup>Loď tehdy nenesla žádné číselné označení, nikdo mimo sovětský výzkum tak nemohl odhadnout, že se zanedlouho do vesmíru podívá i druhá loď typu Vostok.

<sup>83</sup>Příznačně Titovovu knihu *700 000 kilometrů ve vesmíru* vydalo v ČSSR roku 1962 Nakladatelství politické literatury. Gagarinovy vzpomínky na první let *Moje cesta do vesmíru* vyšly o rok dříve ve Světě sovětů.

<sup>84</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/jurij-gagarin-kosmonaut-0ws-tec-vesmir.aspx?c=A160411\\_145150\\_tec-vesmir\\_kuz](http://technet.idnes.cz/jurij-gagarin-kosmonaut-0ws-tec-vesmir.aspx?c=A160411_145150_tec-vesmir_kuz). Vyhledáno 13.6.2017

kabiny Vostoku. Ta sice byla brzděna padáky a přistávacími motory, i tak ale dopadla na zem rychlostí 8 m/s. Pilot-kosmonaut se tedy musel ve výšce asi sedmi kilometrů z kabiny katapultovat a přistát na padáku.<sup>85</sup> Takto přistání vylíčil sám Gagarin v knize *Moje cesta do vesmíru*:

„V 10.55, když obletěl zeměkouli, přistál ‚Východ‘ (tj. Vostok, pozn. D.V.) šťastně ve stanovené oblasti na zoraném poli kolchozu ‚Leninova cesta‘, jihozápadně od města Engelsu, nedaleko vesnice Smelovky. ... Když jsem vystoupil na pevnou zemi, spatřil jsem ženu s dítětem.“<sup>86</sup>

Také skutečnost, že se přistávající modul Vostoku I nebezpečně roztočil kolem své osy, byla v knize sice ne zamlčena, ale značně zlehčena: „Kosmická loď se začala točit a já o tom informoval ‚Zemí‘. Avšak točení, které mě znepokojilo, brzy ustalo a dál už loď klesala normálně.“<sup>87</sup>

Sovětská strana taktéž utajovala místo startu, údajně z toho důvodu, že kosmodrom Bajkonur–Turatam měl zůstat utajen. Důvodem opět mohla být snaha o uznání rekordu Mezinárodní leteckou asociací: kosmonautem se mohl oficiálně stát pouze ten, kdo planetu alespoň jednou obletí. Gagarinův Vostok však přistál 1 500 kilometrů od místa startu a nedokonal tak celou cestu. Zatajování bylo o to zbytečnější, že Američané již tehdy velmi dobře věděli, kde kosmodrom Bajkonur leží.<sup>88</sup>

Kromě tohoto mlžení bylo pro sovětský kosmický výzkum typické úzkostné utajování čehokoliv, co se jej týkalo, včetně jmen lidí, kteří v programu pracovali. Ředitel kanceláře OKB-1 (a jedna z hlavních osobností výzkumu kosmu vůbec) Sergej Pavlovič Koroljov tak byl až do své smrti 14. ledna 1966<sup>89</sup> titulován pouze slovy *hlavní konstruktér*, články jím psané pak nesly podpis K. Sergejev.<sup>90</sup> Po profesní stránce věci mu toto utajování uškodilo:

„Když skupinka obdivovatelů navrhla tohoto muže jako kandidáta na Nobelovu cenu, ztroskotala kandidatura mimo jiné právě na jeho anonymitě. Pro své okolí byl znám pod prvními písmeny svého křestního jména a ‚otčestva‘- S.P.“<sup>91</sup>

<sup>85</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/jak-se-zachranuji-kosmonauti-di8-/tec-vesmir.aspx?c=A150506\\_172838\\_tec-vesmir\\_mla](http://technet.idnes.cz/jak-se-zachranuji-kosmonauti-di8-/tec-vesmir.aspx?c=A150506_172838_tec-vesmir_mla). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>86</sup>GAGARIN 1961, 126–127

<sup>87</sup>Tamtéž, 126

<sup>88</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/gary-powers-letadlo-u-2-sestrelene-nad-ruskem-f39-/vojenstvi.aspx?c=A151012\\_115024\\_vojenstvi\\_kuz](http://technet.idnes.cz/gary-powers-letadlo-u-2-sestrelene-nad-ruskem-f39-/vojenstvi.aspx?c=A151012_115024_vojenstvi_kuz). Vyhledáno 7.6.2017

<sup>89</sup>Srov. <http://astronautix.com/k/korolev.html> Vyhledáno 11.12.2016

<sup>90</sup>Srov. PACNER 2008, 207

<sup>91</sup>Srov. <http://www.kosmonautix.cz/2012/11/kriticke-momenty-kosmonautiky-1-1-dil/>, Ondřej Šamárek 20. listopadu 2012 vyhledáno 12.6.2016; i přes utajení jsem ale na stránkách Křídél vlasti narazil

Druhý sovětský kosmonaut German Titov byl v době Gagarinova letu také tajný; v knize Jurije Gagarina si vysloužil suché označení *kosmonaut číslo dvě*:

*„Zvlášť dojemné bylo setkání s kosmonautem číslo dvě, který přiletěl s ostatními soudruhy z kosmodromu reaktivním letounem. Pevně jsme se objali.“<sup>92</sup>*

German Stěpanovič Titov se stal druhým sovětským kosmonautem 6. srpna 1961. Z kosmodromu odstartoval v pět hodin a padesát devět minut místního času. Po výstupu na oběžnou dráhu Země jako první člověk osobně řídil kosmickou loď (Vostok 1 i oba suborbitální lety lodí Mercury byly řízeny automatikou): *„Východ 2 splnil moje přání a já ho řídil stejně klidně, jako jsem řídil na Zemi automobil a ve vzduchu reaktivní letadlo. Ukázalo se, že řídit kosmickou loď je snadné.“<sup>93</sup>*

Druhý sovětský kosmonaut také jako první na palubě kosmické lodi snídal, obědval i večerel, prvenství drží dále i jako vesmírný fotograf a filmař. Také byl prvním člověkem, který na oběžné dráze spal: po devíti hodinách pobytu ve vesmíru mu byl naplánován čas na odpočinek. Po dvanáctém oběhu se měl Titov probudit a dát na Zemi vědět, že je v pořádku. On tak ale neučinil: místo toho se stal taktéž prvním člověkem, který na oběžné dráze zaspal. Jeho slova *„dlouhodobý pobyt v beztlížném stavu způsobil jisté změny v mém organismu, zvláště ve vestibulárním aparátu (orgán rovnováhy ve vnitřním uchu) a občas jsem měl nepříjemné pocity,<sup>94</sup>* připomínají i skutečnost, že se mu jako prvnímu člověku udělalo na oběžné dráze špatně.

Let Vostoku 2 skončil 25 hodin po startu. Kosmonaut opět opustil kabinu na padáku, tentokrát však už tato skutečnost nebyla nijak tajena; Titov ve své knize *700 000 kilometrů ve vesmíru* napsal, že si mohl vybrat ze dvou možností.

na zmínku o jeho osobě. Koroljovovo jméno lze najít ve článku *Neznámé kapitoly sovětské raketové techniky* ve 23. čísle ročníku 1958. Nachází se ve společnosti dalších raketových vědců působících v SSSR ve 30. letech (včetně jeho spolupracovníků a konkurentů v 50. a 60. letech M.K.Tichonravova a V.P.Gluška), ovšem bez jakýchkoliv konkrétních informací a kromě toho zde byl konstruktér zapsán jako *S.P. Korolev*. Takto se ovšem Koroljovovo jméno přepisuje v angličtině. Zdá se tedy, že pro článek hledal jeho autor Václav Němeček informace i v cizojazyčné literatuře, kam Koroljov proklouzl jako jeden z mnoha vědců pracujících na sovětských raketách před druhou světovou válkou. Srov. Křídla vlasti 23/1958, 17. Korunu všemu utajování jména hlavního konstruktéra nasadil v roce 1963 na kosmonautské svatbě Andrijana Nikolajeva a Valentiny Těreškovové sám Nikita Chruščov, který v přímém televizním přenosu připil hlavnímu konstruktérovi Koroljovovi a jménem se sháněl i po jeho ženě. Srov. PACNER 2008, 226

<sup>92</sup>GAGARIN 1961, 128; German Titov na setkání vzpomínal takto: *„Spatřil jsem Juru obklopeného mnoha lidmi. Kolem něho stáli vědci, generálové. Dostat se k němu zdálo se být zcela nemožné. Přesto jsem se začal opatrně protlačovat dopředu. Odstrčení na mne vrhali rozhořčené pohledy, někdo dokonce i nahlas projevil nespokojenost. Já jsem se však stále prodíral blíž a blíž. Jura si mne všiml a odstrčiv všechny vrhl se mi vstříc. Pevně jsme se objali a dlouho jsme se tiskli v objetí nepozorujice ani, že si dáváme navzájem pořádné herdy.“* TITOV 1962, 84

<sup>93</sup>TITOV 1962, 97

<sup>94</sup>TITOV 1962, 106

Mohl buď setrvat v kabině, nebo se katapultovat a přistát na padáku. „Protože jsem se cítil velmi dobře, rozhodl jsem se bez váhání vyzkoušet druhý způsob přistání,“<sup>95</sup> uvedl navrátilivší se kosmonaut. Už ovšem nepřiznal, že se při opouštění kosmické lodi udeřil do hlavy a způsobil si velkou modřinu; to však byla pouhá drobnost, i druhý sovětský let byl úspěšný. Sovětský svaz si prakticky ověřil, že jeho kosmonauti dokážou v případě potřeby ovládat spolehlivě fungující kosmickou loď a ani dlouhodobější pobyt na oběžné dráze nebude pro příští lety představovat vážnější překážky. Veškeré Titovem získané poznatky byly zaznamenány a další výcvik je zohledňoval, například se podařilo cvičením omezit negativní důsledky stavu beztlíže na další kosmonauty.<sup>96</sup>

Úspěšný Titovův let znamenal další velké vítězství sovětské propagandy. Oba piloti-kosmonauti trávili dlouhé měsíce a roky po svých letech cestováním po zeměkouli, pronášeli proslovy, dávali rozhovory, nechali se fotografovat, oba o svém letu napsali knihu a také se objevili na poštovních známkách ve všech státech východního bloku. Stali se hrdiny a symboly sovětského úspěchu.<sup>97</sup> I proto se už do vesmíru nikdy nepodívali.

### **1.8.3 Americké skoky do vesmíru v roce 1961, Kennedyho proslov a první orbitální lety kosmické lodi Mercury v roce 1962**

Američané do vesmíru nakoukli poprvé roku 1961, ani jeden se však neproletěl po oběžné dráze, pouze po balistické křivce. Prvním člověkem v kabině Mercury se stal 5. května toho roku Alan Shepard, ještě před letem Titovovým navštívil nakrátko vesmír 21. července Virgil Grissom; oba lety kabin Mercury skončily úspěšně,

---

<sup>95</sup>TITOV 1962, 113; Ačkoliv si kosmonaut údajně mohl vybrat, zda zůstane ve chvíli přistání v lodi či dá přednost padáku, vzhledem ke konstrukci Vostoku 2, který se od prvního Vostoku nijak zásadně nelišil, to zřejmě není pravda a kosmonaut se katapultovat jednoduše musel.

<sup>96</sup>O Titovově orientačních a zdravotních problémech na oběžné dráze se nesmělo veřejně mluvit; poznatky měli využít pouze sovětské odborníci pověřené výcvikem kosmonautů. Zatajení potíží při letu bylo jednak výsledkem tradiční propagandy, která veškeré lety označovala za úspěšné a bezchybné, jednak také panoval názor, že není třeba pomáhat informacemi o problémech spočívajících ve stavu beztlíže Američanům a tak jim usnadňovat práci. Bublina však praskla již v dubnu 1962, kdy se sám Titov o problémech rozhovořil při zahraniční cestě. Srov. TOUFAR 2011, 62

<sup>97</sup>To se ovšem nepříznivě projevilo na jejich morálce a kázni; oba se často účastnili oslav, rádi se napili, chodili za ženami a ignorovali příkazy nadřízených. Titov také velice často řídil v podnapilém stavu a dokonce při dopravní nehodě zavinil smrt třiatřicetileté Galiny Fomenkové. Nebyl za to však nijak potrestán a celou věc se podařilo na dlouhá léta utajit. TOUFAR 2011, 82–91

netrvaly však déle než 20 minut. John Glenn, první Američan na orbitě, letěl v lodi Mercury pojmenované *Friendship 7* po několikerých odkladech až v únoru 1962.<sup>98</sup>

Dlouho připravovaná a testovaná kabina Mercury zvládla nakonec všechny ostré lety úspěšně, ovšem vyskytla se také řada závad, z nichž některé v průběhu pokusu mohly znamenat vážné problémy i ohrožení života astronauta. Příkladem může být dramatické přistání Virgila Grissoma, který úspěšně absolvoval balistický let a i s lodí dle plánu dopadl na hladinu Atlantiku. Než však byl připraven ji opustit, automatika z dosud neznámého důvodu odpálila patrony vstupního poklopu a dovnitř se začala valit voda. Grissom se z lodi rychle dostal a po pěti minutách strávených ve vodách oceánu byl vytažen záchranářskou helikoptérou, ovšem kosmickou loď se vylovit nepodařilo; potopila se do více než dvoukilometrové hloubky a tak dodnes není úplně jasné, proč k závadě došlo.

Po Gagarinově letu v dubnu 1961 museli Američané nějak zareagovat, neboť v očích americké i světové veřejnosti Sověti získávali ve vývoji kosmických (a tedy i balistických) raket čím dál větší náskok. Prezident Kennedy se tedy rozhodl, že zahájí program, jehož výsledkem bude cesta člověka na Měsíc do konce dekády. 25. května přednesl projev, který je dnes chápán jako oficiální zahájení lunárních závodů mezi SSSR a USA.<sup>99</sup> Roku 1962 se na oběžnou dráhu vydali tři američtí astronauti (John Glenn, Scott Carpenter a Walter Schirra), na překonání Sovětů to ale nestačilo.

#### **1.8.4 Vostok 3–6**

Jenže zatímco tři američtí astronauti roku 1962 konečně obletěli ve stále problematických lodích Mercury Zemi, v Sovětském svazu se schylovalo k něčemu většímu: 11. srpna 1962 odstartovala sovětská kosmická loď Vostok 3 s kosmonautem Andrijanem Nikolajevem a o čtyřicet hodin později ji na oběžnou dráhu následoval Vostok 4, který měl na povel Pavel Popovič. Cílem tohoto pokusu bylo podniknout společný let dvou kosmických lodí po oběžné dráze. Úkol se podařilo bezproblémově splnit a po přistání tak měli Sověti nejen poznatky o možnostech takových letů, ale opět šlo o velké vítězství sovětské propagandy.

---

<sup>98</sup>Srov. KV 5/62, 135

<sup>99</sup>Také se ale můžeme doslechnout, že projev se snažil odvrátit pozornost od neúspěšného pokusu o převrat na Kubě.

A 16. června 1963 bylo v SSSR ještě veseleji, neboť po startu Vostoku 5 přibyla na oběžnou dráhu také loď Vostok 6, v níž seděla Valentina Těreškovová, první žena ve vesmíru. Ačkoliv její let vůbec neprobíhal dobře a kosmonautka se při přistávacím manévru téměř zabila, za krátkou dobu již cestovala po celé planetě a získávala další body pro SSSR. Jediný americký orbitální let roku 1963 něco takového nemohl překonat.

## **I.9 Shrnutí**

V období mezi lety 1957–1963 se podařilo poprvé vyslat umělý objekt na oběžnou dráhu, poslat do vesmíru první zvířata, posléze i prvního člověka. Do vesmíru se podívala první žena, první sondy dosáhly Měsíce i dalších planet sluneční soustavy. Všech zmíněných prvenství přitom dosáhl Sovětský svaz, který 4. října 1957 zahájil vesmírný věk vypuštěním kulovité družice Sputnik I. V následujících letech se mu dařilo stále působit dojmem, že má nedostižitelný náskok, ve skutečnosti však již v polovině 60. let docházel jeho výzkumu dech. Konec úspěšné sovětské éry symbolicky uzavírají dvě události: smrt Sergeje Pavloviče Koroljova v lednu 1966 a úspěšné dosednutí Luny 5 na měsíční povrch o dva týdny později. První ve vesmíru od tohoto momentu začali hrát Američané, kteří již za tři a půl roku jako první stanuli na cizím vesmírném tělese.

Tuto kapitolu jsem se rozhodl napsat nejen proto, že v ní uvedené skutečnosti nepovažuji za všeobecně příliš známé, ale i z toho důvodu, že česká populárně-naučná literatura věnující se výzkumu kosmu je značně rozsáhlá a stručný a přehledný chronologický přehled nenabízí. Dva patrně nejznámější a nejpilnější popularizátoři, Karel Pacner a Pavel Toufar, napsali mnoho knih touto problematikou se zabývajících, ovšem mají tendenci přeskakovat od tématu k tématu, což orientaci ve sledovaném období komplikuje.

## 2. Kosmos v Československu

Na samém počátku příprav jsem si představoval, že se práce bude věnovat co nejširší škále uměleckých děl vzniklých na území dnešní České republiky rukama českých umělců v letech 1957–1969; po několika měsících pozvolných příprav a shromažďování materiálu se ovšem ukázalo, že jde o příliš rozsáhlý časový úsek, a tak jsem jej nejprve omezil na léta 1957–1965 a posléze ještě o dva roky zkrátil, až jsem získal výsledné období 1957–1963.

Ani původní záměr věnovat se všem myslitelným oborům vizuálního umění se nakonec nenaplnil. Jen materiálu ve vytipovaných časopisech je tolik, že jsem se nakonec rozhodl diplomovou práci postavit především právě na něm s tím, že alespoň upozorním na další možné směry, kterými se budu moci vydat v budoucnu při případném psaní práce doktorské.

### 2.1 Pátrání po materiálu

Z úvodního odstavce je myslím zřejmé, že heuristická fáze výzkumu zahrnovala ilustrované knihy a časopisy, přičemž právě vybraná periodika se stala stěžejním zdrojem práce, dále jsem zkoumal poštovní známky; při hledání hraček, nálepek od zápalek, soch, mozaik, děl užitého průmyslu a dalších prostorových objektů jsem se zatím omezil na výzkum spíše předběžný s tím, že jej ke komplexnosti dovedu v rámci své zamýšlené doktorské práce.<sup>100</sup> Ze své diplomové studie jsem vzhledem k jejímu rozsahu vyloučil plakáty a reklamy, taktéž knižní ilustrace a grafika byly omezeny na minimum, neboť časopisecká produkce je nesmírně bohatá.

### 2.2 Poštovní známky

Nejnázornějším příkladem toho, co a jak chci ve své práci sledovat, jsou československé poštovní známky, které velmi pružně reagovaly na kosmické závody po celé období let 1957–1963. Ne všechny nutně zobrazují existující objekty,<sup>101</sup> zato se však kosmické obrázky pomocí pohlednic a obálek dostávaly mezi velké množství lidí a pomáhaly rozšiřovat povědomí o kosmonautice; šlo také o ideální fúzi

<sup>100</sup> Objížďet sídliště a nádraží v České republice by mne stálo mnoho peněz i času; nemám ani jedno.

<sup>101</sup> Například dvoukorunová známka z roku 1961

dobového zájmu o astronautiku a vášně pro filatelii, svoji roli hrála taktéž vysoká umělecká úroveň tehdejších československých známek.

Poštovní známky s vesmírnými motivy budily značnou pozornost. Takto byly představeny v časopise Křídla vlasti roku 1961:

„Ministerstvo dopravy a spojů vydalo 6. března sérii poštovních známek věnovanou úspěchům Sovětského svazu při dobývání vesmíru. Na známkách v hodnotě 20 a 40 haléřů je zachycen start kosmické rakety k Venuši (12. 2. 1961), motivem známky v hodnotě 30 haléřů je třetí umělá družice Země (15. 5. 1958), 60haléřová známka zobrazuje umělou oběžnici Slunce (2. 1. 1959), na známce v hodnotě 1,60 Kčs je rytina automatické meziplanetární stanice (4. 10. 1959). Postava astronauta<sup>102</sup> na poslední známce série (2. – Kčs) symbolizuje dobývání Vesmíru člověkem.

Autorem kreseb je akademický malíř F. Hudeček, který se přes obtížnost námětu zhostil svého úkolu velmi dobře, stejně jako autoři rytin, B. Housa, L. Jirka, J. Mráček a J. Švengsbír.“<sup>103</sup>

Rok vydání by mohl svádět k představě, že dvoukorunová známka s postavou astronauta zobrazuje Jurije Gagarina nebo Germana Titova; sada však vyšla již na počátku března a kosmonauti tehdy na své lety teprve čekali. Když pak Gagarin 12. dubna jednou obletěl Zemi, přibyla ještě jedna nová verze, jak se můžeme dočíst v květnovém čísle časopisu Pionýr: „Přinášíme sérii čs. známek, která byla ještě doplněna 60 hal. známkou se stejnou kresbou, jako je známka 3 Kčs, avšak s nápisem ‚Sovětský člověk první ve vesmíru 12.IV.1961‘“.<sup>104</sup>

Filatelisté se z nových kousků mohli těšit v březnu 1962 a také v dubnu roku 1963, kdy jim do sbírek přibylo šest nových exemplářů doprovázejících tehdy probíhající výstavu Člověk a lety do vesmíru v Praze U Hybernů.

Snažení Ministerstva dopravy a spojů v letech 1957–1963 rekapituluje článek Naše kosmická filatelie v prvním čísle Křídel vlasti ročníku 1964:

---

<sup>102</sup>Je zajímavé, že autor článku použil slovo astronaut místo kosmonaut, které by lépe odpovídalo zaměření na sovětský vesmírný výzkum.

<sup>103</sup>Křídla vlasti 8/61, 20

<sup>104</sup>Pionýr 5/61, 15

„Ano, čtete správně. Naše filatelie, a ještě k tomu kosmická. Na tom skutečně není nic zvláštního. Kosmonautika opravdu hluboce zasáhla i do života filatelistů – a u mnohých i do jejich peněženek. Počínaje první umělou družicí Země v roce 1957, objevil se skoro každý sovětský experiment – včetně kosmických lodí Vostok, kosmických sond Luna, Veněra a Mars – na známkách. A nejenom na sovětských. Nadšení sběratelé mají ve svých albech nebo zásobnících zajímavou barevnou mozaiku ‚kosmonautických‘ známek, která je současně přehlednou kronikou vývoje kosmonautiky. Kronikou, která není uzavřena. Naopak. Každým novým úspěchem Sovětského svazu se sbírka rozrůstá. Rovněž nejvýznamnější experimenty Spojených států amerických se začínají objevovat jak na známkách vydávaných v USA nebo v kapitalistických státech, tak na některých známkách socialistických zemí. Sbírkou obsahující přes 200 známek s kosmonautickými náměty nejsou dnes výjimkou a někteří sběratelé se mohou pochlubit více než 300 známkami zobrazujícími úspěchy v pronikání do vesmíru.

U nás bylo prozatím vydáno několik jednotlivých známek a dokonce i několik sérií věnovaným především úspěchům sovětské kosmonautiky. Jejich autorem je vesměs František Hudeček. Již v prosinci 1957 byla u nás vydána série tří známek na počest Mezinárodního geofyzikálního roku; na jedné z nich je zobrazena druhá sovětská umělá družice Země. Dopad sovětské kosmické sondy Luna-2 na povrch Měsíce (13. září 1959) připomíná známka od V. Poláška. V březnu 1961 byla vydána série „Výzkum vesmíru“ (opět od F. Hudečka): Sputnik-3, Lunik-1, Lunik-3, a start kosmické rakety blíže neurčeného typu. O něco později vychází tato známka znovu – v jiné barvě a cenové hodnotě – po vypuštění sovětské kosmické rakety k Venuši (12. února 1961). Uvedenou sérii zakončila známka symbolicky zobrazující člověka v meziplanetárním prostoru. Autor se pravděpodobně domníval, že v době vydání zmíněné série skutečně dojde k prvnímu kosmickému letu. Po prvních čtyřech sovětských pokusech s kosmickými loděmi se očekával každým dnem let člověka ve stejném typu kosmické lodi. Nu, stalo se tak jen o měsíc později. Po úspěšném letu prvního sovětského kosmonauta, dne 12. dubna 1961, se proto stejný námět objevuje – v jiné cenové hodnotě a barvě – ve dvou variantách. Tentokrát již skutečně na počest Jurije Gagarina. Jeho jméno však nebylo uvedeno. Proč? Teprve v červnu 1961 vydáváme dvě známky Cyrila Boudy s Gagarinovým jménem. První nese datum 12. dubna 1961, druhá připomíná jeho návštěvu v Československu, ve dnech 28. — 29. dubna 1961. Tři známky věnované kosmickým letům G. Titova a později také V. Bykovského a první kosmonautky světa, V. Těreškovové, navrhl zase F. Hudeček. Do téže série patřilo několik

známek s dalšími kosmonautickými náměty (start sovětské kosmické rakety, vícestupňová kosmická raketa, televizní družice a automatická stanice na Měsíci). Závěrem se můžeme pochlubit zajímavým souborem šesti známek vydaných v dubnu 1963, kdy byla v Praze instalována výstava ‚Člověk a lety do vesmíru‘. Námětem jedné z nich je let sovětské meziplanetární stanice k Marsu, ostatní znázorňují některé planety Slunce s různými typy budoucích meziplanetárních stanic.

Můžeme být jistě rádi, že kosmonautika proniká i do filatelie, ale... ne každému se například líbí ‚kosmické rakety‘ označené sice pěticípou hvězdou, ale ‚zkonstruované‘ autorovou fantazií (podobně jako jedna z automatických stanic na Měsíci). Ten kdo soustavněji sleduje kosmonautickou literaturu naopak zase na některých známkách z poslední série bezpečně poznává projekty německého raketového specialisty, dnes občana USA, Wernhera von Brauna, nebo anglického odborníka Gatlanda. Nebylo by lepší držet se skutečnosti, správně označovat zobrazené rakety a kosmické stanice – nebo alespoň nemalovat pěticipé sovětské hvězdy na různé fantastické konstrukce? Nikdo nás nežadá, abychom v Československu popularizovali na známkách úspěchy Spojených států v pronikání do vesmíru, ani nemusíme ‚kopírovat‘ maďarské známky, které například v jedné sérii uvádějí všechny sovětské i americké kosmonauty. Snad by nám ale prospělo více serióznosti. A ještě něco. Sběratel československých známek s kosmonautickými náměty nemůže při nejlepší vůli zaplnit mezery ani ve své ‚kosmické kronice‘ sovětských úspěchů. Chybí mu například Sputnik-1, kosmické lodi 1 až 5, kosmické lodi Vostok 3 a 4 s kosmonauty Nikolajevem a Popovičem, kosmická sonda Luna-4. Sběratelé kosmonautických námětů vydávaných v ostatních socialistických zemích – hlavně v Sovětském svazu – jsou v mnohem výhodnější situaci. Díváme se však na budoucnost naší ‚kosmické filatelie‘ stejně optimisticky jako na budoucnost kosmonautiky.“<sup>105</sup>

Optimistický pohled se skutečně naplnil; kosmonautika do konce dekády dosáhla Měsíce a sbírky filatelistů se rozrostly o dalších 26 československých vesmírných známek.

### 2.3 Vesmír ve veřejném prostoru

Vesmír nezasahoval do českého prostředí zpravidla jen tak. Ve většině případů se objevil v nějakém drobném detailu jako podmnožina něčeho většího.

<sup>105</sup>KV 1/64, 10

Sputniky a rakety tak jsou k vidění především na mozaikách v halách nově postavených nádraží (Cheb, Pardubice, Olomouc<sup>106</sup>), ve společenských prostorách, na domovních znameních.<sup>107</sup> V Karlových Varech, Karviné a v Praze byla dětská hřiště a prolézačky inspirované kosmickými tělesy. V obci Suchá Rudná na Bruntálsku pak vznikl dokonce památník věnovaný kosmonautice jako takové. V této práci je jediným reprezentantem českého památníku kosmonautice, ovšem mám důvodné podezření se domnívat, že není jediný, který kdy na území dnešní České republiky vznikl. V rámci dalšího výzkumu se pokusím lokalizovat další, ať už existující či zaniklé.

### 2.3a Pomník kosmonautice v Suché Rudné

První lety umělých satelitů vyvolaly velký ohlas, a tak bylo v Sovětském svazu brzy rozhodnuto, že jim bude postaven náležitý pomník. Architektonická soutěž byla vypsaná necelý rok po letu prvních družic, v zářijovém čísle časopisu *Pionýr* (1958) je již prezentován vítězný návrh; pomník má mít padesát metrů na výšku, z mramorového základu bude růst hliníková konstrukce obložená kouřovým sklem, které bude imitovat ohnivý chvost rakety stojící na vršku celé stavby. Za pěkného počasí dodá efekt ohnivého jazyka sluneční svit, v noci a slotě se o to samé postará elektřina.<sup>108</sup>

Po více než dvou letech se v ABC objevila fotografie, na níž byl zachycen objekt, který sice vypadal jako moskevský pomník kosmonautice, nicméně jím nebyl. Popiska u obrázku hlásala toto:

*„V loňském ABC č. 11 jsme psali o tom, že v Sovětském svazu dokončují obelisk pro památník první umělé družice Země. Nedlouho potom jsme dostali zprávu z národní školy v Suché Rudné na Bruntálsku. Pionýrská skupina Olega Koševého tam postavila před školou zmenšený sovětský památník a to v poměru 1:10. Pionýrům při stavbě pomáhali pracovníci n.p. Stavební izolace, závod Keramid v Kutné Hoře, dále pak MNV a občané.*

*Památník byl odhalen 20. listopadu 1960 v průběhu oslav Měsíce přátelství a noví pionýři před ním skládali slib. V letošním roce bude kolem památníku vybudován pionýrský parčík. Jak památník vypadá, ukazuje připojený obrázek.“<sup>109</sup>*

<sup>106</sup>Srov. <http://expo58.blogspot.cz/search/label/kosmos>. Vyhledáno 6.6.2017 6. září 2015

<sup>107</sup>Tamtéž.

<sup>108</sup>Srov. *Pionýr* 9/58, 2

<sup>109</sup>ABC 1/61, 19

Památník v obci stojí dodnes. Vzhledem k tomu, že autor zjevně přijal za své heslo „Sovětský svaz – náš vzor“ a novostavbu pojal jako volnou kopii moskevského pomníku kosmonautice v měřítku 1:10, nelze mluvit o nějakém příliš originálním počínu po stránce výtvarné; na druhou stranu však zatím nemám jistý doklad o tom, že by existovalo někde v České republice něco podobného.<sup>110</sup> Tento pomník je proto velice cenný, a to i přes to, že za léta své existence viditelně zestárl a doznal několika změn: betonový povrch je místy narušen, pryč je rudá hvězda; na druhou stranu ale přibýly rohové obelisky a informační tabulka vyvedená v černém mramoru. [1] [2]

## 2.4 Architektura

V architektuře se dostáváme na tenký led; není mi známo, že by některý z českých architektů postavil své dílo přímo inspirován kosmickým věkem či raketou, pokud však trochu povolíme uzdu fantasii, mnohé objekty mohou cosi kosmického připomínat.

Architektura prošla na přelomu 50. a 60. let v Československu renesancí stejně jako jiná umělecká odvětví. Mohla se odklonit od oficiálně požadovaného stylu, který se v 50. letech vyčerpal i v rodném Sovětském svazu, a začít tvořit dle svého. Výsledkem jsou stavby odvážné a optimistické, používající nových materiálů a dosahující dosud nebývalých výšek. Za všechny by stálo za to uvést světoznámý vysílač na hoře Ještěd architekta Karla Hubáčka a statika Zdeňka Patrmána, který předběhl dobu;<sup>111</sup> zapomenout bychom však neměli ani na nové věže Emauzského kláštera od architekta Františka Maria Černého. V gestu štíhlých betonových špic vzpínajících se k nebi můžeme start zlaté rakety k vesmírným výšinám vidět i bez větší představivosti.<sup>112</sup>

V pavilonu restaurace Praha postaveném pro EXPO 58 Josefem Kitrichem, Františkem Cubrem a Zdeňkem Pokorným lze pouze těžko přehlédnout létající talíř,<sup>113</sup>

---

<sup>110</sup>Respektive jde o to, že neexistuje nic podobně starého; různé kosmonautické pomníky ze 70. a 80. let není dodnes problém spatřit.

<sup>111</sup>Projekt 1963.

<sup>112</sup>Nemluvě o tom, že tak trochu připomínají výše zmiňovaný památník kosmonautice.

<sup>113</sup>Na počátku 60. let by jakékoliv informace o létajících talířích působily jako imperialistický nesmysl, v roce 1964 však již v časopise *Křídla vlasti* vycházel seriál tomuto jevu se věnující a i v *Dikobrazu* jich bylo plno.

kosmickou stanicí připomíná díky hliníkové fasádě hotelový dům na experimentálním sídlišti Invalidovna v Praze.

Hledat vesmírné motivy v architektuře 50. a 60. let může působit až samoučelně a zbytečně násilně, ovšem jakýsi nový věk, vizi budoucnosti, dosud nevídané materiály a překonávání starého všechny uvedené stavby splňují a tím vhodně ilustrují nadšení a optimismus *Space Age*.

## 2.5 Užité umění

V této kapitole jde pouze o několik ilustrativních příkladů, které jsou výsledkem předběžného a dosud nepříliš podrobného výzkumu. Zatím nejpozoruhodnějším nalezeným dílem je modře glazovaný porcelánový popelník, na jehož vlně spočívá zlatý sputnik.<sup>114</sup> [3]

Dále můžeme narazit na stolní hodiny, kterým je občas „sputnik“ přezdíváno. Jde o mechanické stolní hodiny československého výrobce PRIM, jež se dostaly do výroby na přelomu 50. a 60. let. Zatím se mi nepodařilo dohledat, jakým způsobem k přezdívce přišly – zda šlo o tah obchodní či snad o projev lidové tvořivosti – ale podíváme-li se na ně, můžeme tvar hodin považovat za stylizovanou planetu Zemi a ozdobný mosazný pás za dráhu obíhajícího sputniku [4] Prokazatelně vesmírný původ naopak má televizní anténa *Sputnik* vyráběná brněnským podnikem Konekta od roku 1959.<sup>115</sup> [5]

Pod zastřešujícím termínem užité umění se kromě porcelánu a keramiky skrývá užitá grafika (plakát, ilustrace, knižní grafika), která vesměs spadá pod literaturu, již se budu více věnovat v dalším výzkumu.

V Československu vyšlo v 50. i 60. letech obtojně množství literatury žánru science-fiction, která však s kosmonautikou, která je předmětem této práce, neměla mnoho společného. Pravidelně se v ní létalo k Měsíci, Marsu, Venuši a dokonce i kometám a ještě vzdálenějším končinám. Byla často bohatě ilustrována a jistě by se jen na ní dala vystavět nesmírně zajímavá magisterská práce (známými a dnes ceněnými knihami spadajícími pod tuto definici jsou například *Akce L* Karla Běhoučka nebo *Šest dní na Luně I* Ivo Štuky a Teodora Rotrekla z roku 1963).

<sup>114</sup>Srov. <http://expo58.blogspot.cz/2010/09/sputnik-my-love.html>. Vyhledáno 6.6.2017

<sup>115</sup>Srov. VTM 17/59, 519

## 2.6 Hračky, modely a hry

Hraček inspirovaných vesmírem existuje celá řada, nicméně většina jich byla vyrobena až po roce 1963. Neznamená to však, že by neexistovaly vůbec – již v roce 1958 představila firma IGRA jednoduchou hračku, jež představovala první družici Země a pokud měl někdo štěstí nebo kamaráda v NDR, mohl získat i hračku rakety na gumičku, ze které za letu vypadla figurka Lajky na padáčku.<sup>116</sup>

Časopisy taktéž nabádaly čtenáře, aby neváhali hračky sami navrhovat a vyrábět, organizovaly celoroční hry s kosmickou tématikou a podporovaly podobné zábavy, jako byly srazy čtenářů ABC, kde se konala módní přehlídka podomácku vyrobených skafandrů.<sup>117</sup> Na stránkách časopisů se rozkládala barevná pole stolních her, k nimž patřil i návod na výrobu potřebných figurek<sup>118</sup> a hraček.<sup>119</sup>

---

<sup>116</sup>Srov. ABC 6/60, 11

<sup>117</sup>Srov. ABC 8/61, 23

<sup>118</sup>Srov. ABC 12/61, 15–17

<sup>119</sup>Srov. VTM 24/58, 761-762

## 3 Analýza obrazového materiálu

Nyní, když jsem naznačil, kde všude je možno nalézt rakety, satelity, sondy, kosmické lodi a astronauty, mohu se věnovat konkrétním objeveným objektům. Vzhledem k časové náročnosti a zároveň bohatému množství materiálu se zde budu zabývat pouze tělesy, která se vyskytla na stránkách vybraných časopisů.

### 3.1 Prostudované časopisy

Z dobového tisku jsem po konzultaci s doktorem Czumalem vybral ta periodika, o nichž jsme se oba domnívali, že by mohla poskytnout zajímavý ilustrovaný materiál. Časopisy *ABC mladých techniků a přírodovědců* (dále pouze *ABC*), *Dikobraz*, *Křídla vlasti*, *Ohníček*, *Pionýr* a *Věda a technika mládeži* umožnily sledovat velké množství produkce vznikající vždy z jiného důvodu a pro jiné publikum, a to jak zaměřením, tak věkem.

#### 3.1.1 *ABC mladých techniků a přírodovědců*

Časopis *ABC* se shodou okolností na trhu prvně objevil právě roku 1957. Vycházel jednou měsíčně a cílil na mládež ve věku zhruba od deseti do patnácti let. Jak je patrné z názvu, jeho hlavní náplní měla být technika a také příroda, čímž se odlišoval od již zaběhlého časopisu *VTM*. Součástí časopisu *ABC* byly kromě informací o dění v Československu i ve světě a v kosmu také povídky žánru science-fiction. V prvních sedmi ročnících se ještě pravidelně nevyskytovaly s *ABC* později automaticky spojované vystřihovací modely, jeden ale k nalezení je; jde o model Vostoku, jemuž se budu věnovat v samostatné podkapitole.

Kosmonautice se časopis věnoval dosti podrobně a zodpovědně. V letech 1957–1963 se na jeho stranách objevilo téměř tři sta článků či alespoň notickek týkajících se kosmonautiky a soupeření SSSR a USA na tomto poli; autoři článků si přitom mnohdy nedokázali odpustit škodolibé až sarkastické poznámky k americké astronautice, na druhou stranu ji však neignorovali.

#### 3.1.2 *Dikobraz*

Časopis *Dikobraz* byl barevným satirickým týdeníkem, který se v letech 1957–1963 prakticky nezměnil. Osmistránkové periodikum se na potenciální čtenáře z trafik usmívalo titulním vtípem na aktuální téma (první máj, atentát na Johna Fitzgeralda Kennedyho, Vánoce), na další straně až dvou se většinou věnovalo politickým karikaturám a i jinému humoru, stránky 4–7 sloužily libovolným kresleným, psaným i fotografickým vtípům, krátkým literárním příspěvkům a na poslední straně se tradičně skvěla rubrika *Na ostny*, kde se shromažďovaly ilustrované kritické komentáře k vnitropolitickým zlořádům (týkaly se především problémů ve výrobě a stavebnictví, krádežím materiálu v továrnách a podobným záležitostem; po šedesáti letech velmi oceňuji, že je zde k satíře podán i kontext).

V časopise se v průběhu let objevily vtipy narážející na satelity, rakety, kosmonauty i kosmodromy; některé z nich byly zveřejněny v přímé návaznosti na nějakou kosmickou událost (exploze Vanguardu, let Valentiny Těreškovové), většina vtípů se však skutečných letů do vesmíru vůbec netýkala: některé se věnovaly nešvarům v republice a kosmos se v nich vyskytuje jen proto, že se autorovi hodil pro navození absurdní situace, některé využívají homonymie (*tenisová raketa* vs. *vesmírná raketa*), další jen hledají originální cestu, jak si kopnout do Američanů.

Do *Dikobrazu* přispívala řada tehdy i dnes oceňovaných kreslířů a ilustrátorů (BAPE, Adolf Born, Oldřich Jelínek, Jiří Kalousek, Neprakta, Karel Nepraš), kteří se věnovali všem možným tématům. Nikdo se přímo nespécializoval na vesmír; hlavním jejich cílem byl humor (případně satira a kritika), a ne přesnost zachycení kosmických objektů. Tento svobodomyšlný přístup ale dal vzniknout velmi zajímavým a překvapivým dílům.

### **3.1.3 Křídla vlasti**

Časopis vycházející pod patronátem Svazarmu se nejvíce ze všech sledovaných periodik zaměřoval na letectví a vše s ním spojené. Původně měl sloužit především letcům na větroních, parašutistům a zájemcům o praktické letectví, nabízel však i články o nových letadlech civilních i vojenských, povídky a také ideologické články a úvodníky; postupem let se přeorientoval na širší obecnost a začal přinášet i velké množství

podrobných textů týkajících se kosmonautiky.<sup>120</sup> Té se sice věnoval již od roku 1957, tehdy však byla spíše vedlejším tématem, které se shodou okolností dělo ve stejné době, jako létání na větroních; výsledkem toho je, že v časopise nenalezneme některé docela zásadní okamžiky prvních let kosmického věku. Vše se ale podařilo docela rychle napravit, od roku 1959 se v rubrice *Co vás zajímá* vyskytovaly starty většiny satelitů, sond a později i kosmických lodí, od roku 1963 měla kosmonautika již své pevné místo v obsahu časopisu.

Většinu obrazového materiálu obstaraly v časopise fotografie, k vidění jsou ale také kresby a malby, jejichž autorem byl téměř vždy Karel Helmich, dlouholetý člen redakce *Křidel vlasti*, jehož styl zůstal během let nezměněn. Časopis také často přejímal kreslené vtipy z podobně zaměřených periodik v NDR a Polsku.

#### **3.1.4 Ohníček**

*Ohníček* byl připravován pro děti ve věku kolem deseti let. Jeho zaměření bylo především výchovné a zábavné a tak se v něm kosmonautika příliš nevyskytuje a pokud ano, je výhradně sovětského původu.

#### **3.1.5 Pionýr**

Tento měsíčník byl přirozeným pokračovatelem pro čtenáře *Ohníčku*; když trochu vyrostl, mohl plynule přejít právě k *Pionýru*. Časopis nabízel velmi rozmanitý obsah, jehož byla kosmonautika přirozenou součástí, nikdy se však nestala nosným tématem.

Články věnující se kosmickému výzkumu vycházely převážně ve chvíli, kdy se „tam venku“ něco událo – nová družice, první kosmonaut, výstava kosmonautice věnovaná – a po celých sedm let se na této politice nic nezměnilo. Je však nutno zde upozornit na skutečnost, že za celou dobu sledovaného období se v časopise zásadně objevovaly pouze sovětské satelity, sondy a kosmické lodí: americký výzkum byl okázale ignorován, nikde o něm nepadlo ani jediné slovo.

---

<sup>120</sup>Myslím, že je to parné i ze změny názvu časopisu – roku 1964 se pod titulem *Křídla vlasti* objevil ještě titulek *Letectví + kosmonautika*, roku 1965 se podtitul změnil v titul.

### 3.1.6 Věda a technika mládeži

Každých čtrnáct dní vycházející časopis se zaměřoval na mládež podobného věku jako časopis ABC. Na rozdíl od něj se však věnoval především oborům, které nějak souvisejí s technikou kolem nás: na stránkách časopisu jsou proto k prohlédnutí automobily, vlaky, elektrárny, přehrady, konstrukce panelových domů, první lasery a v neposlední řadě také kosmonautika, která byla velmi bedlivě sledována a v mnoha případech doprovázena obrazovým materiálem.

Nejvýraznějším ilustrátorem VTM zůstal po celých šest let František Škoda, jehož díla provázela především články věnované dopravním prostředkům od motocyklů po kosmické lodi, příležitostně ilustrace ke kosmickému výzkumu tvořili také R. Černý, J. Weiss a Z. Odehnal.

### 3.1.7 Shrnutí

V heuristické fázi svého výzkumu jsem prošel sedm ročníků těchto časopisů a poznamenal jsem si veškeré články, poznámky, kresby, fotografie a vůbec vše, co nějak s kosmonautikou souviselo (včetně science-fiction). Ve fázi analytické jsem se kvantem shromážděných údajů probíral a vybíral objekty, jimž jsem se chtěl především věnovat: družice, sondy, kosmické lodi a kosmonauty s astronauty. Když byl tento díl práce hotov, mohl jsem se zaměřit na konkrétní nálezy.

Následující kapitoly jsou koncipovány takto: každé těleso, k němuž se mi podařilo soustředit obrazový materiál, dostane svou vlastní podkapitolu.<sup>121</sup> V té budou k vidění nalezené kresby, malby i fotografie; věnovat se ale budu i kontextu, úkolům, které měl ten který objekt plnit, a budu si všímat i toho, zda je článek věcný a objektivní, nebo se spíše přiklonil k propagandistickému tónu.

---

<sup>121</sup>Toto pravidlo se však nevztahuje na objekty, které se vyskytly pouze u tabulek s přehledem vypuštěných umělých kosmických těles ve formě bokorysu či půdorysu. Jednak by tím vznikla řada podkapitol, do kterých by prakticky nebylo co napsat, neboť takováto umělá tělesa byla nezajímavá již pro časopisy 50. a 60. let (a to šlo o aktuální objekty), jednak jsem se již od počátku chtěl věnovat spíše uměleckému ztvárnění kosmických závodů. Ne vždy je to možné a občas je proto žádoucí bokorys použít, budu se jim ale většinou vyhýbat.

## 3.2 Rakety

Vývoji raket se věnuje jedna z prvních kapitol této práce; je z ní myslím dobře patrné, jaký vliv měl na raketovou vědu německý výzkum vedený za druhé světové války, je také znát, že raketou V-2 se v počátcích svých vesmírných a vojenských pokusů inspirovali nejen Američané (kteří získali více kusů této zbraně a také více důležitých konstruktérů) ale i Sověti. S raketou se kromě toho mohla velmi brzy seznámit široká veřejnost, které byla představena jako jeden z posledních zoufalých pokusů hitlerovského Německa o zvrát ve válce. Dá se tedy očekávat, že i na výtvarníky bude raketa V-2 působit a že z jejího tvaru budou vycházet. Pakliže tomu tak bude, budou vlastně umělci podstupovat stejnou cestu jako první konstruktéři raket po druhé světové válce.

Původní očekávání, že by se čeští malíři, grafici a ilustrátoři mohli v 50. a 60. letech inspirovat raketami sovětskými, bohužel není příliš pravděpodobné, neboť celý výzkum byl tajný.<sup>122</sup> O to je jistě zajímavější, že prakticky od počátku vesmírných závodů nebyl pro kohokoliv v Československu problém zjistit, jak vypadá raketa americká. Ty se pravidelně vyskytovaly v článcích v časopisech *Křídla vlasti*, *Věda a technika mládeži* a *ABC* (často pouze jako ilustrace ke článku, někdy jako ukázka soudobé raketové techniky), od roku 1964 dokonce v *Křídlech vlasti* (a o rok později v *Letectví+Kosmonautice*) vycházely podrobné přehledy Američany používaných raket.

Raketa byla společně se Sputnikem I jasným symbolem kosmického věku a lidského pokroku a (můžeme snad také říci) optimismu 20. století a také univerzálním symbolem dobývání kosmu; často je pouhým doplňkem kosmického motivu, aby bylo naprosto jasno, že se děj odehrává ve vesmíru, proto se například objevuje na oběžné dráze, i když ve skutečnosti je to nesmysl, neboť v této fázi letu vypadá již nosná raketa úplně jinak, než v okamžik startu.<sup>123</sup> Jak jsem však již napsal,

---

<sup>122</sup> Alespoň na chvíli bylo možno zahlédnout startující raketu v záběrech týdeníků, ovšem v těchto případech šlo o snímky startující balistické rakety a nikoliv rakety nosné; ve jménu utajování byli opět všichni klamáni.

<sup>123</sup> V každém případě je podstatně kratší, neboť se zbavila vyhořelých stupňů, velmi pravděpodobně již také odhodila aerodynamický kryt.

jako symbol je nenahraditelná, neboť snadno rozpoznatelná a její použití je proto naprosto pochopitelné.

Tvar těchto raket bývá většinou velmi jednoduchý (skutečná raketa ovšem také není při pohledu zvenčí nijak zvlášť komplikovaná; to těžko pochopitelné je ukryto uvnitř) a dá se říci, že vychází z několika dobře známých objektů:

Dalo by se samozřejmě namítnout, že neexistující rakety do této práce nepatří; nikdy ve skutečnosti nevzlétly a nezapadají tak do autorova výčtu toho, čím se chce zabývat. Nicméně však je univerzální raketa symbolem dobývání kosmu a proto zde má své místo.

Pro úplnost se ještě sluší dodat, že se především v *Dikobrazu* a občasně v *Křídlech vlasti* vyskytují i fotografie a ilustrace vojenských balistických raket; ty ovšem do této práce nepočítám a nebudu se jim dále věnovat.

### 3.2.1 Sovětské rakety

Sovětský kosmický výzkum stál na modifikované balistické raketě R-7 vyvinuté pod vedením Sergeje Koroljova. Ta byla postupně upravována tak, jak zrovna bylo pro ten který program potřeba. Celkem byly v letech 1957–1963 použity tyto varianty (chronologicky dle data prvního úspěšného vynesení satelitu, sondy či kosmické lodi): Sputnik-PS, Sputnik, Vostok-L, Vostok, Molnija, Vostok-K, Kosmos-2, Molnija-L a Voschod.<sup>124</sup> Vzhledem k utajení sovětských raket by nemělo být možné objevit nic, co jako kterákoliv z těchto raket vypadá.

V časopisech je možno nalézt větší množství raket, jež jsou vydávány za sovětské nosiče, musíme však k jejich zobrazení přistupovat skepticky. Záběry startujících raket, údajně nesoucích sputnik či jiné vesmírné těleso sovětského původu, jsou ve většině případů fotografiemi startu raket vojenských,<sup>125</sup> neobvyklá není ani fotografie startující rakety, ze které ovšem vidíme pouze úplnou špičku, zatímco zbytek nosiče se ztrácí v oblacích kouře a ohně.<sup>126</sup> Někdy došla sovětská

---

<sup>124</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1957/INDEXI.HTM>;  
<https://www.lib.cas.cz/space.40/1958/INDEXI.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1959/INDEXI.HTM>;  
<https://www.lib.cas.cz/space.40/1960/INDEXI.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1961/INDEXI.HTM>;  
<https://www.lib.cas.cz/space.40/1962/INDEXI.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1963/INDEXI.HTM>.  
Vyhledáno 10.6.2017

<sup>125</sup>Srov. TOUFAR 2011, XV

<sup>126</sup>Srov. KV 4/58, 15

utajovací mánie ještě dál: v prvním čísle *Křidel vlasti* roku 1960 vyšel článek, jenž se v textu hemží superlativy spojenými se sovětským kosmickým výzkumem, ale pro ilustraci byla použita fotografie americké kosmické lodi Mercury a americké nosné rakety, což můžeme považovat za skutečně velký paradox, neboť americké rakety byly tehdy všeobecně považovány za přinejmenším silně nespolehlivé a Sověti by si jistě nepřáli, aby jim byly svěřeny jejich satelity.<sup>127</sup> [6]

Fotografie skutečných sovětských nosných raket v časopisech nejsou, ani v ilustracích jsem s hledáním nepochodil. Když už je zobrazena sovětská raketa, jde buď o stroj zcela vymyšlený, nebo zjevně inspirovaný balistickými raketami. Zjistit něco o jejich podobě na rozdíl od vesmírných nosičů nebylo příliš složité, neboť se pravidelně účastnily přehlídek na Rudém náměstí, kde byly fotografovány a prezentovány pak v časopisech po celém východním bloku. Nežřídka také sovětská raketa přinejmenším připomíná nacistickou raketu V-2 nebo je tvarově prakticky totožná. [7]

### 3.2.2 Americké rakety

S raketami americkými je problém v podstatě opačný. Jejich fotografie k nalezení byly již od samého počátku vesmírného soupeření a existovalo jich mnoho druhů, přičemž neustále byly vyvíjeny vylepšené varianty či zcela nové konstrukce. V období, které nás zajímá, používaly Spojené státy tyto nosiče (chronologicky dle data prvního úspěšného vynesení satelitu, sondy či kosmické lodi; tučně zvýrazněny jsou rakety, s nimiž se mohl čtenář vybraných časopisů seznámit): **Juno I, Vanguard, Thor Able 1, Juno 2, Atlas B**, Thor Agena A, Thor Able 3, **Thor Able 4, Thor Able 2, Thor Ablestar, Delta DM 19, Thor Agena B, Atlas Agena A**, Scout X1, **Atlas D**, Thor Agena D 21, Scout X2M, Delta DSV 3A, Scout X3, Delta DSV 3B, TAT Agena D, Scout X4, Atlas Agena D 2A, Atlas Agena B a Atlas Centaur D; roku 1964 přibyl **Saturn I** a již se pracovalo na Saturnu 5, jenž byl nepostradatelný pro program Apollo.<sup>128</sup>

---

<sup>127</sup>Srov. KV 1/60, 24

<sup>128</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1958/INDEX1.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1959/INDEX1.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1960/INDEX1.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1961/INDEX1.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1962/INDEX1.HTM>; <https://www.lib.cas.cz/space.40/1963/INDEX1.HTM>. Vyhledáno 10.6.2017

Americké rakety se v českých časopisech objevovaly poměrně běžně na fotografiích, většinou však nebylo uvedeno, o jaký typ se jedná. V časopise *Křídla vlasti* byl o všech amerických nosných raketách nejpозději do roku 1965 publikován podrobný článek, jenž se věnoval jejich vývoji, použití a případně i budoucím osudům; ke každému z nich náležel i nákres, takže nebyl problém si o raketě udělat základní představu.

Kromě fotografií existuje ještě několik kreseb amerických raket. Ve všech případech jde o obrázky z časopisu *Dikobraz*, který využíval americké rakety proto, aby si mohl z Američanů a jejich kosmického výzkumu vystřelit. K nosné raketě Vanguard se ještě dostaneme v kapitole 3.3.3, na řadě je tedy raketa Atlas z obálky *Dikobrazu* 8/1959. [8] V levém dolním rohu celostránkovém vtipu Dušana Motyčky se válí účastník bálu převlečený za raketu Atlas; na nohy se jej snaží postavit Strýček Sam a americký voják, leč neúspěšně. Je otázkou, jak přesně je vtip s raketou zamýšlen: Atlas byl od roku 1951 vyvíjen jako mezikontinentální raketa pro americké letectvo. První zkušební let v červnu 1957 se nezdařil, druhý pokus v prosinci toho roku již vyšel.<sup>129</sup>

Kdyby byl Atlas pouze vojenskou raketou, neměl by v této práci co pohledávat; Atlas B se však zapojil i do kosmického výzkumu, a to tím, že v prosinci 1958 vynesl na oběžnou dráhu experimentální družici amerického letectva Score. V dalších letech posloužil v několika verzích (Atlas Able, Atlas Agena, Atlas Centaur, Atlas Burner) dalším družicím a sondám.

Skutečnost, že se postava v kostýmu Atlasu skácela na zem, může znamenat, že Dušan Motyčka reagoval na neúspěšné pokusy o vypuštění rakety Atlas Able (které byly všechny neúspěšné), taktéž se mohl inspirovat nepovedeným startem mezikontinentální rakety Atlas z června 1957, případně může jít o pouhou náhodu a Motyčka chtěl poukázat na všeobecnou nespolehlivost amerických raket a Atlas zde tedy může být pouze jako zástupce amerického raketového arzenálu.

Jen těžko lze vybrat jedno z těchto tvrzení a prohlásit jej za to jediné správné, já osobně se ale domnívám, že Motyčka neměl v úmyslu útočit na americkou kosmonautiku, nýbrž na americké letectvo, které Atlasy vyvíjelo.

---

<sup>129</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 101–102

### 3.3 Družice a sondy

Raketa je univerzální prostředek, kdežto družice je individuální; její podoba se liší úkol od úkolu. Tak by se ve zkratce dalo vysvětlit, proč existuje řada všelijakých, mnohdy docela přesných zpodobnění konkrétních družic a tak málo konkrétních nosičů. V SSSR navíc byly veškeré nosné rakety utajovány, mírové družice ale poutaly vítanou pozornost a nebyl jediný důvod jejich skutečný vzhled kamuflovat. Neznamená to však, že by Sovětský svaz všechny satelity přiznal: veřejnost se neměla dozvědět o neúspěšných startech, o sondách, kterým se nepodařilo udělit únikovou rychlost, a o veškerých vojenských družicích.<sup>130</sup>

Družice a sondy poutaly největší pozornost v letech 1957–1960, od roku 1961 byly hlavní atrakcí především Vostoky s kosmonauty a očekávaná cesta na Měsíc a posléze i na Mars a Venuši.

V následujícím přehledu jsou chronologicky dle data startu<sup>131</sup> seřazena umělá kosmická tělesa, jež byla ze Země vyslána v letech 1957–1963. Nejsou zde všechna, nýbrž pouze ta, k nimž se mi podařilo najít libovolný vizuální materiál. Družice a jiné objekty, jež se vyskytly pouze v textu zkoumaných časopisů, jsou umístěny do vlastní kapitoly. Okrajově se budu věnovat i tělesům, která by dle databáze Antonína Vítka měla existovat, ale nepodařilo se mi na ně v dobové produkci narazit; důvody se pokusím odhalit.

#### 3.3.1 Sputnik I<sup>132</sup> (4. října 1957)

Družic a jiných objektů obou soupeřících velmocí sice v letech 1957–1963 odstartovalo do vesmíru přes dvě stě,<sup>133</sup> žádná však slávou a kulturním významem

<sup>130</sup>Takovým případem se stala třeba první měsíční sonda Luna – raketa sice odstartovala, ale cestou na oběžnou dráhu jí vysadila část motorů, takže se ze zamýšlené sondy stal zemský satelit. Sověti to jednoduše vyřešili oznámením, že přesně o tohle jim šlo a na Měsíc vyrazí již brzy. Další pokus se sondou Luna byl oficiálně oznámen až poté, co se sonda vymanila ze zemské přitažlivosti a skutečně letěla vstříc Měsíci, kolem něhož se prohnala 4. ledna 1959.

<sup>131</sup>Vycházím z tabulek vytvořených Antonínem Vítkem pro web SPACE40, odtud také pocházejí názvy objektů, s nimiž se bude čtenář práce setkávat.

<sup>132</sup>Dobově se používala čísla jak římská, tak arabská – například časopis Křídla vlasti do konce roku 1961 přiřazoval římská čísla družicím a sondám a arabská kosmickým lodím; roku 1962 bylo vše sjednoceno na arabské číslice. Z důvodu lepší přehlednosti jsem se rozhodl držet pozdější varianty a také používám arabská čísla.

<sup>133</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 139

nepřekonal tu úplně první. Sputnik I se stal ikonou kosmického věku; původně jím měla být družice známá dnes pod názvem Sputnik 3, nakonec však bylo narychlo rozhodnuto, že je potřeba start satelitu uspíšit a tak byl bez řádné dokumentace a takříkajíc „na koleně“ postaven Sputnik I.<sup>134</sup> Z hlediska kulturního je to jediné dobře; jednoduché tvary prvního satelitu z něj učinily těleso, které poznáme na první pohled. Koule je dokonalým objektem a čtyři prutové antény dodávají družici na dynamice. Je zajímavé si jen představit, že by se takovým symbolem mohla stát původně zamýšlená vesmírná laboratoř, která měla tvar tupého jehlanu s podivně zakroucenými anténami. Takovému objektu chybí veškerá jednoduchost, elegance a dramatičnost Sputniku I.

Množství děl s prvním satelitem spojených dobře ilustruje, jak na celosvětovou veřejnost překvapivé vypuštění družice zapůsobilo; zatímco Američané dlouhodobě oznamovali své plány a úmysly a díky tomu vypadali, že vědí, co dělají a jistě se do vesmíru dostanou první, Sověti jen tu a tam něco naznačili a pak, zcela nečekaně, vypustili družici na oběžnou dráhu. Nutno dodat, že oni sami byli z nadšeného ohlasu dosti překvapeni.<sup>135</sup>

### 3.3.1a Prvotní zmatení

Sputnik I se objevil ve všech sledovaných časopisech prakticky okamžitě po svém překvapivém vynesení na oběžnou dráhu v říjnu 1957 (pouze *Ohníček* odložil oznámení o vynesení první umělé družice až do prosincového čísla). Čtenáři si mohli přečíst, kdy byla družice vypuštěna, jaká je její hmotnost, apogeum a perigeum,<sup>136</sup> a mohli se s ní také seznámit prostřednictvím fotografie, kresby či malby.[9][10][11]

Z některých nalezených ilustrací je zřejmé, že bezprostředně po startu Sputniku I se o něm toliko vědělo to, že je koulí o průměru 58 cm a hmotnosti 83 kg, její povrch je vyleštěn do vysokého lesku a z těla družice trčí čtyři prutové antény. Popis je to vlastně dostačující a velice přesný, nedozvíme se z něj však, jak jsou antény orientovány; to vedlo k tomu, že se v prvních několika dnech a vzácně i týdnech setkáváme se dvěma podobami Sputniku I: se správnou, kdy všechny antény míří

<sup>134</sup>Srov. <http://astronautix.com/s/sputnik1.html>. Vyhledáno 6.6.2017

<sup>135</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec\\_vesmir.aspx?c=A071004\\_102616\\_tec\\_vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec_vesmir.aspx?c=A071004_102616_tec_vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>136</sup>Apogeum je největší vzdálenost oběžné dráhy, perigeum je nejmenší vzdálenost.

stejným směrem, a také s podobou nesprávnou, kdy pruty trčí do několika různých stran a celý objekt tak připomíná až pozdější americký Vanguard 2. [12]

Sputnik I v podobě koule s anténami do kříže ovšem nebyl licenci některých ilustrátorů. Mnoho lidí očekávalo, že přesně takhle bude první družice vypadat, neboť v průběhu roku 1957 vyšlo hned několik článků věnovaných Mezinárodnímu geofyzikálnímu roku (dále MGR; články vyšly v časopisech ABC 7/57, VTM 11/57, Pionýr 6/57), v nichž USA i Sovětský svaz slibovaly, že během něj vypustí na oběžnou dráhu první umělou družici Země. Právě u těchto článků se objevily fotografie modelu, jenž představoval zamýšlenou podobu družice. [13] Neznám bohužel zdroj této fotografie, neboť časopisy o něm ve všech případech pomlčely, dá se však očekávat, že se jí chlubil spíše Američané. Tak či onak na fotografii vidíme kulovitou družici, z níž trčí několik antén ve tvaru „+“. Tímto tedy můžeme vysvětlit, proč se někde Sputnik I vyskytl v nesprávné podobě.

### 3.3.1b Výskyt Sputniku I

Sputnik I byl k nalezení všude: v časopisech, filmových týdenících, reliéfech, mozaikách, užitém umění, jeho modely se instalovaly na výstavách (EXPO 1958, U Hybernů 1959, výstava *Člověk a lety do vesmíru* 1963), jmenovaly se po něm časopisy,<sup>137</sup> bistra, bary a sídlištní jídelny.<sup>138</sup> Těžko si představit moderní svět bez prvního Sputniku.

První umělá družice Země to dotáhla také na několik barevných obálek jinak spíše černobílých časopisů; roku 1957 zdobila titulní stranu časopisu *Křídla vlasti* č. 23 [14] a *Dikobraz* č. 51 nebo naopak poslední stranu časopisu *Věda a technika mládeži* a *Pionýr* č. 11 a č. 12. Poslední zmíněný obrázek je docela zajímavý, neboť tvoří jeden velký obraz spolu s titulní stranou toho čísla: teprve když si prohlédneme první i poslední stránku, zjistíme, že saně Dědy Mráze na titulní straně netáhnou sobi ani jiná vysoká, nýbrž veselý Sputnik I namalovaný Karlem Frantou. [15] [16]

### 3.3.1c Sputnik mezi lidmi

<sup>137</sup>Srov. KV 26/58, 6; Zde je představen český časopis *Sputnik* vycházející v Liberci. Na výstavě EXPO 58 vydával ve čtyřech jazycích časopis *Sputnik* Sovětský svaz, k dostání byl v sovětském pavilonu. Srov. VTM 12/58, 358

<sup>138</sup>Srov. ADAMOVIČ / POSPISZYL 2008, 57

Když hovoříme o Sputniku I jako o nedílné součásti moderního světa, hodí se připomenout, že svým způsobem zasahoval také do samotného kulturního dění, což je možno říci bez velké nadsázky. Jmenovala se po něm bigbeatová kapela,<sup>139</sup> vstoupil taktéž do světa divadla. Ve foyer městského divadla v Sokolově byla v 60. letech k vidění reliéfová stěna s názvem *Vesmír* od Františka Jelínka a Antonína Kuchaře, z níž zcela bezpečně vystupoval i první satelit Země. Dílo je bohužel dnes nezvěstné, musíme se proto spokojit pouze s jeho fotografiemi.<sup>140</sup>

Sputnik I udělal na světovou veřejnost velký dojem. První příležitost spatřit jeho repliku na vlastní oči nabídlo EXPO 58 v Bruselu. V sovětském pavilonu první umělé družice Země nechyběly:

*„Ovšem to poslední sloveso („žasnout“, pozn. aut.) jsme si měli nechat pro příští věty: 4. října 1957 vypálil Sovětský svaz první umělou družici země. 4. dubna 1958 jsou pro zahájení EXPO v sovětském pavilonu připraveny kopie dvou sovětských družic.*

*V červenci instalují třetí. A všichni zahraniční hosté, celý Brusel, se žene na výstaviště, aby na vlastní oči viděl.“<sup>141</sup>*

Modely družice ve skutečné velikosti se objevily i na výstavách v Československu v letech 1959 a 1963. Kromě Sputniku I zde byly k prohlédnutí i další družice a sondy v životní velikosti. Chtěl-li kdo vidět větší, šel se podívat do pražské Stromovky. Na dětském hřišti stála v letech 1960–2008 velká prolézačka od sochaře Zdeňka Němečka, které byl první satelit zcela zřejmou inspirací – ačkoliv barevně vypadal Sputnik I docela jinak a také neměl žebřík a skluzavku, kulovitý tvar a antény vysílače skutečné družice zůstaly zachovány.<sup>142</sup>

Sputniku-prolézačce hrozilo na počátku 21. století zničení, neboť neodpovídal současným bezpečnostním normám a ani na údržbu se příliš nedbalo. Roku 2008 bylo po nehodě rozhodnuto, že musí ze hřiště zmizet. Odstraňovaného díla se ujal Rudolf Břínek, který jej nechal zrekonstruovat a usadit do zahrady Paličkovy vily v Praze na

<sup>139</sup>Srov. Tamtéž.

<sup>140</sup>Srov. FIŠER / RUND 2013, 52–53

<sup>141</sup>SANTAR 1961, nepaginováno

<sup>142</sup>Srov. <http://expo58.blogspot.cz/2009/10/prolizacky.html>. Vyhledáno 6.6.2017

Babě.<sup>143</sup> Největší Sputnik I v Čechách je dnes sice veřejnosti nepřístupný, je však možno prohlédnout si jej alespoň z ulice. [17]

Poněkud menší Sputnik I se nachází taktéž na některých nádražích v České republice: v Pardubicích je na zdi složena mozaika od Jaroslava Moravce (taktéž autora abstraktně-kosmické mozaiky na nádraží v Chebu) a v hale olomouckého nádraží se Sputnik I objevuje v reliéfu od Járy Šolce z roku 1960.<sup>144</sup>

Sputnik I se stal i trvalou součástí některých periodik; v Liberci vycházel stejnojmenný časopis<sup>145</sup> a magazín *Věda a technika mládeži* nejenom převzal siluetu první družice, již zdobil od ledna 1961 každou obálku, [18] ale také postavu antropomorfního Sputnika, který se stal maskotem a průvodcem po časopise. V tomto případě šlo o převzetí kresleného Sputnika ze sovětského časopisu *Sputnik*, jenž vycházel na EXPO 58.<sup>146</sup> [19]

Sputnik I se jakožto symbol moderní vědy a optimismu z očekávaných objevů používal i pro výtvarné ztvárnění rubrik, které se věnovaly aktuálnímu dění (většinou právě v nich byly oznamovány starty rozličných kosmických těles).

V časopise ABC existovala již od prvního čísla rubrika *S ABC kolem světa*, která se věnovala tomu nejzajímavějšímu, co nestálo za velký samostatný článek: mohli jsme se tam dočíst o použití radaru pro měření rychlosti automobilů a o pečení housek,<sup>147</sup> o vývoji atomových motorů pro letadla a o rozvoji televizního vysílání v Československu;<sup>148</sup> v ročníku 1958 se zaměření ani název rubriky nezměnily, ale kolem loga se začaly prohánět sovětské satelity Sputnik I a Sputnik 2, [20] které měly dokázat, že časopis jde s dobou.<sup>149</sup> Ve *Vědě a technice mládeži* ročníku 1959 začal Sputnik I poletovat kolem stolu v názvu rubriky *Svět na redakčním stole*, která se věnuje v podstatě tomu samému jako *S ABC kolem světa*. [21]

Symbolem modernity nebyl ale pouze Sputnik I, nýbrž celý Sovětský svaz. V některých případech se tyto dva pokroky potkaly a vznikly tak docela zajímavé

<sup>143</sup>Srov. [http://www.lidovky.cz/sputnik-a-spol-aneb-osudy-vyjimecnych-detskyh-hrist-pd2-/design.aspx?c=A131029\\_102213\\_in-bydleni\\_ter](http://www.lidovky.cz/sputnik-a-spol-aneb-osudy-vyjimecnych-detskyh-hrist-pd2-/design.aspx?c=A131029_102213_in-bydleni_ter). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>144</sup>Srov. <http://expo58.blogspot.cz/search/label/kosmos>. Vyhledáno 6.6.2017

<sup>145</sup>Srov. KV 26/58, 6

<sup>146</sup>Srov. VTM 12/58, 358

<sup>147</sup>Srov. ABC 1/57, 14–15

<sup>148</sup>Srov. ABC 10/57, 18

<sup>149</sup>Srov. ABC 8/58, 10–11

ilustrace; v ABC 3/1959 se proto objevil vlak na oběžné dráze u článku, který se věnoval cílům příští sedmiletky v SSSR, která zde byla přejmenována na „nový sputnik“.<sup>150</sup> [22]

Ač je to s podivem, Sputnik I se nevyskytuje na jediné československé poštovní známce vydané v letech 1957–1963. Již v roce 1957, konkrétně 20. prosince toho roku, vyšla třídílná příležitostná série známek věnovaných Mezinárodnímu geofyzikálnímu roku, kde se vyskytuje druhá sovětská družice, Sputnik I ovšem chybí.<sup>151</sup>

Místo toho se občas Spuník I vyskytuje jako ilustrace ve chvíli, která se jej vůbec netýká; například v ABC 3/61 se nachází článek věnovaný startu Věny I (viz **3.3.25 Veněra I**), jež k Venuši letěla v době, kdy již byl Sputnik I dávno zaniklým objektem. Přesto se ale skví na ilustraci a nejde o jediný případ.

### 3.3.1 d Humor a propaganda

Vesmírná tematika se rychle a přirozeně stala součástí kresleného humoru v časopisech. Objevovala se v ABC, Dikobrazu, Křídlech vlasti i Vědě a technice mládeži. Kosmické vtipy neměly vždy jen pobavit, mnohdy poukazovaly na nějaký nešvar v československé společnosti, často se také využívaly pro účely propagandistické a škodolibé, kdy se sputniky a kosmické rakety vysmívaly Američanům a jejich neúspěchům.

Sputniku I byly v kreslených vtipech mnohdy přiznány kvality, které jsou vlastní pouze lidem: koule svým tvarem připomíná lidskou hlavu, není proto nijak obtížné narazit na Sputnik I s obličejem, jehož grimasy sahají od milého úsměvu až ke škodolibému šklebu; dosti záleží na kontextu okamžiku, v němž je Sputnik zachycen.

Příkladem příjemného Sputnika I budiž kresba Karla Helmicha ke článku o přínosu meteorologických družic, jež se objevil v Křídlech vlasti 1/1958. Rozšafná družice zde št'ouchá do nešťastného dešťového mráčku. [23]

Podobně vesele a příjemně působí Sputnik I z vtipu, jenž byl zveřejněn na předposlední straně ABC 11/1957. Ačkoliv vypadá celá zápletka velmi jednoduše, neobejdeme se bez znalosti kontextu: na obrázku je vidět Sputnik I, kterak krouží

---

<sup>150</sup>ABC 3/59, 23

<sup>151</sup>Srov. BERNÁŠEK 1978, 169

kolem „matičky Země“ a volá přitom „TÁTÁTÁTÁ“.<sup>152</sup> Vtip vychází z předpokladu, že každý ví, že při zachycení vysílání Sputniku I z oběžné dráhy se posluchači dostalo písmene „T“ (neboli „-“) v Morseově abecedě.<sup>153</sup> [24]

Zvuk vydává i Sputnik I přelétající nad hlavou amerického imperialisty v časopise *Dikobraz* 42/1957; satelit dělá „FR,“ zatímco americký milionář „BR.“<sup>154</sup> [25] Na té samé dvoustraně nalezneme usměvavého Sputnika I přelétajícího nad skupinou nepříliš nadšených imperialistů, kteří by místo mírové družice pravděpodobně chtěli rozpoutat válku, na které by mohli zbohatnout.<sup>155</sup>

V *Dikobrazu* se Sputnik I projevuje jako družice mnoha tváří, velmi záleží na tom, v jakém kontextu je první satelit použit; jeho grimasy se pohybují od přívětivé přes posměvačnou až po docela strašidelnou; [26] v tomto konkrétním případě ilustrace Richarda Holuba připomíná hororová díla amerického výtvarníka a režiséra Tima Burtona.

Sputnik I nalezneme i v humoru, který si hraje s jeho tvarem nebo skutečností, že družice létá po nebesích. S originálním nápadem pro využití prutových antén Sputniku I přišel autor kresleného vtipu pro časopis *Pionýr*, [27] podobně vynalézavý byl i chlapec z vtipu Jiřího Kalouska z čísla 9/1958, který se chce z nezáviděníhodné situace dostat výmluvou, že sputniky přece létají všude a když doma něco rozbijí, nemůže za to on.<sup>156</sup>

V neposlední řadě se Sputnik I stal symbolem pokroku Sovětského svazu. Proto také korunoval svou přítomností obálku *Dikobrazu* 45/1957; jsou na ní vedle sebe dva obrázky, přičemž jeden ilustruje rok 1917 (Aurora) a druhý 1957 (Sputnik I). Oba jsou přelomové, neboť v roce 1917 začala Velká říjnová socialistická revoluce a v roce 1957 revoluce stále probíhá, jen rychlejším tempem.<sup>157</sup>

Zářná budoucnost zajištěná Sovětským svazem je patrná i z kresby Oldřicha Jelínka a Adolfa Borna, na níž jsou právě vyhazovány zastaralé hračky vojáčka a kanónu a místo nich se šťastnému dítěti (jež představuje rok 1960) dostane Sputniku I; něco

<sup>152</sup>ABC 11/57, 31

<sup>153</sup>Srov. VTM 22/57, 678

<sup>154</sup>42/57, 330-331

<sup>155</sup>Alespoň takto bych si to vysvětloval po přečtení textu, k němuž se kresba Evžena Seyčka vztahuje; odpovídá to dobovému názoru autorů *Dikobrazu* na západní politické představitele. Srov. *Dikobraz* 42/57, 330

<sup>156</sup>Srov. 9/58, 22

<sup>157</sup>Srov. *Dikobraz* 45/57, 1

velmi podobného se objevilo již dříve, v *Dikobrazu* 45/1958, kde se sputnik nachází ve společnosti dalších vymožeností páté pětiletky. [28] [29]

### 3.3.1f Rouhačská družice

Sputnik I také několikrát posloužil k tomu, aby ukázal, že věda překonává náboženství. Opium lidstva je povětšinou zastoupeno anděly, obláčky nebo samotným Bohem a nějakým způsobem se střetává s vědou, která je zastoupena právě družicemi. Není to nutně vždy Sputnik I, ten se ale objevuje nejčastěji.

Článek s výmluvným názvem *Proč moderní člověk nepotřebuje náboženství?*<sup>158</sup> je tak doprovázen Sputnikem I, který právě prolétá kolem Pánaboha, který se za ním pouze bezmocně ohlíží. [30] Podobně reagují při několika dalších příležitostech andělé, kteří musejí uhýbat drahám umělých družic nebo pouze opravovat to, co satelity natropily. [31] [32] Na kresbě v *Dikobrazu* 43/1957 se se situací Bůh snaží něco učinit, a tak andělovi diktuje, že „ ... Nejprve jsem stvořil Zemi, Měsíc... a Družici.“<sup>159</sup> Nebylo to však nic platné, ABC již v roce 1961 vědělo, kdo je jeho bohem: byl to sovětský kosmonaut.

*„Věděli jsme, že vzlétneš první na světě do kosmického prostoru. Také my jsme se řadu měsíců těšili na tento Tvůj slavný den, veliký okamžik světové historie. Jsi zástupcem smělého a odvahy celého lidstva. ... Všichni nemůžeme být astronauty jako Ty. Jsi nám však příkladem všestrannosti. Chceme porozumět umění, chceme být novými lidmi – čestnými, s pevnou vůlí. Modlením se takovými nestaneme. Svědomitě se učít a pilně pracovat – jen tak dojdeme k cíli. Jako Ty půjdeme životem ... (slovo až dvě jest nečitelné, pozn. D.V.) ... r u d ý m p r a p o r e m!“<sup>160</sup>*

Souboj moderní doby a náboženství šel až tak daleko, že se Sputnik I pokusil ukrást pro sebe Vánoce.

---

<sup>158</sup>VTM 5/61, 172

<sup>159</sup>Dikobraz 43/57, 332

<sup>160</sup>ABC 5/61, I

### 3.3.1g Symbol moderních Vánoc

Již byla zmíněna obálka časopisu *Pionýr* z prosince 1957, kde usměvavá družice táhne sáně, obálka časopisu *Dikobraz* od Jaroslava Maláka z prosince téhož roku pro změnu naznačuje, že by hvězda na vánočním stromečku měla být nahrazena právě maketou prvního sovětského satelitu. [33] Zamyslíme-li se nad tímto nápadem, dává docela dobře smysl: kometa s ohonem i Sputnik I mají podobnou stavbu, oba také na noční obloze září<sup>161</sup> a obě nebeská tělesa symbolizovala příchod nové doby. Rozdíl tkví snad jen v tom, že hvězda se přibližovala k Betlému od východu,<sup>162</sup> kdežto Sputnik letěl opačným směrem.

V časopisech *ABC* a *Věda a technika mládeži* se také pokoušeli Vánoce zmodernizovat, nalezneme v nich tedy dokonce návody, jak si vytvořit Sputnika I jako vánoční ozdobu, [34] přičemž ve *Vědě a technice mládeži* je celé ideji Sputnika I na stromečku věnován i článek s poetickým názvem *Stromečky bez andělů*, jenž vysvětluje, proč je vhodné na smrček umístit něco jiného, než káže tradice:

*„Podle prastarého zvyku trůnil vždycky na vrcholu vánočního stromku anděl s hvězdou. I když nejsme proti poezii vánoční nadílky pod stromečkem, je ten anděl na špici dneska i pro naše děti anachronizmem. Vždyť každý malý capart dnes ví, že se s pomocí křídel nedá létat mezi hvězdami, a že by tam ostatně anděl bez skafandru stejně nevydržel.*

*Pokusme se proto nahradit starou pohádku, která se přežila, něčím novějším, pravdivějším a působivějším. Dejme na vrchol stromku symbol velikosti dnešní doby: d r u ž i c i obíhající kolem zeměkoule, nebo světelnou r a k e t u, která se Země oblétně Měsíc!*

*Nemáme ještě v obchodech žádoucí pomůcky a součástky, s nimiž bychom dosavadní andělíčky mohli vystrnadit; jistě se však do příštích vánoc náš průmysl této myšlenky ujme a dodá nám družice i rakety hotové (neujal, pozn. autora).*

---

<sup>161</sup>Satelit sice skutečně odrážel velké množství slunečních paprsků, ale pro běžné dalekohledy byl příliš malý – sledoval-li někdo po startu Sputniku I zářící bod, ve skutečnosti viděl poslední stupeň nosné rakety, která se na oběžné dráze nějakou dobu udržela také. Srov. [http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-tec-vesmir.aspx?c=A071004\\_102616\\_tec-vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-tec-vesmir.aspx?c=A071004_102616_tec-vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>162</sup>„A hle, hvězda, kterou viděli na východě, šla před nimi, až se zastavila nad místem, kde bylo to dítě.“ Mt 2,9.

*Letos si tedy pomůžeme sami. Protože nákupní možnosti i dílenská zařízení našich čtenářů se budou velmi různit, omezíme se jenom na rámcový návrh, který si každý vypracuje sám, podle vlastní iniciativy a vtipu.*<sup>163</sup>

K roztomile rouhačskému článku patří i náležitá ilustrace a nákres celého výrobku, který představuje Sputnik I obíhající Zemi, přičemž „nad zeměkouli můžeme ještě zavěsit rudou hvězdu,<sup>164</sup> aby iluze technického a společenského pokroku byla dokonalá.

[35]

### 3.3.1h Zánik

Nepodařilo se mi dohledat jediný příklad díla, které by zachycovalo zánik Sputniku I, k němuž došlo v lednu 1958.<sup>165</sup> Neočekával jsem to však a rozumím tomu: i pouhá představa, jak roztomilé kouli uhořívají prutové antény a jak se posléze ona sama vypařuje v atmosférickém infernu, je pro kohokoliv zajímavějšího se o osudy vesmírných těles příliš krutá, nemluvě o tom, že z propagandistického hlediska by něco takového bylo krajně nevhodné. Má-li satelit zanikat, musí být americký. Naštěstí se jeden takový velice brzy našel (viz **3.3.3. Vanguard I**).

### 3.3.2 Sputnik 2 (3. listopadu 1957; pes Lajka)

Let Sputniku 2 byl poněkud zastíněn dvěma událostmi, které způsobily, že zdaleka nedosáhl takové pozornosti jako jeho předchůdce. Do kosmu startoval 3. listopadu 1957, úspěšně dosáhl oběžné dráhy a plnil zadané úkoly, jenže právě na listopad 1957 připadalo 40. výročí říjnové revoluce<sup>166</sup> a také do vši té slávy 13. listopadu zemřel československý prezident Antonín Zápotocký. Vzhledem k těmto událostem se druhé družici nedostalo roku 1957 příliš prostoru: v ABC se o něm pouze psalo, ovšem žádný obrazový materiál časopis neposkytl; pro Ohníček platí to samé, v Pionýru se o Sputniku 2 zmínili až v roce 1958, v Dikobrazu a Křídlech vlasti se

---

<sup>163</sup>VTM 26/59, 828

<sup>164</sup>Tamtéž.

<sup>165</sup>Že se tak stalo velmi nenápadně naznačuje pietní článek věnující se Sputniku I při příležitosti pátého výročí jeho startu. Srov. KV 20/62, 594–595

<sup>166</sup>Let Sputniku 2 samozřejmě s tímto výročím souvisel, ale tak trochu v okolním mumraji zanikl. Srov. [http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec\\_vesmir.aspx?c=A071004\\_102616\\_tec\\_vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec_vesmir.aspx?c=A071004_102616_tec_vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017

sice psalo o druhém satelitu ještě roku 1957, ale pouze v krátkých básních a několika kreslených vtipech. Věda a technika mládeži se naopak Sputniku 2 věnovala rovnou ve třech číslech, ovšem až v posledním čísle ročníku 1957 se objevila fotografie repliky druhého sovětského satelitu.

Podoba kresleného Sputniku 2 se většinou liší od skutečnosti, přestože v časopisech vyšla řada jeho fotografií. Domnívám se, že za to může jeho pomalý vstup na scénu českých časopisů; první jeho fotografie a bokorys se objevily až v prosinci 1957 ve *Vědě a technice mládeži* 26/1957. [36]

Sputnik 2 se na většině kreseb liší od originálu jednak tím, že je stále schovaný pod aerodynamickým ochranným krytem (ten sloužil pouze při cestě atmosférou, na oběžné dráze byl odhozen), a jednak se za tělem družice většinou táhnou ještě prutové antény, patrně dozvuk prvního Sputniku; ty však Sputnik 2 nenesl. Sputnik 2 byl v této podobě k vidění například v časopisech *Dikobraz* a *Křídla vlasti*: v *Dikobrazu* se stal symbolem míru,<sup>167</sup> když byl postaven do kontrastu k atomové pumě Little Boy,<sup>168</sup> [37] v *Křídlech vlasti* pro změnu ilustruje báseň s názvem *Sputnik*; jde o další příklad toho, jak to vypadá, když se moderní věda potká s náboženstvím. [38]

*„Poplach v nebi vyhlásili  
pána boha probudili. A andělská hotovost  
hlásí – přibyl nový host.  
Jak je starý, jedním skokem  
byl u svých nebeských oken.  
Před zrakem mu přelétá  
fungl nová kometa.*

*Celé nebe bylo vzhůru  
hned provedli inventůru  
a bezpečně zjistili,  
že dvě hvězdy přibylly.  
Kolem země prý to lítá,*

---

<sup>167</sup>To je neobvyklý úkaz, neboť většinou byl moderním symbolem míru Sputnik I nebo jedna z měsíčních sond programu Luna.

<sup>168</sup>Atomová bomba, již byla zničena Hirošima v srpnu 1945.

*chvilku mlčí, chvilku pípá.*

*Jeden anděl na to vlez,*

*vidí, je v tom živý pes.*

*Začli na to mluvit lidsky.*

*Čínsky, česky pak anglicky.*

*Za chvíličku poznali –*

*Rusové to vyslali.*

*Bůh po krátkém zamyšlení*

*vydal rozkaz bez prodlení.*

*Že se v nebi povinně*

*budou učit ruštině.“<sup>169</sup>*

Na řečené ilustraci vykukuje ze Sputniku 2 fenka Lajka, která se také v československých časopisech objevovala. Její fotografie byly publikovány několikrát,<sup>170</sup> v Jižní Americe popularita Lajky dosáhla takové úrovně, že jí byl postaven malý pomníček. Ten si mohli prostřednictvím fotografie v ABC 3/1959 prohlédnout i čeští čtenáři. [39]

I *Dikobrazu* se orbitní pes hodil; Dobroslav Foll nakreslil vtip, ve kterém sice Lajka přímo nefiguruje, ale zjevně vychází z jejího letu: skupina amerických inženýrů sedí kolem stolu s plány neúspěšných nosičů a honem vymýšlí, jak Sověty dorovnat; jediné, co totiž mají, je právě ten pes, který by na oběžné dráze měl být. Ale nemůže. Američané na to ještě nemají vhodnou raketu. [40]

Sputnik 2 i Lajčin let se v časopisech zásadně oslavoval jako velký úspěch a skutečnost, že fenka na oběžné dráze uhynula, se zmiňovala pouze náznakem, „s návratem schránky se psem se zatím ještě nepočítalo.“<sup>171</sup> Mohli bychom tak nabýt dojmu, že její smrt byla rychlá a bezbolestná, ve skutečnosti však pes na palubě Sputniku 2 velice trpěl a zemřel po velkém stresu a fyzických bolestech již po několika hodinách letu<sup>172</sup> a ne po celém týdnu, jak se ještě po mnoha letech veřejnost domnívala.<sup>173</sup>

<sup>169</sup>KV 25/57, 779

<sup>170</sup>K vidění například ve VTM 26/57, 822 či v KV 26/58, 16-19

<sup>171</sup>Toufar 1976, 44

<sup>172</sup>Srov. [http://zpravy.idnes.cz/jak-lajka-pred-pul-stoletim-dobyla-vesmir-f13-/zahranicni.aspx?c=A071103\\_090351\\_vedatech\\_jan](http://zpravy.idnes.cz/jak-lajka-pred-pul-stoletim-dobyla-vesmir-f13-/zahranicni.aspx?c=A071103_090351_vedatech_jan). Vyhledáno 13.6.2017

<sup>173</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 180

Sputnik 2 při pohledu na shromážděný obrazový materiál vypadá jako opomíjené dítě sovětské kosmonautiky; v porovnání se Sputniky 1 a 3 se objevuje pouze zřídka a většinou není hlavní hvězdou článku. Celou tu bídu krásně ilustruje hned několik příkladů: když se ABC rozhodlo dopřát na konci roku 1959 svým čtenářům návod na výrobu vánočních ozdob, uveřejnilo plánky pro Sputnik 1 a 3;<sup>174</sup> o rok později se situace opakovala do puntíku přesně, estetické kvality Sputniku 2 opět nebyly doceněny.<sup>175</sup> Můžeme se pouze dohadovat, čím je to způsobeno, zda komplikovaností konstrukce (bylo by nutno zhotovit poslední stupeň rakety, trubkovou konstrukci a do ní vložit kulové pouzdro s vysílači a Lajkou), podvědomým pocitem, že v *té družici přece umřela Lajka*, nebo něčím úplně jiným. Faktem je, že se Sputniku 2 zdaleka nedostalo takové pozornosti, jako jeho předchůdci i následovníku.

Jistým zadostiučiněním může Sputniku 2 být alespoň skutečnost, že se stal nejstarším umělým vesmírným tělesem zachyceným na československé poštovní známce. Vyšla 20. prosince 1957, družice zde nesla kromě Lajky i nominální hodnotu 75 haléřů. Jejím autorem byl František Hudeček, který v dalších letech vytvořil ještě další kosmické známky.<sup>176</sup> (viz **3.4.1 Vostok**)

### **3.3.3. Vanguard I (první neúspěšný start 6. prosince 1957, první úspěšný start 17. března 1958)**

Američané avizovali start Vanguardu původně na červenec roku 1957, technické problémy ale znamenaly posun vzlet na pozdější datum. Start byl připraven na začátek prosince a stal se nejznámějším neúspěchem amerického kosmického výzkumu, neboť nosná raketa Vanguard 6. prosince 1957 při startu explodovala.

První zamýšlená americká družice nestála modelem často, ale když už se objevila, byla vítaným symbolem amerického neúspěchu a dokladem malé nosnosti amerických nosičů, který obzvláště vynikl, když se Vanguard I o průměru 14 cm a hmotnosti 1,6 kg posadil vedle prvního Sputniku (58 cm, 83 kg) nebo dokonce Sputniku 3 a první Luny, které vážily i měřily mnohonásobně víc, než si malý Vanguard I vůbec

<sup>174</sup>Srov. ABC 12/59, 21

<sup>175</sup>Srov. ABC 12/60, 28-29

<sup>176</sup>Srov. BERNÁŠEK 1978, 169

dokázal představit. [41] Že americký satelit nebyl příliš velký, dokládala i fotografie z *Vědy a techniky mládeži* 26/1958, na které je grapefruit s fotočlánky a anténami zachycen na snímku s technikem amerického námořnictva Warrenem Taylorem. [42]

Pro satelit Vanguard byla zkonstruována i stejnojmenná nosná raketa, jež byla k vidění vícekrát než samotný satelit. V časopisu *Dikobraz* (45/1957) se objevil vtip, jenž zobrazoval explodující nosnou raketu Vanguard, která měla na oběžnou dráhu vynést první americký satelit. [43] Jednoduchý obrázek s ironickým komentářem stvořil Jaroslav Malák. Raketa samotná odpovídá spíše raketovému archetypu než skutečnému Vanguardu, účelu, tedy vtipu, to však nijak nevadí.

Stojí za to si kresbu prohlédnout do detailu: můžeme si přitom povšimnout, že se na obrázku kromě rakety nachází i satelit Vanguard, jenž je silou exploze roztržen vejpůl. Ve skutečnosti však byl výbuchem pouze odmrštěn a tvrdým přistáním potlučen; bylo tedy rozhodnuto, že se na oběžnou dráhu podívá jiný exemplář a původní satelit místo ve vesmíru skončil v muzeu ve Washingtonu, kde je dodnes k vidění.

Satelit na obrázku je zajímavý také tím, že, podobně jako mnohdy Sputnik 1, není podoben sobě, nýbrž prvnímu očekávanému satelitu či skutečnému Vanguardu 2. Přesnější není ani kresba z článku v časopise *ABC* 4/1962: autorovi se podařilo k popisce *Vanguard 1* chybně nakreslit Vanguard 2.<sup>177</sup>

Explozi nosiče Vanguard si mohli užít i čtenáři časopisu *Vědy a techniky mládeži*, kde se objevila hned dvakrát zachycena na fotografii; ono tedy v čísle 1/1958 není úplně jasné, že jde právě o výbuch Vanguardu, neboť přes plameny a mraky černého kouře není nic vidět, není však důvod tomu nevěřit. [44] Další explozi nosné rakety Vanguard přineslo číslo 26/1958; jde o neúspěšný start dalšího exempláře Vanguardu 1 z 5. února 1958.

Satelit Vanguard 1 byl na oběžnou dráhu úspěšně vynesena až 13. března 1958; jistým zadostiučiněním mu může být alespoň to, že přes počáteční neúspěchy programu stále ještě existuje a dalších asi tři sta let bude obíhat planetu Zemi.<sup>178</sup>

---

<sup>177</sup>Pozorný čtenář časopisu si mohl povšimnout, že je v článku Vanguardu 1 přisuzován průměr 50,8 cm; ve skutečnosti měl první Vanguard pouze šestnácticentimetrový průměr, proto se mu také říkalo „grapefruitová družice“. Průměr 50,8 cm i celkový tvar družice na obrázku tak patří Vanguardu 2.

<sup>178</sup>Srov. TOUFAR 1976, 46

### 3.3.4 Explorer I (29. ledna 1958)

Explorer I byl na oběžnou dráhu vynesena upravenou suborbitální raketou Jupiter-C, jež byla po úpravách na orbitální nosič překřtěna na Juno I. Ačkoliv byl satelit vybaven pouze Geiger-Müllerovým počítačem a teploměrem, dokázal v okolí Země odhalit dosud neznámé radiační oblasti, které dnes známe pod názvem Van Allenovy radiační pásy.

Explorer je možno si prohlédnout především na fotografiích, [45] příležitostně i na ilustracích, kde ovšem nebývá hlavní hvězdou. V časopise ABC se objevil ve společnosti všech dosud vypuštěných družic s výjimkou Vanguardu 2, o němž se v článku pouze píše, nejpřesnější podobenka Exploreru I pochází od Dagmar Frýbové. K vidění byla v prosinci 1959. [46]

### 3.3.5 Sputnik 3 (Sputnik, 15. května 1958)

Let Sputniku 3 nekolidoval s žádným stranicky důležitým datem, možná i proto se v Československu po svém startu objevoval daleko častěji než Sputnik 2. Na rozdíl od prvních dvou sovětských družic šlo již o skutečnou vesmírnou laboratoř; více než tunu a půl vážící těleso dokázalo měřit intenzitu kosmického i slunečního záření, hustotu výskytu mikrometeoritů, působení zemského gravitačního pole a složení ionosféry, jeho hmotnost a schopnosti tak naprosto zastínily první skromné americké pokusy v podobě Exploreru I (tato družice vážila pouhých 14 kilogramů a nenesla nic dalšího kromě teploměru a Geiger-Müllerova počítače pro měření kosmického záření)<sup>179</sup> a Vanguardu I (vybavení 1,5 kilogramu těžkého satelitu spočívalo toliko z vysílače)<sup>180</sup>

Obrázky Sputniku 3 se postupem času (to jest v horizontu několika let) objevily téměř ve všech sledovaných časopisech; pouze *Pionýr* se s nimi neobtěžoval. Časopis *Dikobraz* jakožto týdeník reagoval nejrychleji, první Sputnik 3 představil v čísle 21/1958 (číslo vyšlo 22. května 1958, Sputnik 3 se na oběžnou dráhu vyšplhal přesně o týden

---

<sup>179</sup>Srov. TOUFAR 1976, 50

<sup>180</sup>Srov. <http://astronautix.com/v/vanguard1.html>. Vyhledáno 13.6.2017

dříve a těsně se tak minul s číslem 20).<sup>181</sup> Do tvorby čísla 22/1958 byly zapojeny dokonce i děti, jejichž Sputniky 1 a 3 byly otištěny na první stránce časopisu.<sup>182</sup>

Časopis *Věda a technika mládeži* v roce 1958 pouze otiskl fotografie, roku 1961 k nim ještě přidal jeden exemplář Sputniku 3 od Františka Škody. Nalezneme jej na poslední stránce čísla 24/1961, kde nám demonstruje, jak to vypadá, když je na oběžnou dráhu vynesena nová družice.<sup>183</sup> Stojí za to přečíst si text pod ilustrací, neboť se v něm zřetelně píše o Sputniku 1, ale na obrázku je vyveden až jeho mladší sourozenec. [47]

Sputnik 3 byl druhou nejstarší družicí, která se objevila na československých poštovních známkách. Stalo se tak v březnu 1961, přiřčena jí byla hodnota 30 haléřů. Satelit obíhající kolem planety je pln detailů a tvarem i proporcemi odpovídá originálu. [48]

*Křídla vlasti* věnovala Sputniku 3 jeden článek se dvěma bokorysy,<sup>184</sup> posléze se odmlčela a o Sputniku 3 více nepsala. Až teprve roku 1960 byl v časopise otištěn nekrolog Sputniku 3, který po 10 371 obězích Země zanikl v atmosféře.<sup>185</sup>

Rok 1958 je v podání *Křidel vlasti* vůbec zvláštní; čtenář by mohl nabýt dojmu, že se na oběžné dráze prohání pouze tři sovětské sputniky a americký Vanguard 1 s Explorerem 1. Exploreru 3 ani 4 se mu nedostane, Pioneer 1 a 3 jsou zapomenuty a ani o družici Score se nic nedozví. Vesmírný výzkum začínají *Křídla vlasti* brát vážně až po letu Luny 1 v lednu 1959.

### 3.3.6 Pioneer 1 (neúspěšný start prvního exempláře 17. srpna 1958; úspěšný start 11. října 1958)

Pioneer 1 sice nebyl příliš úspěšný v plnění svých povinností, navzdory tomu se ale objevil hned na několika fotografiích v českých časopisech a také mu byly věnovány krátké články.<sup>186</sup> [49]

<sup>181</sup>Srov. 21/58, 162

<sup>182</sup>Z obrázku Sputniku 1 zachyceného v momentě, kdy se vytahuje na americký satelit je znát, že výchova Dikobrazem fungovala i na děti prvního stupně základní školy. Srov. Dikobraz 22/58, 1

<sup>183</sup>Úlohu příkladového satelitu většinou hrál Sputnik 1, pokud však byl něčím nahrazen, byl to zpravidla právě Sputnik 3.

<sup>184</sup>Srov. KV 12/58, 23–25

<sup>185</sup>Srov. KV 11/60, 12

<sup>186</sup>Srov. KV 23/59, 14–16

Na nepodařené lety amerických sond k Měsíci reagoval také vtip v Dikobrazu 39/1959. Na malém obrázku stojí spokojeně se tvářící americký voják, jenž hledí na raketu letící přímo na odraz Luny na hladině Atlantiku; raduje se, že mu konečně jednou sonda letí k Měsíci. Není možno říci, jaký konkrétní nezdar vtip komentuje, nicméně jeden z prvních Pioneerů je více než pravděpodobný.<sup>187</sup> [50]

### 3.3.7 Luna I (2. ledna 1959)

Luna I se stala prvním tělesem, které dosáhlo druhé kosmické rychlosti a vymanilo se zemské přitažlivosti. To samo o sobě bylo úspěchem, ovšem sonda (známá také jako Lunik I<sup>188</sup>) kromě toho ještě vyrazila správným směrem, tedy k Měsíci, proletěla kolem něj a stala se první umělou družicí Slunce. Hned na počátku roku 1959 se tak Sovětský svaz mohl radovat z nové propagandistické hračky, kterou mohl demonstrovat svou převahu nad Američany:

*„Otec americké vodíkové pumpy, známý fyzik dr. Edward Teller, na otázku, co najdou Američané na Měsíci, pohotově a stručně odpověděl: Sověty. Jeho odpověď kolovala na západě jako dobrý vtip, ale stejná skepse nedala spát Američanům točícím se kolem raket a politiky. To bylo totiž už v době, kdy létali sovětští sputnici<sup>189</sup> kolem zeměkoule a svojí váhou i přístrojovým vybavením dokazovali něco jiného než americká propaganda o převaze techniky s označením Made in USA. Obavy popohnaly americké raketové muže k hazardu: je třeba poslat raketu mimo pole zemské gravitace, děj se co děj. Možná, že některá z nich dostihne Měsíc. Čtyři takové rakety shořely a s nimi i mnohé naděje.<sup>190</sup>*

V Sovětském svazu nespěchali, třebaže rakety, palivo, spolehlivě pracující regulační systémy mnohastupňových raket měli už tenkrát, kdy vysílali své sputniky Země. Vsjo buděť! Nejdřív je nutno udělat propočty, vědecké dobývání vesmíru nejsou koňské dostihy. Zatím co jedno vědci zpracovávali na mohutných elektronkových počítačích přístrojích dosud nepočítané matematické úkoly, jiní vědci na základě raketového výzkumu připravovali raketu pro start.

<sup>187</sup>Srov. Dikobraz 39/59, 2

<sup>188</sup>Takto byla titulována například v ABC 12/59, 3; tento časopis byl v případě Luny I skutečně kreativní, neboť ji také označil za X. Planetu (ABC 2/59, 19), První umělou planetu (ABC 7/59, 21) či prapodivnou Meštu (ABC 10/59, 4); Křídla vlasti uvedla velmi podobné pojmenování, a to sice Mečta, ve 12. čísle ročníku 1959 (KV 12/59, 10); mečta je správně, rusky to znamená touha.

<sup>189</sup>Slovo „sputnik“ se většinou skloňuje dle neživotného vzoru hrad; toto je jediný nalezený případ, kdy bylo použito životného pána.

<sup>190</sup>Zde se naráží na starty sond Pioneer 1, 2 a 3, které proběhly ve dnech 17. srpna 1958, 11. října 1958 (oba Pioneer 1), 8. listopadu 1958 (Pioneer 2) a 6. prosince 1958 (Pioneer 3). Srov. Toufar 1976, 58–61

*Druhého dne roku 1959 byly přípravy dokončeny a kolos o výši nejméně 24 metrů se dal do vertikálního pohybu. Raketa vážící několik set tun vydala se na cestu ke hvězdám, tažena silou raketových motorů...*<sup>191</sup>

Článek podobně jako v jiných případech neopomněl zmínit americké nezdary, o třech neúspěšných sovětských pokusech (23. září, 11. října a 4. prosince 1958<sup>192</sup>) ovšem nepadlo ani slovo, a to ze dvou důvodů: jednak by to nebylo vhodné a jednak (a to především) o nich autor článku s největší pravděpodobností vůbec nevěděl, neboť něco takového se úzkostlivě zatajovalo.

Luna I se objevila na titulní straně Vědy a techniky mládeži 4/1959, tedy velice brzy po startu a průletu kolem Měsíce. Obálku navrhl František Škoda, později velmi vytížený tvůrce, který se věnoval především ilustraci spojené s technikou a kosmonautikou.

Stejně jako mnohá jiná kosmická tělesa i Luna I posloužila tomu, aby se mohlo kopnout do amerických imperialistů. V ABC 6/1961 se na straně 24 prohánějí dvě sondy: velká a malá, tedy sovětská a americká. Ta sovětská zřetelně míří k Měsíci, kdežto americká úplně na druhou stranu; Luna I si nemůže pomoci a malé sondě se vysměje. [51]

Celá situace sice nejvíce ze všeho připomíná některou z epizod klasických krátkých filmů Břetislava Pojara *Pane, pojďte si hrát*, kde starší a větší medvěd příležitostně šikanuje menšího, nicméně vtip zřetelně reaguje na události, ke kterým v letech 1958–1959 skutečně docházelo: maličké americké sondy řady Pioneer měly letět k Měsíci, uspěl však pouze Pioneer 4 a to ještě ne zcela. Naopak těžké sovětské sondy Luna 1–3 dokázaly kolem měsíce proletět nebo jej rovnou zasáhnout.<sup>193</sup>

Luna I byla další ukázkou toho, jak je možné Američany porazit. Proto se také, podobně jako Sputnik I o rok a půl dříve, stala vítaným symbolem pokroku. Časopis ABC dokázal na počátku roku 1959 velmi rychle zareagovat a přejmenoval rubriku *S ABC kolem světa a do vesmíru* (viz Sputnik I) na *S ABC kolem světa a Měsíce*, přičemž

---

<sup>191</sup>KV 2/59, 8

<sup>192</sup>Srov. <http://astronautix.com/t/thewrongstuhicfailures.html> vyhledáno 18.5.2017

<sup>193</sup>Vtipů, u nichž je potřeba znát dobový kosmický kontext, se v časopisech nachází celá řada.

první dva sovětské satelity nahradila raketa pohybující se na naznačené dráze mezi Zemí a Měsícem. [52]

### 3.3.9 Vanguard 2 (17. února 1959)

Vanguard 2 měl před úspěšným letem 17. února 1959 za sebou hned čtyři nepodařené starty v roce 1958, a to 29. dubna, 28. května 1958, 26. června a 26. září. Veškeré nezdary zaviniily nosné rakety Vanguard, jimž selhal vždy druhý nebo třetí stupeň. Napopáté už raketa poslouchala a vynesla satelit na oběžnou dráhu Země.

Satelitu se příliš slávy nedostalo, patrně z toho důvodu, že nebyl dostatečně zajímavý ve srovnání s Lunou I, nebyl ani dost těžký na to, aby překonal alespoň jednu ze sovětských družic a také hrozila vizuální záměna se Sputnikem I, který vypadal podobně. Vanguard 2 se proto objevil pouze v jednom celkovém přehledu vypuštěných těles a nikde jinde jej již nenalezneme.

Ono ani nalezení Vanguardu 2 ve zmíněném přehledu v ABC 4/1962 není zase až tak jednoduché, neboť autorovi ilustrací se podařilo udělat chybu a k Vanguardu 2 umístil popisku *Vanguard I*. [53]

### 3.3.10 Discoverer I (28. února 1959)

Družicí Discoverer I začal americký špionážní program známý pod krycím názvem Corona. Discoverery, údajně se věnující vědeckým a technickým pokusům, měly být vyneseny na oběžnou dráhu Země, fotografovat území Sovětského svazu a posléze vypustit kontejner s naexponovaným filmem. Pouzdro mělo být lapeno ještě ve vzduchu či vyloveno z moře, to když se snad náhodou odchyt nezdařil. V případě Discovereru I se však nikdo nemusel se startem letadla namáhat, neboť družice startovala bez návratového kontejneru a nedlouho po startu stejně došlo k přerušení komunikace mezi ní a řídicím centrem, takže celá mise skončila neúspěchem.<sup>194</sup>

Discoverer se i přes neúspěch mise objevil na fotografii v *Křídlech vlasti* [54] a na ilustraci Dagmar Frýbové v posledním čísle ABC ročníku 1959. [55] O Discovereru I se již v ABC psalo v čísle 6/1959, čtenář se však tehdy musel spokojit pouze s

---

<sup>194</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/spionazni-satelity-usa-corona-cia-fotografie-fag-/tec\\_technika.aspx?c=A120817\\_165555\\_tec\\_technika\\_pka](http://technet.idnes.cz/spionazni-satelity-usa-corona-cia-fotografie-fag-/tec_technika.aspx?c=A120817_165555_tec_technika_pka). Vyhledáno 6.6.2017

ilustrační fotografií rakety Jupiter C, která však s Discovererem nemá vůbec nic společného; na oběžnou dráhu jej vynášely rakety Thor Agena.<sup>195</sup>

Discoverery 2–15 byly napohled identické, není tedy jistě velkým překvapením, že pro redaktory časopisů nebyly dostatečně zajímavé a objevily se (s výjimkou Discovereru 14) pouze v textu.

### 3.3.11 Pioneer 4 (3. března 1959)

První úspěšné americké vypuštění umělého tělesa mimo gravitační pole Země se nesetkalo s příliš velkým ohlasem. Pioneer byl až druhý po Luně 1 a také nebyl příliš velký ani hmotný – proto se také v přehledu kosmických raket uveřejněném v ABC 10/59 u něj objevila popiska „umělá planetka“, kdežto vedle Luny 1 se skvěla „umělá planeta“.<sup>196</sup> Jeho podobenka se objevila v časopise ABC (12/59) [56] (autorkou velmi přesné kresby byla opět Dagmar Frýbová), k vidění byl také v *Křídlech vlasti*, kde však měl především demonstrovat, jak malá jsou umělá kosmická tělesa vypuštěná USA ve srovnání s těmi sovětskými. [57]

### 3.3.12 Explorer 6 (7. srpna 1959)

Explorer 6 je ukázkou toho, co pro popularitu kosmického tělesa udělá neobvyklý vzhled: satelit dostal několik „pláčaček“ se solárními panely, pomocí nichž měl udržovat v chodu palubní přístroje. Panely byly rozmístěny podobně jako lopatky větrného mlýna, takže Explorer 6 si brzy vysloužil přiléhavou přezdívku *Paddlewheel* (lopatkové kolo). [58]

### 3.3.13 Luna 2 (13. září 1959)

---

<sup>195</sup>Srov. <https://www.lib.cas.cz/space.40/1959/INDEXI.HTM>. Vyhledáno 10.6.2017

<sup>196</sup>Osobně to považuji za typickou dobovou škodolibost, na druhou stranu však je také pravda, že čtvrtý Pioneer vážil asi pět kilogramů, kdežto sovětská Luna 1 téměř jednu a půl tuny. Srov. ABC 10/59, 4

Zásah Měsíce sondou byl považován za další velký<sup>197</sup> úspěch sovětské kosmonautiky. Svědčí o tom značné množství článků a obrázků, které se sondě věnovaly: nalezneme je jak v *Křídlech vlasti*, tak v *ABC*, *Pionýru* i *Vědě a technice mládeži*, několika vtipy se k tématu vyjádřil i *Dikobraz*.

Luna 2 se objevila na titulní straně *Dikobrazu* 38/1959, kde přistála na Měsíci i s rudým praporem a cedulí *Přijdu hned / Člověk*. Hned vedle se skví báseň, která slibuje, že první člověk na Měsíci „žvejkat gumu nebude.“<sup>198</sup> [59]

S kosmonautem na Měsíci se však ještě muselo nějaký ten rok počkat: Luna 2 se zde tváří, že přistát na povrchu Měsíce není žádný problém, ve skutečnosti sonda měkce dosedla na Měsíc až v roce 1966 (byla to sovětská Luna 9<sup>199</sup>). V případě Luny 2 nešlo o řízené přistání, nýbrž náraz pouzdra s přístroji a výsostnými znaky SSSR. Přesně to bylo cílem mise; trefit přesně Měsíc není úplně jednoduché, neboť odchylka na startu v řádu metrů může skončit i tak, že sonda místo zásahu proletí o několik tisíc kilometrů vedle (což se přesně stalo Luně 1).<sup>200</sup>

Také časopis *ABC* věnoval Luně 2 celou obálku (*ABC* 10/1959): autor ilustrace použil velice podobnou<sup>201</sup> fotografii Měsíce jako Evžen Seyček z *Dikobrazu*, dokonce i jeho barva je téměř shodná. Pakliže však rudá hvězda na měsíčním povrchu časopisu *ABC* indikuje místo impaktu sondy, *ABC* a *Dikobraz* v tomto ohledu spolu nesouhlasí, neboť Luna 2 z *Dikobrazu* přistála o něco více severozápadně.

Autoři ilustrací mají také rozdílný názor na to, jak sonda sama o sobě vypadá: *Dikobraz* se spokojil s prostou raketou,<sup>202</sup> kdežto na titulní straně časopisu *ABC* se skví malba Luny 2, která originálu dobře odpovídá. [60]

I na obálce časopisu *Věda a technika mládeži* (20/1959) se Luna 2 objevila. Stejně jako ve dvou předchozích případech zde vidíme Měsíc i s moři a krátery, stejně jako v *ABC* i *Dikobrazu* sonda přilétá zleva. A i v tomto případě autor obálky zvolil svou vlastní verzi toho, jak Luna 2 vypadala: na rozdíl od vymyšlené rakety v *Dikobrazu* a skutečné

<sup>197</sup>Dobově by se řeklo „mohutný“.

<sup>198</sup>*Dikobraz* 38/59, I

<sup>199</sup>Srov. TOUFAR 1976, 211–212

<sup>200</sup>Srov. TOUFAR 1976, 78

<sup>201</sup>Možná jde dokonce o totožný snímek, ovšem když prozkoumáme obzor Měsíce, zjistíme, že je v obou případech jinak vysoký (což může být způsobeno ořezem při tvorbě obálky); také se zdá, že fotografie použitá na obálce *ABC* není tak ostrá jako ta *Dikobrazí*.

<sup>202</sup>V roce 1959 ovšem bylo v případě kosmické sondy zažité pojmenování „kosmická raketa“; v tom případě lze pochopit, že Luna 2 vypadá zrovna takto. Kromě toho *Dikobraz* 38/59 vyšel 17. září a Luna 2 na Měsíc dorazila o pouhé čtyři dny dříve; je tedy možné, že skutečná podoba sondy ještě nebyla Seyčkovu známa.

sondy zachycené v *ABC* si ve *Vědě a technice mládeži* můžeme prohlédnout poslední stupeň rakety *Mečta (Touha)*, která sondu k Měsíci vynesla a která taktéž dopadla na povrch Měsíce.

Oblast tvrdého přistání sondy je vyznačena červeným kroužkem. Při srovnání všech tří obálek zjistíme, že místa přistání Luny 2 z *ABC* a Luny 2 z *Vědy a techniky mládeži* se shodují. **[61]**

Luně 2 se kromě těchto obálek věnovala také řada stránek uvnitř sešitu. V *Pionýru* se neostýchali jí přidělit celou jednu stranu, kde Lunu 2 těsně před dopadem na měsíční povrch zachytil Zdeněk Burian, malíř proslavený především díly s tematikou pravěku, který však také ilustroval řadu povídek žánru science-fiction.

Luna 2 v tomto případě originálu příliš neodpovídá, připomíná spíše zažitý tvar Sputniku 2, z hlediska uměleckého jde však patrně o největší zážitek. **[62]**

Dosud zmíněné celostránkové ilustrace se věnovaly poslední fázi letu Luny 2, totiž jejímu blízkému shledání s Měsícem; Luna 2 se však, stejně jako Luna 1, zapsala do povědomí pozemšťanů i do historie kosmonautiky také vypuštěním sodíkového mraku, který umožňoval lépe sledovat dráhu sondy.

V *Dikobrazu* se objevilo hned několik vtípů, které na Lunu 2 reagovaly: B. Štěpán nakreslil kosmickou raketu vypouštějící sodíkový mrak, který se formuje do podoby holubice, symbolu míru; tím je dáno jasně najevo, že sovětský kosmický program je, na rozdíl od toho amerického,<sup>203</sup> prost veškerých nepřátelství. **[63]** V dalším čísle *Dikobrazu* se sodíkový ocas vyskytuje také, jen v tomto vtipu je považován za módní doplněk, který obdivují dvě komety.<sup>204</sup>

Z množství obrazového materiálu i jeho umístění v rámci časopisů (titulní stránky) je patrné, jak velkou událostí zásah Měsíce sondou Luna 2 byl; ačkoliv úspěch další sondy Luna 3 byl taktéž veliký, tolik pozornosti se mu nedostalo.

### 3.3.14 Luna 3 (4. října 1959)

---

<sup>203</sup>Američanům se neustále předhazovala kosmická špionáž; byly z ní obviněny družice Tiros I (*ABC* 6/60, 11), Midas (KV 13/60, 13), Samos (KV 24/60, 13) a podezření padlo i na další. Nutno dodat, že v některých případech měli Sověti pravdu.

<sup>204</sup>Srov. *Dikobraz* 39/59, 2

Třetí sonda programu Luna zamířila k Měsíci s jiným úkolem, než dva předchozí exempláře. Zatímco Luna 1 kolem Měsíce proletěla a Luna 2 jej zasáhla, Luna 3 dostala za úkol vyfotografovat dosud neznámou odvrácenou stranu. Sonda tedy byla vybavena orientačním systémem (mohla se tedy různě natáčet, nemohla však měnit dráhu), fotoaparátem a zařízením pro automatické zpracování exponovaného filmu. Záběry byly posléze fototelevizním zařízením odvysílány na Zemi.<sup>205</sup> Sondě se podařilo odhalit asi 70 % odvrácené strany Měsíce a i přes nepříliš vysokou kvalitu výsledných snímků šlo o velký úspěch.<sup>206</sup> Kromě toho si také Sovětský svaz mohl ještě přičíst další body v kosmickém závodě, neboť z Luny 3 se po průletu kolem Měsíce stala první umělou planetkou létající mezi Zemí a Měsícem.

Na poslední skutečnost naráží Nepraktův vtip v Dikobrazu 42/1959, ve kterém se kolem měsíce prohnala kosmická raketa<sup>207</sup> a právě dokončuje první kolo mezi Zemí a Měsícem, což druhé jmenované těleso s potěšením komentuje. Hned pod tímto vtipem se nachází další, tentokrát od B. Štěpána, který Lunu 3 pojal jako holubici míru.<sup>208</sup> [64]

Luna 3 je také dalším umělým kosmickým objektem, který koloval po březnu 1961 Československem na poštovních známkách. Autorem předlohy byl opět František Hudeček, rytcem pak J. Mráček. Sondě byla přidělena hodnota 1,60 Kčs, vyšla v nákladu 3 460 000 kusů.<sup>209</sup> [65]

### 3.3.15 Explorer 7 (13. října 1959)

Explorer 7 se objevil pouze v *Křídlech vlasti*. V rubrice *Co vás zajímá* byla otištěna jedna fotografie s poznámkami a dodatkovými údaji k očekávanému fungování Exploreru 7. [66]

### 3.3.16 Pioneer 5 (11. března 1960)

Pioneer 5 je jednou z mála amerických sond, družic a kosmických lodí, jež byla pochválena časopisem *Křídla vlasti*. Tohoto privilegia se jí dostalo za změření teploty

<sup>205</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 227

<sup>206</sup>Srov. TOUFAR 1976, 81–82

<sup>207</sup>Jde o dobový termín, sondy programu Luna tak občas byly titulovány.

<sup>208</sup>Ve Štěpánově podání se Luna s holubicí potkává již podruhé, viz 3.3.13 Luna 2.

<sup>209</sup>Srov. Bernášek 1978, 185

vesmírného prostoru, která je podstatně vyšší, než se do té doby vědci domnívali; místo třesuté zimy blízké absolutní nule ve vesmíru panuje pouze mírný mráz  $-5^{\circ}\text{C}$ . V ABC zaznamenali toto měření také, zpráva vypadala takto:

*Americké úřady oznámily některé údaje o letu umělé planety Pioneer V, která byla vypuštěna 11. března t. r. Velkým překvapením je dosud zjištěná „velká“ teplota kosmického prostoru, jímž planetka letí. Předpokládalo se totiž, že teplota v kosmu je blízká absolutnímu bodu mrazu. Přístroje Pioneera V zatím zaznamenaly teplotu kolem  $-5^{\circ}\text{C}$ , jsou-li ovšem v pořádku.“<sup>210</sup>*

Přestože časopis ABC sondu poslední větou shodil, i jeho redakce musela uznat, že „i přes značnou vzdálenost od Země je s planetkou udržováno rádiové spojení.“<sup>211</sup> To se nakonec podařilo udržet až do vzdálenosti 36 149 500 km.<sup>212</sup> Časopis *Křídla vlasti* byl i v tomto bodě přívětivější a rádiové spojení Pioneeru 5 označil za „skutečně pozoruhodné.“<sup>213</sup>

Podstatné je, že oba jmenované časopisy přinesly fotografii Pioneeru 5. [67]  
[68]

### 3.3.17 Tiros I (1. dubna 1960)

Družice, již se přezdívalo „krabice na klobouky“,<sup>214</sup> [69] zaujala československé časopisy, neboť přišla s něčím novým. Dosavadní satelity zkoumající vnější vrstvy atmosféry, radioaktivní pásy kolem Země a kosmické záření se již okoukaly, Měsíce taktéž bylo dosaženo. Ale fotografování počasí byla taková novinka, že stálo za to napsat o první meteorologické družici několik článků doprovazených obrazovým materiálem.

V *Křídlech vlasti* nám bylo po startu družice umožněno pohlédnout na dvě fotografie, na nichž je Tiros I (*TELEVISION AND INFRARED OBSERVATION SATELLITE I*) zachycen ve společnosti svých tvůrců. Vzhledem k tomu, že měl satelit nést dvě televizní kamery, byl okamžitě podezírán ze špionážních úmyslů.<sup>215</sup>

---

<sup>210</sup>ABC 7/60, 14

<sup>211</sup>Tamtéž.

<sup>212</sup>Srov. TOUFAR 1976, 86

<sup>213</sup>KV 11/60, 13

<sup>214</sup>KV 11/60, 16

<sup>215</sup>Srov. KV 11/60, 16

Z obav kosmické špionáže se vyznal i časopis *Věda a technika mládeži* 15/1960; v článku vysvětlil, jaké přístroje Tiros I nese a co se od něj dá očekávat. O několik čísel později (23/1960) vyšel další Tirosu věnovaný text, ten byl napsán nezaujatě a věcně.<sup>216</sup> Autor tentokrát družici z ničeho nepodezíral, naopak ji pochválil za dobře odváděnou činnost a připojil k článku fotografii, kterou Tiros I pořídil z oběžné dráhy.<sup>217</sup>

### 3.3.18 Kosmická loď č. I (15. května 1960)

Kosmická loď č. I, tedy první prototyp Vostoku na oběžné dráze, se v časopisech nikde neobjevila na fotografii (což platí i pro její následovníky č. 2–5) a nalézt být jedinou ilustraci je také problém. Známý byly údaje o letu – apogeum, perigeum, sklon dráhy k rovníku, oběžná doba – a hmotnost, jež se udávala u všech sovětských kosmických objektů. To je konečně něco, čeho se dá chytit, a tak se v časopise *Věda a technika mládeži* rozhodli nefabulovat, jak asi kosmický koráb vypadá, a místo něj použili Tatra III, která váží přibližně stejně. [70] I ve Francii si hmotnost Kosmické lodi č. I přeložili do automobilové řeči a spočetli, že zhruba stejnou hmotnost má devět vozů Renault 4 CV.<sup>218</sup>

V časopise ABC si lze povšimnout ještě jedné zajímavé věci: přiznání, že v tomto případě nešlo vše tak, jak bylo plánováno.

*„... 19. května skončil program výzkumů při letu kosmického korábu a ze Země byl dán povel k oddělení kabiny. Při provádění tohoto manévru nastala však závada v činnosti jednoho z přístrojů v systému orientace korábu a kosmický koráb, místo aby byl zabrzděn ve svém letu, byl naopak urychlen. ...Plánované úkoly kosmického korábu byly přesto úspěšně splněny až na závěrečný úkol, kdy měla být provedena měření a pozorování korábu a hermetické kabiny při sestupu do hustých vrstev atmosféry.“<sup>219</sup>*

<sup>216</sup>Myslím, že už z některých citovaných pasáží v této práci bylo zřejmé, že se mnohdy autoři článků o nějakou velkou objektivnost nepokoušeli a do amerických výtvorů si s chutí koplí.

<sup>217</sup>Srov. VTM 23/60, 71 I

<sup>218</sup>Srov. ABC 6/1960, 3

<sup>219</sup>ABC 6/60, 3

V citátu zaznělo několikrát slovo koráb; na něj mysleli i někteří z kreslířů Dikobrazu: ve dvou případech se srovnávají koráby minulosti a dneška, v jednom si Měsíc všímá, že se rozšířil vozový park pozemšťanů a v dalším se při pohledu na model plachetnice vzteká kapitalista, jemuž se oznámení o letu Kosmické lodi č. 1 (*Kosmičeskij korabl' 1*) tuze nelíbí. [71] [72]

### 3.3.19 Transit 2A + Solrad<sup>220</sup> I (22. června 1960)

Transit 2A byl jednou z prvních navigačních družic, ovšem domnívám se, že to není hlavní důvod, proč se v časopise Křídla vlasti objevila jeho fotografie. Tím spíše bude skutečnost, že Transit 2A vezl na sobě na oběžnou dráhu namontovanou menší družici Solrad I, která měla zkoumat intenzitu sluneční radiace. Podobných satelitů bylo do konce roku 1965 vyneseno ještě pět a program i posléze pokračoval. [73]

### 3.3.20 Echo I (12. srpna 1960)

Echo I bylo další družicí, která dokázala něčím zaujmout. V tomto případě šlo o to, že Echo (*Ozvěna*) bylo neobyčejně jednoduchým satelitem s bezprecedentními rozměry a navrch mělo posloužit něčemu dosud nezkoušenému.

Družice byla po celou cestu na oběžnou dráhu složena ve špici rakety Delta. Po vystoupení do vypočítané výšky byl odhozen aerodynamický kryt, družice se oddělila od nosiče a začala se rozpínat: výsledkem byl balón o průměru 30,5 metru s povrchem z kovové fólie, která dokázala odrazit až 98 % vln a paprsků, se kterými se potkala. Uvnitř družice se nenacházely žádné přístroje, úkolem Echa I bylo pomoci s odrazem rádiových vln a spojováním vysílačů na velké vzdálenosti.<sup>221</sup>

Echo I je snad jediným satelitem, který je ještě jednodušší než Sputnik I. I přes svou primitivnost ale zaujal alespoň natolik, aby se o něm psalo a aby stál za zveřejnění několika fotografií (respektive té samé fotografie, zato ovšem třikrát: ve *Vědě a technice mládeži* 21/1960, 15/1962 a 13/1963). [74]

---

<sup>220</sup>Vítek používá „Solrad“, Toufar „Sunrad“. Rozhodl jsem se použít Vítkovu terminologii, neboť již od něj přebírám data startů i názvy raket a ostatních objektů.

<sup>221</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 181

Jak mělo Echo I fungovat vysvětloval článek a celostránková ilustrace ve *Vědě a technice mládeži* 15/1962. [75] Článek se jmenoval *Uvidíme olympijské hry 1964 v televizi?* a uváděl několik způsobů, které by umožnily přenášet televizní vysílání z Japonska přes moře. Na Echo I se zde vzpomíná s tím, „ ... že za současného stavu je spojení pomocí pasívní družice na hranicích možností radiotechniky, i když bylo použito obrovitých antén a kvantových zesilovačů – maserů.“<sup>222</sup> V závěru textu autor vyjádřil naději, že skutečně snad bude možné přenosy sledovat, neboť americký satelit Telstar I vykazuje do budoucna slušný potenciál.

### 3.3.21 Discoverer 14 (18. srpna 1960)

Discovereru 14 se konečně podařilo to, o co se celý program Discoverer snažil od druhého exempláře – totiž odhodit pouzdro s filmovým pásem tak, aby jej zachytil hlídkující letoun C-119 do speciální sítě, kterou byl vybaven.<sup>223</sup> Pokus se zdařil 19. srpna 1960.<sup>224</sup>

Tento způsob návratu kosmického tělesa zaujal natolik, že se objevilo hned několik článků i s obrazovým materiálem, který podrobně vysvětloval, jak takové rybaření vypadá:

„Ze zádě transportního letadla Fairchild C-119 je vypuštěn speciální lapač na nylonovém laně (obr. 1), který zachytí padák se schránkou (2) a ta je pak vytažena do letadla (3). Průměr padáku je asi deset metrů a po otevření zabrzdí schránku tak, že její pád z hustých vrstev atmosféry k hladině moře trvá asi hodinu. Aby letadla snáze zachytila padák se schránkou, řadí se při pátracím letu do klínového tvaru, jako když táhnou husy, přičemž další stroj letí vždy o něco níže.“<sup>225</sup> [76]

Stejná ilustrační fotografie (i když jinak oříznutá) a totožný náčrt lovu Discovereru je k vidění v časopise *Věda a technika mládeži* 19/1960; jediný rozdíl tkví v tom, že zatímco v ABC jsou černobílé fotografie i náčrt doplněny červenou barvou, ve

---

<sup>222</sup>VTM 15/62, 51 I

<sup>223</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/spionazni-satelity-usa-corona-cia-fotografie-fag-tec-technika.aspx?c=A120817\\_165555\\_tec\\_tech\\_nika\\_pka](http://technet.idnes.cz/spionazni-satelity-usa-corona-cia-fotografie-fag-tec-technika.aspx?c=A120817_165555_tec_tech_nika_pka). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>224</sup>Srov. TOUFAR 1976, 74

<sup>225</sup>ABC 10/60, 4

Vědě a technice mládeži užili modrou. V časopise *Křídla vlasti* je pátrání zachyceno na fotografii. [77]

Způsob návratu kosmického tělesa z vesmíru je to zajímavý, i když poměrně komplikovaný. Sověti na to šli jen o den později trochu jinak.

### 3.3.22 Kosmická loď č. 2 (19. srpna 1960)

19. srpna 1960 odstartovala do kosmu loď známá většinou jako Kosmická loď č. 2 (případně také Sputnik 5), která se, na rozdíl od Kosmické lodi č. 1, měla vrátit zpět na zemi i se svými pasažéry. Posádku lodi tvořily fenky Bělka a Strelka, černé a bílé myši a krysy. Veškerá fauna jednodenní kosmický let po oběžné dráze přežila a 20. srpna 1960 přistála na území SSSR.

Kromě oslavných článků se po přistání Kosmické lodi č. 2 objevily i fotografie Bělky a Strelky a taktéž přistávací kabiny, ve které se psi snesli k zemi. [78] Celá Kosmická loď č. 2 na fotografiích zachycena není, neboť šlo o tajný prototyp později také tajné kosmické lodi Vostok. S obrázky zvířecích kosmonautů ale problém nebyl, fenky Bělka a Strelka se tedy objevit mohly, na myši a krysy se ovšem nedostalo. [79]

Alespoň trochu jim toto opomenutí vynahradili v časopisech *Ohníček* a *Dikobraz*. V *Ohníčku* se oba psi vyskytli v krátkém komiksu (stripu) ve společnosti bezejmenné bílé myši a taktéž anonymní mušky,<sup>226</sup> Evžen Seyček připomněl naopak účast černé myši; [80] ostatní vtipy se ale plně soustředily jen na psí kosmonauty. [81] [82]

Dvojice psů je v *Dikobrazu* k vidění ještě na dalších místech, v tom případě to ale nejsou Strelka a Bělka: v čísle 29/1959 jsou Nepraktou vyvedeni dva psi, kteří v červenci toho roku letěli do vesmíru na výškové raketě, která však letěla pouze po balistické křivce a na oběžnou dráhu ani mířit neměla. Z navrátilivšího se tělesa byli zachráněni oba psi (proto také mají na sobě cedulky s nápisem *1 000 000 / km bez / nehody*<sup>227</sup>) a také první kosmický králík zvaný Marfuša.<sup>228</sup>

<sup>226</sup>Na úlohu hmyzu v kosmickém výzkumu se dosti zapomíná, přestože prvními pozemskými tvory ve vesmíru byly pokusné mušky.

<sup>227</sup>Číslo je značně nadneseno, psi během své cesty urazili maximálně několik tisíc kilometrů. Z perspektivy psa je to ale i tak hodně daleko.

<sup>228</sup>Srov. [http://www.silverdalen.se/stamps/dogs/library/library\\_space\\_dogs\\_russian.htm](http://www.silverdalen.se/stamps/dogs/library/library_space_dogs_russian.htm). Vyhledáno 11.6.2017

Kosmická loď č. 2 jako taková se v „mých“ časopisech objevila pouze jednou, a to na ilustraci v ABC 4/1962, kde se kromě ní kolem Země prohánějí ještě další kosmická tělesa. [83]

### 3.3.23 Courier IB (4. října 1960)

Americká družice Courier IB, další nebeská koule, byla na oběžnou dráhu dopravena nosičem Thor Ablestar. Stala se první aktivní spojovací družicí, nebyla jí však dlouho; po sedmnácti dnech na oběžné dráze vysílačka selhala a jediné, co šlo od té doby zachytit, byl radiomaják.

Courier IB je po Vanguardu I další družicí, která nás bude na nebi provázet po zbytek našich životů, neboť dle výpočtů zůstane na oběžné dráze ještě asi tisíc let.<sup>229</sup>

Jediný obrázek Couriera IB zveřejnila *Křídla vlasti*. [84]

### 3.3.24 Explorer 8 (3. listopadu 1960)

I družice Explorer 8 zaujala pouze ve svazarmovském časopise *Křídla vlasti*. Na fotografii vidíme družici v péči technika. [85]

### 3.3.25 Veněra I + Sputnik 8 (12. února 1961)

Veněra I byla nejprve spolu s objektem známým jako Sputnik 8 vynesena na parkovací dráhu,<sup>230</sup> odkud se po zážehu motoru posledního stupně odpoutala a vyrazila směrem k Venuši; za využití parkovací dráhy k dalšímu kroku do vesmíru i za první meziplanetární sondu si mohl SSSR připsat hned dvě další prvenství kosmických závodů. Se sondou byla udržována rádiová komunikace téměř celý měsíc, jenže po 27. únoru 1961 se již nepodařilo navázat kontakt. Sonda proletěla 19. nebo 20. května 1961 asi 100 000 kilometrů od Venuše a přešla na solární oběžnou dráhu.<sup>231</sup>

<sup>229</sup>Srov. Toufar 1976, 100

<sup>230</sup> „Parkovací oběžná dráha – oběžná dráha, z níž kosmická loď nebo sonda podniká další manévry spojené buď s podstatnou změnou oběžné dráhy, anebo s navedením na meziplanetární dráhu. Poprvé byla užitá v roce 1961 při startu sondy Veněra I k Venuši.“, TOUFAR 1976, 365–366

<sup>231</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 247

Na příkladě Veněry I si můžeme ukázat, jak časopisy reagovaly, když něco nešlo podle plánu a přitom to muselo vypadat, že se vše výborně daří. Nejprve byl sondě věnován článek, jenž vychvaloval ji i sovětskou kosmonautiku jako takovou.

„Toho dne (4. února 1961, pozn. D.V.) byla vypuštěna na oběžnou dráhu kolem Země s pomocí zdokonalené několikanásupňové rakety těžká sovětská družice o váze 6483 kg bez posledního stupně nosné rakety. Jaká to asi byla raketa, která dokázala vynést takovou váhu na oběžnou dráhu (apogeum 327,6 km, perigeum 223,5 km, doba oběhu 89,8 minut)!<sup>232</sup> ... Podle plánu výzkumu vesmírného prostoru byla v Sovětském svazu dne 12. února 1961 vypuštěna zdokonalenou vícestupňovou raketou na oběžnou dráhu kolem Země těžká družice. Z této družice pak ještě týž den odstartovala řízená kosmická raketa, která uvedla na dráhu k planetě Venuši automatickou meziplanetární stanici o váze 643,5 kg. Je to více jak dvojnásobek váhy první meziplanetární stanice, která obletěla Měsíc a pořídila snímky jeho odvrácené strany. Vyšší váha a tedy jistě i větší rozměry jsou pochopitelné – cíl stanice je mnohem dále.<sup>233</sup> ... Můžeme říci, že byla zahájena další významná etapa v pronikání do vesmíru. Sovětská meziplanetární stanice razí první trasu k planetám sluneční soustavy. Poprvé bylo k vypuštění takové kosmické sondy použito umělé družice Země! Je to úkol velmi obtížný. Především je třeba zcela přesně dostat na oběžnou dráhu umělou družici, neboť jakákoliv odchylka nebo chyba by se projevila při vypuštění meziplanetární stanice. Nesnadné je i vypuštění rakety z umělé družice tak, aby vynesla meziplanetární stanici na správnou dráhu k Venuši. Je to celý souhrn obtížných úkolů, které sovětské vědci jako první na světě úspěšně splnili! ... Meziplanetární stanice, na jejíž palubě je mimo jiné i štít se státním znakem SSSR, letí k Venuši! Podle pokynů ze Země vysílá a předává údaje o výzkumech, které provádějí přístroje, umístěné na palubě stanice. Nyní budeme netrpělivě čekat až se stanice dostane do oblasti Venuše, abychom se dověděli, jaké výsledky přinese tento první let ze Země k planetám.“<sup>234</sup>

<sup>232</sup>Ona záhadná raketa byla dalším derivátem balistické rakety R-7. Antonín Vítek ji uvádí pod názvem Molnija a tehdy oficiálně startovala poprvé. Velmi pravděpodobně šlo již tehdy o pokus vyslat sondu k Venuši, to se ovšem nepodařilo. Srov. TOUFAR 1976, 124

<sup>233</sup>Zde si dovoluji nesouhlasit s V.T., a to hned ve dvou bodech: A) Veněra I nevážila více než dvakrát tolik, co Luna 3; rozdíl činil „pouze“ necelých 280 kg (Srov. Lála/Vítek 1982, 222; 247) B) Pokud bychom v praxi aplikovali vyjádření „vyšší váha a tedy jistě i větší rozměry jsou pochopitelné – cíl stanice je mnohem dále“ a nechali dále stoupat hmotnost sondy o 280 kg na každých 40 144 000 km [nejmenší vzdálenost Venuše od Země minus nejmenší vzdálenost Měsíce od Země], pak by sonda mířící k Plutu (vezmeme-li v úvahu nejbližší vzdálenost Venuše [40 500 000 km] a Pluta [4 297 000 000 km] od Země) musela vážit přibližně o 29 970 kg více, než kolik vážila Luna 3. Sonda New Horizons, která roku 2015 pořídila první fotografie Pluta z bezprostřední blízkosti, vážila pouze 478 kg. Což dokazuje, že hmotnost není vše.

<sup>234</sup>ABC 3/61, 2–3

Tolik ABC v březnu 1961. Spojení se sondou bylo přerušeno 27. února 1961 a v dubnovém čísle ABC se vedle velmi přesných ilustrací Veněry I a teprve připravovaného Rangeru I objevil na stránkách časopisu článek *Projekty a skutečnost*.  
**[86]**

*„Významný letecký časopis Interavia, který vychází ve Švýcarsku ve čtyřech řečech, věnuje už několik let značnou pozornost raketám – válečným i kosmickým, umělým družicím a všemu, co s nimi souvisí. Téměř v každém čísle pak najdete zprávy o různých amerických projektech i plánech. Je to docela zajímavé čtení – zvláště když je porovnáte se sovětskou skutečností v pronikání do vesmíru i pokud jde o obranu SSSR proti případnému útočníkovi.*

*A tak se v době, kdy meziplanetární stanice letí k Venuši, kdy byl uskutečněn start kosmické rakety z umělé družice a čtyři kosmické lodi umožnily získat řadu cenných informací pro přípravu letu člověka do vesmíru, kdy byly na celém světě otisknuty fotografie odvrácené strany Měsíce a poprvé byl uskutečněn let ze Země na Měsíc<sup>235</sup> – a to všechno zásluhou sovětské vědy a techniky, tedy v této době se dočítáte v Interavii o americkém projektu Ranger. ... Projekt Ranger se má začít uskutečňovat v tomto a příštím roce. Sovětské kosmické rakety a stanice, které většinu Američany plánovaných úkolů pro Rangera splnily, letěl k Měsíci již v roce 1959! Nyní, kdy SSSR vypouští do vesmíru stále mohutnější a dokonalejší rakety a družice, můžeme očekávat uskutečnění dalších smělých plánů sovětské vědy a techniky.“<sup>236</sup>*

V celém článku byla Veněra I, doklad „stále mohutnějších a dokonalejších raket a družic,<sup>237</sup>“ zmíněna jednou – a není ani přímo jmenována. Ve třetím textu, v němž se Veněra I objevila v časopise ABC ročníku 1961, nalezneme tyto řádky:

*„V těchto dnech oslavuje sovětská věda další úspěch: Automatická meziplanetární stanice, která startovala z umělé družice Země 12. února 1961, dosáhla svého cíle – prolétává v blízkosti planety Venuše. Byla tak uskutečněna první meziplanetární trasa ze Země k planetám. ... Jistě již v blízké budoucnosti odstartují do vesmíru další meziplanetární laboratoře, aby připravily cestu pro první meziplanetární let člověka.“*

<sup>235</sup>Je zajímavé, že jsou zde úspěchy SSSR v dobývání kosmu jmenovány sice chronologicky, ale od těch nejnovějších k nejstarším.

<sup>236</sup>ABC 4/61, 12–13

<sup>237</sup>Tamtéž.

Nikde sice nepadlo o ztrátě spojení ani slovo, ale pokud by mise Veněry I byla úspěšná, jistě by se objevil článek, jenž by se věnoval objevům sondou učiněným. Jenže naštěstí pro sovětskou propagandu i autory časopisu byl let Veněry I skvěle načasován tak, že se ještě před jejím průletem kolem Venuše objevila na oběžné dráze Země kosmická loď Vostok s prvním kosmonautem. Let Jurije Gagarina se stal hlavní zprávou čísla a Veněra I tak mohla nepozorovaně zmizet.

Časopis Věda a technika mládeži sondu představil v čísle 5/1961, další článek si schoval až do sešitu číslo osmnáct, kde nabídl k prohlédnutí velmi přesnou ilustraci se sondou. [87]

*„Letos, 12. února, byla vypuštěna nad území SSSR raketa, která vynesla na oběžnou dráhu kolem Země těžkou umělou družici – úplný ‚kosmodrom‘. Na něm byla kosmická raketa. Rádiovým signálem ze Země byla tato raketa automaticky vyslána do oblasti Venuše. Brzy po startu se od rakety oddělila automatická meziplanetární stanice o váze 643,5 kg, která jako ohromný motýl rozložila křídla slunečních baterií a tykadla antén a směřovala ke Slunci. Podle výpočtů dostihla stanice oblast Venuše 19.–20. května a proletěla kolem planety ve vzdálenosti menší než 100 tisíc km. ... Vysílání údajů v den startu a během několika následujících dnů letu stanice obohatilo kosmonautiku velmi cennými údaji.“<sup>238</sup>*

Za povšimnutí zde stojí především to, jak se autor textu dokázal vyvarovat jakéhokoliv náznaku o ztraceném spojení, a přece z poslední citované věty poznáme (totiž víme-li, že ke ztrátě spojení došlo), že komunikace se sondou probíhala pouze omezenou dobu. Neinformovaný čtenář nabude dojmu, že vše pracovalo správně a že mise přinesla nové užitečné poznatky. Další článek o sondě Veněra I již ve Vědě a technice mládeži nevyšel.

V Dikobrazu úspěch sondy Veněra předčasně oslavovali již na přelomu února a března 1961 v číslech 7 a 8; [88] pak už se však o ní nikde ani nešpitlo a od šestnáctého čísla byl hlavní hvězdou Jurij Gagarin se svým Vostokem I.

### 3.3.26 Transit 3B + Lofti (22. února 1961)

---

<sup>238</sup>VTM 18/61, 630-631

Neobvyklý tvar tohoto satelitu je dán tím, že nejde o jednu, nýbrž hned dvě družice. Navigační Transit 3B a experimentální Lofti (*Low Frequency Trans Ionospheric Satellite*) měly být společně vyneseny na oběžnou dráhu raketou Thor Ablestar a posléze se separovat a vyrazit každý za svým cílem. Satelity se však od sebe nedokázaly odtrhnout a opustit je nechtěl ani poslední stupeň nosiče, a tak všechny tyto objekty zůstaly na oběžné dráze pohromadě po celých sedm let, než zanikly v atmosféře.

V časopisech se objevily dvě velmi podobné fotografie. Předpokládám, že byly otištěny především z toho důvodu, že spojení Transit 3B a Lofti je napohled docela neobvyklé; taktéž vysílání více satelitů jednou raketou tehdy nebylo úplně běžné a i po technické stránce šlo o zajímavý experiment. [89]

### 3.3.27 Explorer II (27. dubna 1961)

Redakce *Křidel vlasti* naznačila, že fotografii Exploreru II do rubriky *Co vás zajímá* zařadila proto, že „... se tvarem výrazně liší od všech dosud vypuštěných umělých družic Země.“<sup>239</sup> Od Exploreru II pak dále očekává, že bude alespoň do konce října zkoumat kosmické záření. [90]

### 3.3.28 Ranger I (23. srpna 1961)

Americký program Ranger měl sloužit k průzkumu Měsíce; stejný úkol už předtím měly sondy Pioneer, nebyly však příliš úspěšné a Američané tak doufali, že s Rangery se jim bude dařit lépe. Ranger I je zklamal, neboť se mu nepodařilo odstartovat z parkovací dráhy na cestu k Měsíci a po týdnu kroužení kolem Země zanikl v atmosféře.

O Rangeru I se příliš nepsalo. Nejpodrobnější (avšak nepříliš dlouhý) text s podobenkou sondy vyšel v ABC 4/1961, [91] tedy ještě před startem prvního Rangeru. Když ke startu v srpnu 1961 konečně došlo, svět byl plný zpráv o letu kosmonauta Germana Titova a na Ranger I si sotva vzpomněl: jen časopis *Křídla vlasti* přinesl informaci, že se Ranger na oběžné dráze neoddělil od posledního stupně nosné rakety Atlas Agena B a zamýšlený úkol proto nebylo možno provést.

---

<sup>239</sup>KV 22/61, 12

### 3.3.29 OSO–I (7. března 1962)

Orbital Solar Observatory měla v popisu práce zkoumání sluneční aktivity z oběžné dráhy, kde jí nepřekážela atmosféra, jež by mohla zkreslovat měření. Orbitní observatoř mohla zaujmout jak svou funkcí, tak neobvyklým tvarem, který však zase nebyl až tak neobvyklý, aby se družice díky němu dostala i do jiného periodika než do *Křídél vlasti*. [92]

### 3.3.30 Ariel I (26. dubna 1962)

První britská družice se objevila pouze na jediné kresbě, kterou pro časopis ABC 9/1962 vytvořila Dagmar Frýbová. [93] Do vesmíru byl satelit vynesena americkou raketou Delta, věnoval se výzkumu ionosféry a vysoké atmosféry.<sup>240</sup>

### 3.3.31 Telstar I (10. července 1962)

Telstar I byl družicí, která dokázala zaujmout i toho, koho kosmonautika nezajímala či již omrzela jako příliš všední záležitost. Satelit měl jednoduché, ale přelomové poslání: experimentální přenos televizního obrazu z USA do Evropy. První pokus o spojení provedl z oběžné dráhy 10. července 1962; nebylo to nic velkého, „na několik vteřin byl obraz zachycen i ve Francii a v Anglii,<sup>241</sup> ale s dalšími pokusy se délka přenosu zvětšovala. Takto popsal vysílání Telstaru I časopis ABC:

*„První televizní vysílání z vesmíru na Zemi uskutečnili sovětské vědci z Luniku 3 v roce 1959, při letech kosmických lodí v letech 1960–1961 a z paluby družicových lodí Vostok. Prvenství v uskutečnění televizního vysílání na velké vzdálenosti pomocí retranslační spojovací družice zase získali Američané. Pomocí třístupňové rakety Thor-Delta vypustili 10. července 1962 družici Telstar o váze 77 kilogramů. V družici je umístěno telekomunikační zařízení pro přenos televizního a rozhlasového vysílání a telefonního spojení mezi kontinenty.*

*V noci pak byly v USA zpětně zachyceny televizní a zvukové záběry, vysílané z americké pozemní stanice v Andoveru na družici během jejího přeletu nad územím USA. Na několik vteřin byl televizní obraz zachycen i v Británii a ve Francii.*

<sup>240</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 160

<sup>241</sup>VTM 15/62, 521

23. července 1962 v 19 hodin 59 minut pak nastal historický okamžik, kdy byl uskutečněn skutečně první televizní mezikontinentální přenos z USA do Evropy. Osmnáctiminutový přenos sledovalo asi dvě stě miliónů Evropanů. Zhlédli několik přírodních snímků a baseballový zápas z Chicaga.

V příštích dnech byly uskutečněny ještě další pokusy, ale, bohužel, některé pořady už byly zneužity k štvání proti zemím socialistického tábora. A tak po družicích, které byly Američany zneužity ke kosmické špionáži a k válečným čelům, jsou zřejmě činěny snahy i k zneužití první televizní družice. ... Podle článku I. Siforova, který byl uveřejněn letos na jaře v časopise *Sovetskaja torgovlja*, je v Sovětském svazu plánováno vypuštění dvou televizních družic, které budou celému světu předávat dva televizní programy s několikajazyčným komentářem.“

Telstar I byl jedním z průkopníků transoceánského televizního vysílání. V jeho stopách pokračovaly satelity Syncom 1, Syncom 2 a Syncom 3, přičemž ten posledně jmenovaný skutečně dokázal přenášet televizní záběry z olympijských her v Tokiu v létě 1964.<sup>242</sup>

### 3.3.32 Mariner 2 (27. srpna 1962)

Mariner 2 dokázal zaujmout, neboť po Veněře I šlo teprve o druhou sondu, která zamířila k planetě Venuši. Původně jí měl být Mariner 1, jenž odstartoval 22. července 1962 z kosmodromu Cape Canaveral. Nosná raketa Atlas Agena B se však krátce po startu vychýlila z kurzu a musela být rádiovým povelům zničena. Nastoupil tedy druhý exemplář (prakticky dvojče). Mariner 2 byl nejprve vynesena na oběžnou dráhu Země, ze které se odpoutal druhým zážehem raketových motorů nosiče a vydal se na pout' o délce několika desítek milionů kilometrů.<sup>243</sup>

Sonda již ani v nejmenším nepřipomínala první skromné americké pokusy o satelit. Mariner 2 vážil 202 kilogramů a kromě měřicích přístrojů nesl také korekční motor, pomocí něž upravil 4. září 1962 dráhu. 14. prosince toho roku prolétl 34 752 kilometrů nad Venuší. V okolí planety provedl několik experimentů: měřil magnetické pole, intenzitu nabitých částic a teplotu Venušiny atmosféry.<sup>244</sup>

<sup>242</sup>Srov. <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraftDisplay.do?id=1964-047A>. Vyhledáno 13.6.2017

<sup>243</sup>Nejkratší vzdálenost mezi Zemí a Venuší činí přibližně 41 000 000 kilometrů.

<sup>244</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 261

Marineru 2 se věnovaly časopisy *ABC*, *Křídla vlasti* a *Věda a technika mládeži*, dohromady se v nich objevilo deset článků a noticetek pojednávajících o letu této sondy. Spíše technicky pojaté ilustrace byly otištěny v *ABC* 10/1962 a *Křídlech vlasti* 2/1963. [94]

### 3.3.33 Alouette I + Tave (29. září 1962)

Alouette I byla první kanadskou družicí. Na oběžnou dráhu ji, stejně jako první britský satelit Ariel I, vynesla americká raketa, jen v tomto případě šlo nosič o Thor Agena B. Alouette taktéž zkoumala ionosféru a taktéž ji pro časopis *ABC* nakreslila Dagmar Frýbová. [95]

### 3.3.34 Mars I (1. listopadu 1962)

Let Marsu I byl bedlivě sledován, a to doslova: ve *Vědě a technice mládeži* 1/1963 se hned na třetí straně můžeme podívat na fotografii pořízenou v prosinci 1962 na krymské observatoři; je na ní zachycena jako zářící tečka jak sonda, tak její nosič.

Sovětská sonda Mars I jako první umělé těleso zamířila k rudé planetě. Měla proletět kolem Marsu a přitom jej vyfotografovat, když se však 21. března 1963 cestou orientovala, někde se stala chyba; Mars I se natočil tak, že jeho antény místo k Zemi začaly vysílat signály kamsi do vesmíru. Spojení se sondou tedy bylo přerušeno a když 20. června 1963 proletěla okolo Marsu, žádných fotografií se pozemšťanům nedostalo.<sup>245</sup>

Mezi startem sondy v listopadu 1962 a dosažením Marsu v červnu 1963 byl dostatek času na to, aby se o ní veřejnost mohla dozvědět některé zajímavosti. V *Křídlech vlasti* se Mars I ve druhém čísle ročníku 1963 rovnoměrně dělí o místo s americkým Marinerem 2. Obě tělesa jsou věcně a nezabarveně okomentována, texty jsou vylepšeny fotografiemi obou objektů. Dozvíme se zde, že Mars I nese na palubě fotoaparát, televizní kameru, spektrograf, spektrální elektroměr, magnetometry, počítače k registraci spektra kosmického záření rádiový dalekohled, snímače napětí a

---

<sup>245</sup>Srov. TOUFAR 1976, 190; LÁLA/VÍTEK 1982, 244

přístroje pro registraci srážky s mikrometeority.<sup>246</sup> Tentýž časopis ocenil sondu Mars I za odvedená měření v čísle 5/1963.

Ve *Vědě a technice mládeži* tedy kromě řečené fotografie pořízené z Krymu nalezneme také článek, jenž se věnoval spojení se sondou na vzdálenost milionů kilometrů,<sup>247</sup> další se v šestém čísle roku 1963 zaměřil na to, aby podrobně popsal, jaké experimenty by měl Mars I provádět<sup>248</sup> [96]

Křídla vlasti o Marsu I naposledy referovala na počátku dubna v čísle 9/1963 ve spojitosti s navázáním kontaktu na vzdálenost 98 863 000 kilometrů,<sup>249</sup> další informace se však v již neobjevily. Po 21. březnu ani ve *Vědě a technice mládeži* žádný další článek na téma „Mars I“ nevyšel a v červnu 1963 (kdy měla sonda prolétat kolem rudé planety) se děly natolik zajímavé věci (viz Vostok 5 a Vostok 6), že mohl časopis nedodané obrázky z Marsu I přejít mlčením. Jistě pouze shodou okolností vyšla zanedlouho ve *Vědě a technice mládeži* 16/1963 sci-fi povídka s názvem *Signály zmlkly*.<sup>250</sup>

### 3.3.35 Syncom I

Americká spojovací družice Syncom I byla prvním pokusem o umístění družice na geosynchronní oběžnou dráhu.<sup>251</sup> Na orbitu byla vynesena 14. února 1963 raketou Delta, když však mělo dojít k úpravě oběžné dráhy pomocí motoru zabudovaného do satelitu, bylo s družicí ztraceno spojení. Časopis *Křídla vlasti* se domníval, že k umlčení vysílače vedla exploze motoru, družici prohlásil za nezvěstnou<sup>252</sup> a otiskl její fotografii. [97] Obrázek Syncomu I se objevil i ve *Vědě a technice mládeži*, ten však byl převzat ze zahraničního tisku i s popisky.<sup>253</sup>

### 3.3.36 Syncom 2 (26. července 1963)

Syncom 2 měl totožný úkol jako Syncom I, tentokrát se jej podařilo splnit. Spojení bylo udrženo i po manévru na oběžné dráze a satelit tak mohl začít experimentálně

<sup>246</sup>Srov. KV 2/63, 45

<sup>247</sup>Srov. VTM 1/63, 4–5

<sup>248</sup>Srov. VTM 6/63, 183

<sup>249</sup>Srov. KV 9/1963, 255

<sup>250</sup>16/63, 560

<sup>251</sup>Doba obletu trvá stejně dlouho jako jeden pozemský den, takže se družice každý den objeví ve stejnou dobu na stejném místě jako v ostatní dny.

<sup>252</sup>Srov. KV 7/63, 195

<sup>253</sup>Srov. VTM 13/63, 445

přenášet telefonní hovory a televizní vysílání. Jediná fotografie Syncomu 2 ve sledovaných periodikách se objevila v *Křídlech vlasti* 19/1963, tentokrát na ni byla pouze družice bez technika, jenž je k vidění na fotografii Syncomu 1.<sup>254</sup>

### 3.3.37 Ostatní družice a sondy

V letech 1957–1963 bylo do kosmu vysláno celkem 205 umělých těles.<sup>255</sup> Mnohá z nich byla zachycena pozemskými umělci, na další se však vůbec nedostalo, a to ze dvou důvodů.

Ten první je naprosto jednoduchý: satelity zevšedněly. Po roce 1959, kdy na Měsíci přistála první sonda a kdy byla vyfotografována jeho odvrácená strana, po roce 1960, kdy do útroby Sluneční soustavy nahlédla sonda Pioneer 5 a konečně po roce 1961, kdy se Veněra 1 vydala na cestu k Venuši a do vesmíru se podívali první lidé, nemohla být každá družice něčím vzrušujícím, co by zasluhovalo zvěčnit. Pakliže měly být satelity nebo sondy portrétovány, musely pro to podniknout něco dosud nevídaného, musely být zajímavé pro svůj neobvyklý vzhled nebo musely mít dostatečné štěstí na to, aby se nedělo nic zajímavějšího; pochopitelně také nesměly být tajné. Tato kritéria splňovaly objekty známé pod názvem Echo 1, Telstar 1, Mars 1, Mariner 2, Syncom 1 a Syncom 2.

Jiné družice by mohly naopak být nesmírně zajímavé, a to proto, že byly tajné – jenže přesně z toho důvodu se o nich jen vědělo, že existují, ale již se netušilo, co přesně mají za úkol; v *Křídlech vlasti* ročníku 1963 vycházely na zadních obálkách diagramy, jež naznačovaly, jaká tělesa o jaké hmotnosti a kam (zda na oběžnou dráhu, k Měsíci či snad do meziplanetárního prostoru) byla vypuštěna. Mezi barevnými kroužky nalezneme celou řadu družic označených písmeny „TD“ – Tajné družice. Na obrázku je dobře patrné, kolik takových satelitů mohlo být během krátké doby vypuštěno. [98]

Spolu s Tajnými družicemi se na něm nachází také několik satelitů sovětského programu Kosmos. Ten se v časopisech objevoval výhradně v textu, žádné obrázky k němu nebyly. Pro to byly důvody dokonce dva: za prvé družic Kosmos jen v letech 1962–1963 startovalo 24, do konce roku 1969 jich bylo na oběžnou dráhu vysláno

<sup>254</sup>Srov. KV 19/63, 554

<sup>255</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 139

dohromady 317;<sup>256</sup> za druhé v případě družic Kosmos nejde jen o to, že by jich bylo příliš mnoho, aby ještě mohly být něčím opravdu výjimečné – program Kosmos totiž fungoval podobně jako americký Discoverer a některé ze satelitů Kosmos nebyly vědeckými družicemi, jak se oficiálně tvrdilo, nýbrž výzvědnými sovětskými satelity, které měly zůstat pokud možno nenápadné.<sup>257</sup>

Pravděpodobně především pro dva výše uvedené důvody se v časopisech *ABC*, *Dikobraz*, *Křídla vlasti*, *Ohníček*, *Pionýr* a *Věda a technika mládeži* neobjevily na jediné ilustraci či fotografii tyto družice a sondy; tučně zvýrazněny jsou ty, se kterými se mohl čtenář seznámit prostřednictvím textu. Podtržené objekty se objevily pouze na jednoduchých bokorysech či půdorysech u tabulek s přehledem vypuštěných družic a sond; věnovat jim samostatnou kapitolu by bylo zbytečné, neboť by k nim nebylo příliš co psát, na druhou stranu na ně ale chci alespoň takto upozornit: **Explorer 3**, **Explorer 4**, **Pioneer 2**, Discoverer 2, **Discoverer 5**, **Discoverer 6**, **Vanguard 3**, **Discoverer 7**, **Discoverer 8**, **Transit 1B**, **Discoverer 9**, **Discoverer 11**, **Midas 2**, **Discoverer 13**, Discoverer 15, **Discoverer 16**, Explorer 8, **Discoverer 17**, Tiros 2, Kosmická loď č. 3, **Discoverer 18**, **Discoverer 19**, Samos 1, Samos 2, **Sputnik 7**, Explorer 9, **Discoverer 20**, Discoverer 21, Kosmická loď č. 4, Kosmická loď č. 5, Explorer 10, Discoverer 23, **Discoverer 25**, **Transit 4A + Solrad 3**, **Discoverer 26**, **Tiros 3**, Midas 3, **Explorer 12**, Explorer 13, **Discoverer 29**, **Discoverer 30**, **Discoverer 31**, **Discoverer 32**, **Midas 4**, **Discoverer 34**, **Discoverer 35**, **Transit 4B + TRAAC**, **Ranger 2**, **Discoverer 36** + Oscar 1, **Samos 5**, **Ranger 3**, **Tiros 4**, FTV-2301, **Discoverer 38**, Samos 6 RV + Samos 6, **Kosmos 1**, **Kosmos 2**, Midas 5, KH-4 Mission 9032, **Ranger 4**, **Kosmos 3**, **Kosmos 4**, **Ariel 1**, FTV-2401, KH-4 Mission 9033, KH-5 Mission 9034A, **Kosmos 5**, KH-4 Mission 9035, KH-4 Mission 9036 + Oscar 2, FTV-2402, FTV-2312, **Tiros 5**, KH-4 Mission 9037, KH-4 Mission 9038, **Kosmos 6**, FTV-2403, KH-4 Mission 9039, KH-4 Mission 9040, **Kosmos 7**, **KH-4 Mission 9041**, **FTV-2404**, **Kosmos 8**, FTV-3502, Sputnik 11, KH-4 Mission 9044, Sputnik 11, KH-5 Mission 9042A, Sputnik 13, KH-5 Mission 9043, **Tiros 6**, **Kosmos 9**, KH-4 Mission 9045, Explorer 14, KH-5 Mission

<sup>256</sup>Srov. LÁLA/VÍTEK 1982, 140

<sup>257</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobyvani-kosmu-pa2-tec-vesmir.aspx?c=A080115\\_163300\\_tec-vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobyvani-kosmu-pa2-tec-vesmir.aspx?c=A080115_163300_tec-vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017; Pacner, Vítek 16. ledna 2008 Cely program Kosmos vzdáleně připomíná detektivní příběh Agathy Christie „Vraždy podle abecedy“: „Kdy si nejméně všimnete jehly? Když je v jehelníčku. Kdy si všimnete individuální vraždy nejméně? Když jest to jedna ze série spojených vražd.“ CHRISTIE 1993, 181

9046A, **Kosmos 10**, **Ranger 5**, Kosmos 11, Sputnik 14, Star-rad 1, **Explorer 15**, **ANNA 1B**, Sputnik 15, KH-4 Mission 9047, FTV-2405, KH-4 Mission 9048, **KH-4 Mission 9049**, NRL PL-120 + Injun 3 + NRL PL-121 + Surcal 1B + **Calsphere Relay 1**, KH-4 Mission 9050, **Explorer 16**, **Transit 5A1**, **Kosmos 12**, Sputnik 16, KH-4 Mission 9051, FTV-2313, Ops 0240, **Kosmos 13**, KH-4 Mission 9053, **Luna 4**, **Explorer 17**, **Kosmos 14**, **Kosmos 15**, **Kosmos 16**, **Telstar 2**, FTV-1169 + ERS-5 + ERS-6 + DASH-1, KH-6 Mission 8002, **Kosmos 17**, **Kosmos 18**, KH-4 Mission 9054, Družice USN + Lofti 2A + Solrad 6 + Radose 112 + FTV-1292 + Surcal 1C, Transit 5A3, Tiros 7, **KH-4 Mission 9056 + Hitchhiker 1**, Geophysical Research, Ops 1440, Samos Improved 1, KH-4 Mission 9057, ERS-10/Midas 9 + ERS-9 + DASH-2, KH-6 Mission 8003, **Kosmos 19**, KH-4 Mission 1001, KH-5 Mission 9058A + OIMM Target, Samos Improved 2, KH-4 Mission 1002, **Transit 5BNI + SN-39**, Vela 1B + ERS-12 + Vela 1A, **Kosmos 20**, Samos Improved 3 + Družice USA, KH-5 Mission 9059A + Hitchhiker 2, **Poljot 1**, Kosmos 21, **Kosmos 22**, Explorer 18, Centaur AC-2, KH-4 Mission 9061, Transit 5BN2 + SN-41, Kosmos 23, Samos Improved 4, Kosmos 24, Explorer 19, Tiros 8 a KH-4 Mission 9062 + Hitchhiker 3.

### 3.3.38 Shrnutí

Při pohledu na nalezená díla můžeme prohlásit, že většina z nich vznikla poměrně brzy po startu tělesa, které bylo jim zobrazeno. Samozřejmě zde platí výjimky: tou nejvýraznější je Sputnik 1, symbol kosmického věku, několik let po svém startu a zániku v atmosféře se objevoval ještě Sputnik 3; ostatní objekty měly krátkou životnost. Ty americké se v některých vzácných případech představily ještě před startem (Ranger 1), sovětské zásadně nikdy a díky tomu vždy bylo pro veřejnost velkým překvapením, co se stane příště.

Za povšimnutí stojí, že se již asi od poloviny výše uvedeného seznamu nevěnovala větší pozornost některým dlouhodobým programům (Explorer, Sputnik, vynechány jsou také některé družice Kosmos), smysl dává i absence špionážních satelitů KH-4 a KH-5; o jejich existenci a mnohdy i startech se vědělo, ale informace k nim pochopitelně nebyly.

Družice se objevily v mnoha podobách. Pokud byly ztvárněny kresbou či malbou, povětšinou se držely předlohy a jsou bez větších obtíží rozpoznatelné. V případě

některých objektů si autoři museli pomoci svou fantazií (Kosmické lodi 1–5), v případě jiných nemuseli, ale stejně tak činili (Sputnik 2, Luna 1). Po roce 1960 se již jen zřídka objevuje umělecké ztvárnění jedné konkrétní družice; jednak se většinou brzy objevují fotografie, jednak již přestávají být satelity pomalu zajímavé.

### 3.4 Kosmické lodě

Označení „kosmická loď“ v dobovém tisku náleželo jak objektům s kosmonautem, tak testovacím variantám bez lidské posádky. V letech 1961–1963 byly v praktickém provozu použity pouze dva typy kosmických lodí: sovětský Vostok a americká Mercury. I kdybychom sledovali výskyt jen těchto dvou těles, budeme mít docela jasno, jaké informace se mohla dozvědět soudobá veřejnost a jaké nikoliv. S trochou nadsázky by bylo možné napsat, že o Vostoku nevěděl nikdo nic, kdežto o Mercury věděl každý všechno.

**3.4.1 Vostok (12. dubna 1961, 6. srpna 1961, 11. srpna 1962, 12. srpna 1962), Vostok 2 (6. srpna 1961), Vostok 3 (11. srpna 1962), Vostok 4 (12. srpna 1962), Vostok 5 (14. června 1963), Vostok 6 (16. června 1963)**

Kosmická loď Vostok je dalším podobně slavným symbolem dobývání vesmíru jako Sputnik 1, ovšem na rozdíl od něj trvalo několik let, než byla zveřejněna jeho skutečná podoba. Utajování lodi Vostok při znalosti kontextu jejího vývoje však dává smysl: ačkoliv kosmická loď jako taková mohla být prezentována jako vzorná ukázka mírového výzkumu vesmíru stejně jako sovětské družice, nikoho nesmělo ani napadnout, že ve skutečnosti může Vostok s kosmonautem existovat jen díky kompromisu, který musel hlavní konstruktér Sergej Koroljov učinit, aby jej vojáci nechali kosmickou loď vyvíjet. Sovětští generálové považovali výzkum vesmíru bez vojenského využití za vyslovené plýtvání časem a prostředky a místo kosmické lodi si přáli mít výzvědnou družici, která by fotografovala zemský povrch a posléze z oběžné dráhy sestoupila a dopravila do SSSR filmy s nasnímaným nepřátelským územím. Koroljovova kancelář proto navrhla kosmickou loď tak, aby bylo možno místo vybavení pro let s kosmonautem do kulové kabiny namontovat kamery a jiná snímací zařízení, která měla sloužit pro špionáž z oběžné dráhy; ostatně velice podobně provozovali Američané družice Discoverer, které ve skutečnosti kryly

špionážní program Corona, nápad to tedy nebyl nijak nový.<sup>258</sup> Kromě pochopitelného vojenského tajemství vedlo k mlžení okolo celého projektu i to, že Sovětský svaz a jeho satelity (včetně Československa) hlasitě americké špionážní družice kritizovaly; tím spíše se nesmělo provalit, že něco podobného chystali Sověti také.

### 3.4.1a Vzhled kosmické lodi Vostok

Po startu prvního kosmonauta nastala paradoxní situace: kosmická loď byla tajná a taková měla i zůstat, zároveň ale bylo z propagandistických důvodů žádoucí, aby byla všude k vidění. Nakonec se to vyřešilo tak, že TASS poskytla pečlivě zvolený záběr z dokumentárního filmu *První cesta ke hvězdám*, jenž se zabýval letem Jurije Gagarina. Můžeme si na něm prohlédnout aerodynamicky tvarovanou světlou střelu, na jejímž povrchu svítí nápis *VOSTOK / SSSR*. Momentálně je v horizontální poloze v péči techniků v bílých pláštích.<sup>259</sup> [99] Fotografie kolovala po časopisech několik let a byla vydávána za skutečnou kosmickou loď Vostok.<sup>260</sup> Sami Sověti ovšem vnesli do situace zmatek, neboť představili ještě další podobu kosmické lodi:

*„Dostali jsme řadu dopisů s obdobnou otázkou: Jak je to vlastně s Vostokem? V ABC č. 4. je totiž v tabulce vypuštěných družic i kresba Vostoku. Ve filmu ‚25 hodin ve vesmíru‘ je záběr z přípravy Vostoku k letu a na něm je sovětská družicová loď jako na naší kresbě. Později je však ve filmu záběr znázorňující let Vostoku na oběžné dráze a na této trikové kresbě už má Vostok jiný tvar. Také na československé známce z ‚kosmické série‘ v hodnotě 60 h je Vostok nakreslen jinak než byl v ABC.“<sup>261</sup>*

Časopis na tento dotaz vzápětí odpověděl a situaci vyjasnil:

*„Vysvětlení je asi toto: Při průletu hustými vrstvami atmosféry jsou družice, umístěné na špičce rakety, zakryty ochranným krytem. Teprve po dosažení oběžné dráhy je kryt odmrštěn a družice vypuštěna z nosné rakety nebo i s posledním stupněm nosné rakety*

<sup>258</sup>Srov. [http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobyvani-kosmu-pa2-/tec\\_vesmir.aspx?c=A080115\\_163300\\_tec\\_vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobyvani-kosmu-pa2-/tec_vesmir.aspx?c=A080115_163300_tec_vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017

<sup>259</sup>Srov. KV 21/1961, 12

<sup>260</sup>Srov. KV 21/61, 12; ABC 8/61, 6; VTM 20/61, 694

<sup>261</sup>ABC 8/62, 8

nastoupí let kolem Země. Podobně tomu bylo i u Vostoku, jehož ‚kosmický tvar‘ jsme se pro vás pokusili rekonstruovat na připojené kresbě.“<sup>262</sup> [100]

Vysvětlení je to jednak logické a jednak odpovídající skutečnosti, ovšem ani tak se nepodařilo nezabránit tomu, aby se Vostok neobjevoval v různých podobách, přičemž některé stále vycházely ze zmíněné fotografie TASS, [101] jiné zase z filmových záběrů; tato podoba byla častější. Podpořila ji například fotografie, jež se objevila v časopise *Křídla vlasti* 23/1961 spolu s titulkem, jenž objekt na obrázku identifikoval jako maketu lodi Vostok,<sup>263</sup> [102] nebo obrázek zachycující transport repliky korábu helikoptérou. [103]

Skutečný vzhled kosmické lodi Vostok byl sice jiný, zdá se však, že veřejnost přijímala tvar Vostoku tak, jak jej představovali Sověti; loď připomínala raketu, což se zjevně odjakživa očekávalo, a sovětským vědcům přece nebyl důvod nedůvěřovat.

Sovětské snahy v kamuflování vzhledu Vostoku byly natolik úspěšné, že se nesprávná podoba lodi v časopisech i dalších médiích objevovala po několik let. Vzhled se nakonec ustálil na projektilu se stabilizačním mezikružím;<sup>264</sup> Vostok si v této podobě můžeme prohlédnout jak v časopise *Pionýr* [104], tak v *ABC, Dikobrazu* i *Křídlech vlasti*. [105] Kvůli sovětskému zatajování bohužel neodpovídá skutečnosti ani první „vystřihovánka“, jež v *ABC* kdy vyšla; představovala právě kosmickou loď Vostok a byla vydána příliš brzy na to, aby mohl být její vzhled bližší realitě.<sup>265</sup> [106] Stejný osud potkal československou šedesátihaléřovou poštovní známku od Františka Hudečka a J. Goldschmieda.<sup>266</sup> Ta není zajímavá jen tím, že jde pravděpodobně nejrozšířenější podobenku kosmické lodi v Československu (náklad 12 685 000 kusů), ale i tím, že nezobrazuje Vostok I, nýbrž Vostok 2.[48]

Až roku 1965 bylo veřejnosti povoleno, aby se seznámila se skutečným vzhledem první kosmické lodi; stalo se tak na stránkách časopisu *Letectví+Kosmonautika*.<sup>267</sup> Ve článku věnovanému kosmické lodi Vostok se také ukázalo,

---

<sup>262</sup>ABC 8/62, 8

<sup>263</sup>Srov. KV 23/61, I

<sup>264</sup>Termín použitý v časopise *Pionýr*. Srov. *Pionýr* 9/1962, 2–3

<sup>265</sup>Musí se však nechat že slepit papírový váleček s tupou špičkou je jistě jednodušší než slepovat papírovou kouli, která by lépe odpovídala skutečné kosmické lodi.

<sup>266</sup>Srov. BERNÁŠEK 1978, 191

<sup>267</sup>Srov. L+K 13/65, 426

jak to vlastně bylo se slavnou fotografií agentury TASS: k vidění byl podobný obrázek, do jehož vzhledu však již nezasáhla cenzura. Na této „novější“ fotografii je mnohem více viditelných detailů a chybí i nápisy VOSTOK a SSSR; kromě toho je otevřeně přiznáno, že toto je pouze aerodynamický plášť, pod nímž byla na raketě schována skutečná kosmická loď Vostok.<sup>268</sup> [107] Utajování bylo do té doby tak důsledné, že ještě když v roce 1965 vyšla ve SNDK kniha *Vezeme se, kosmická loď Vostok I* zde vycházela z oficiální fotografie TASS.<sup>269</sup>

Pro Vostok 2 a další kosmické rakety této řady platí víceméně to samé, co pro Vostok I. Objevil-li se v ilustracích, odlišoval jej od vzhledově identického Vostoku I pouze titulek, což platí i pro lodě Vostok 3 a 4, které se na oběžnou dráhu spolu s kosmonauty Andrijanem Nikolajevem a Pavlem Popovičem podívaly v srpnu 1962 při prvním skupinovém letu kosmických lodí na oběžné dráze Země. Díky tomu lodě Vostok 3 a Vostok 4 bývají povětšinou zobrazovány obě najednou a i počet fotografií Nikolajeva a Popoviče je srovnatelný. Naopak Vostok 5 a Vostok 6 jsou četností výskytu značně nevyrovnané, neboť zatímco kosmonaut na oběžné dráze již byl roku 1963 vcelku běžným úkazem, první kosmonautka světa, to bylo něco jiného. Valerij Bykovskij je patrně nejméně známým kosmonautem, který kdy létěl ve Vostoku, neboť Valentina Těreškovová jej naprosto zastínila.

### 3.4.2 Kosmonauti

Jako jeden z podcílů svého průzkumu jsem si určil, že se musím pokusit najít karikaturu nebo alespoň kreslený portrét skutečného kosmonauta. Nalézt obrázek anonymního kresleného či malovaného kosmonauta není až tak složité; většinou slouží k ilustraci výkladu nějakého kosmického problému nebo jako figura v kresleném vtipu. Ovšem s konkrétními lidmi byla potíž, neboť karikatura na konci 50. a počátku 60. let byla přípustná jen v případech, které byly uznány za vhodné;<sup>270</sup> bylo možno nakreslit karikaturu předsedy JZD nebo ještě lépe obrázek generála SS, který se momentálně

---

<sup>268</sup>Tamtéž.

<sup>269</sup>Srov. PILAŘ 1963, nepaginováno.

<sup>270</sup>Srov. RYŠKA/ŠRÁMEK 2016, 40

pokouší udělat kariéru v Bonnu, umělci se však museli hlídat a nekreslit pokud možno karikaturu někoho, kdo byl na té správné straně.<sup>271</sup>

Po několika měsících pátrání se mi podařilo opatřit několik kreseb konkrétních kosmonautů. První z nich se nachází na titulní stránce Dikobrazu 16/1961. Číslo vyšlo 20. dubna 1961, kosmonautem tedy musí být Jurij Gagarin. Ať už BAPE, autor obálky, Gagarinovu tvář znal či ne, podařilo se mu zachytit pověstný Gagarinův úsměv a veselí. S Vostokem je to komplikovanější, nejvíce ze všeho připomíná fotografii od TASSu, o níž již byla řeč ve vlastní kapitole. **[108]** Podobenka kosmonauta, jenž musí v tu chvíli být Gagarinem, neboť nikdo jiný dosud ve Vostoku neletěl, se nachází v tomtéž čísle na straně 2, o číslo později (17/1961) se na stejné straně nachází ilustrovaný dialog mezi Gagarinem a HAMem, americkým šimpanzem, který se proletěl v lodi Mercury. Na velmi krátkém prostoru se zde dozvíme, v čem všem je ve vesmíru Sovětský svaz lepší než Američané.<sup>272</sup>

Hledat fotografii Gagarina v dobovém tisku je jedna z nejjednodušších věcí, jakou vůbec si lze představit. Prakticky okamžitě po svém letu se objevil ve většině sledovaných časopisů, jen *Ohniček* stejně jako na Sputnik I zareagoval i na Gagarina s měsíčním zpožděním. Dohromady jsem napočítal osmnáct článků, které se Gagarina týkaly, a každý z nich otiskl minimálně jednu fotografii (někdy však také tři až čtyři). Celkem vzato je Jurij Gagarin jednoznačně nejzobrazovanější osobou s kosmem nějakým způsobem spojenou, z kosmických objektů by se četností výskytu mohl Gagarinovi rovnat pouze Sputnik I; ten se však objevoval častěji na kresbách než fotografiích.

Druhý sovětský kosmonaut German Titov byl také otištěn mnohokrát (minimálně jedenáct článků doprovazených fotografiemi), na některých vyskytuje i ve společnosti Jurije Gagarina, o jednu se dělí i s americkým astronautem Johnem Glennem. Popovič s Nikolajevem se povětšinou objevují společně a pokud ne, objeví se jeden a vzápětí druhý; vyšlo zhruba stejně fotografií od každého (devět článků s Popovičem, osm s Nikolajevem). Bykovskij je z první šestice kosmonautů nejméně znám, neboť spolu s ním letěla Těreškovová, která převzala většinu slávy za tento

---

<sup>271</sup>I tak ale v Dikobrazu několikrát potkáme kresleného Nikitu Chruščova. Ve všech případech se usmívá.

<sup>272</sup>Srov. Dikobraz 17/61, 2

skupinový let. Dokonce i když se oba ocitli na stránce věnované letu Vostoků 5 a 6, Těreškovová je zde první, přestože letěla až po Bykovském. [109]

I mezi dalšími kosmonauty jsem pátral po kreslené podobence, úspěch se dostavil až s Valentinou Těreškovovou. Kresba Radka Holuba nám představuje kosmonautku v kosmické lodi, která sama na sebe hledí v palubní televizi, pravděpodobně to má být narážka na stereotypní ženskou fintivost před zrcadlem. [110] Údajně se má také nacházet na obálce Dikobrazu 34/1963, který oslavoval její návštěvu Prahy. Titulek obrázku Dušana Motyčky hlásá „Kosmonautická skrývačka: Kde je Valentina Těreškovová?“<sup>273</sup> [111]

### **3.4.3 Mercury 1, Mercury 2, Mercury 3, Mercury 3 (21. července 1961), 4 (13. září 1961), Mercury 5 (29. listopadu 1961), Mercury 6 (20. února 1962), Mercury 7 (24. května 1962), Mercury 8 (3. října 1962), Mercury 9 (15. května 1963)**

Zatímco Vostok přišel zčistajasna a po celá dlouhá léta nikdo nevěděl, jak skutečně vypadal, americkou kosmickou loď Mercury bylo možno spatřit v tisku již v roce 1959.<sup>274</sup> V časopise *Křídla vlasti* se objevovala jakožto hlavní objekt zájmu i jako „pouhá“ ilustrace článku (KV 24/59, 18; KV 26/59, 13; KV 1/60, 24). Loď Mercury byla československými časopisy neustále napadána pro nespolehlivost; téměř před každým letetem se na lodi objevily závady, které se musely zdlouhavě odstraňovat zatímco astronaut čekal v kabině.<sup>275</sup>

### **3.4.4 Astronauti**

---

<sup>273</sup>Dikobraz 34/1963, 1

<sup>274</sup>Srov. KV 1/60, 24

<sup>275</sup>Srov. KV 5/62, 135

První američtí astronauti určení pro lety v kabině Mercury se v tisku představili v ABC 12/1959. Po tomto uvítacím článku (bez fotografie) se v časopisech objevovali buď ve chvíli, kdy uskutečnili svůj let po balistické křivce či oběžné dráze, nebo ve chvíli, kdy činili něco zajímavého; na fotografii se proto shledáme s Alanem Shepardem zkoušejícím své křeslo do lodi Mercury<sup>276</sup> (každý kosmonaut i astronaut měl křeslo připravené na míru) nebo s dalšími dvěma, kterak hrají ve skafandrech baseball (v časopise „pálkovanou“)<sup>277</sup>

Zatímco kosmická loď Mercury byla v československém tisku pranýřována za každou drobnou chybu a závadu, je znát, že amerických astronautů si časopisy vážily; Scott Carpenter i Walter Schirra byli pochváleni, jak skvěle dokázali jankovitou loď uřídit a zabránili tak (svému) neštěstí.

Tendence chválit cizí astronauty ale není vlastní pouze československému tisku; Američané také uměli hrát *fair play* a ke kosmonautům byli velmi vstřícní. Alespoň v něčem se tedy soupeřící velmoci dokázaly shodnout.

### 3.5 Kosmodromy

Sovětské ani americké kosmodromy se v českém umění příliš často nevyskytují. Drobné zmínky o nich se mi však najít podařilo: v Dikobrazu 40/1958 se na poslední straně objevil kreslený vtip Jiřího Kalouska, který na první pohled s kosmodromem nesouvisí. Vojín neurčité armády střelil na terč a příliš se mu v této disciplíně nedaří, což jeho nadřízený komentuje slovy „Člověče, vás by měli přeložit k řízeným střelám na Canaveral!“<sup>278</sup> [112] Číslo 40 vyšlo 2. října 1958, tedy téměř přesně rok po startu prvního Sputniku, kdy již za sebou měl Sovětský svaz úspěšné vypuštění tří družic. Američané do té doby dokázali na oběžnou dráhu vyslat sedm satelitů, bylo ale velmi dobře známo a v dobovém československém tisku komentováno, že úspěšnost startů amerických družic z kosmodromu Cape Canaveral je velice nízká.<sup>279</sup>

Ostatní vtipy vztahující se k hlavní americké raketové základně vycházejí z této premisy, přičemž se neobjevují nijak často a zřejmě ani po nějakých konkrétních

<sup>276</sup>Srov. ABC 7/61, 14

<sup>277</sup>Srov. VTM 3/60, 76

<sup>278</sup>Dikobraz 40/58, 8

<sup>279</sup>Raketa Vanguard z jedenácti pokusů o start osmkrát selhala (srov. TOUFAR 1976, 32) a ani první start sondy Pioneer nevyšel dle plánu. (srov. tamtéž, 58–60)

nezdarech. Spíše se všeobecně trefují do americké neschopnosti spolehlivě vyslat těleso do vesmíru v prvních letech závodů. Sověti také zažili různé neúspěchy při vypouštění raket s kosmickým vybavením, o těch se ale nepsalo a tedy oficiálně nic nevědělo a i kdyby ano, jistě by nebylo žádoucí se do podobných nezdarů strefovat. Cape Canaveral ovšem byl pro satiru cílem legitimním, jak dokládají další vtipy časopisu *Dikobraz*. [113]<sup>280</sup> [114]

## Závěr

Záměr diplomové práce se od počátku nezměnil, přestože její výsledná podoba se od té původně zamýšlené liší: nejdříve jsem se chtěl věnovat vlivům kosmických závodů mezi USA a Sovětským svazem na československé výtvarné umění v letech 1957–1969. Začal jsem tedy procházet vybrané časopisy, od nichž jsem si sliboval zajímavý obrazový materiál, a nebyl jsem zklamán. Bylo jej dost. Po několika týdnech listování stránkami periodik jsem ale zjistil, že je ho snad až příliš; rozhodl jsem se proto původní období zkrátit, čímž však idea sledovat kosmické závody od prvního satelitu až po přistání na Měsíci vzala za své. Našel jsem tedy jiný kosmický milník, a to výstup člověka do vesmírného prostoru; na oběžné dráze k němu došlo roku 1965, měl jsem tedy pocit, že jsem na přemíru materiálu vyzrál a pátral jsem dále. Po několika dalších týdnech se ale ukázalo, že diplomovou práci by bylo možno napsat jen podle toho, co jsem doposud našel v časopisech, a ještě by mi zbyl dostatek materiálu na půl další magisterské práce. Znovu jsem tedy období zkrátit, tentokrát do roku 1963, kdy na oběžnou dráhu cestovala první žena. Časopiseckého materiálu však stále ještě

---

<sup>280</sup>Měl bych zde dodat, že v případě obrázku č. 111 nemusí jít nutně o Cape Canaveral; scéna by se mohla odehrávat i u kalifornské raketové základny Vandenberg, odkud některé satelity startovaly. Symbolem amerického neúspěchu však tehdy byla floridská základna, dá se tedy předpokládat, že autor měl na mysli ji.

zbývalo k prozkoumání dost a dost a přitom se začal blížit čas, kdy už by se diplomová práce měla začít rýsovat do své finální podoby. Po konzultaci s vedoucím práce, doktorem Czumalem, jsem tedy původní záměr omezil především na materiál získaný z periodik s tím, že se dalším oborům umělecké činnosti budu věnovat alespoň okrajově a tím dokážu, že téma kosmických závodů v Československu zdaleka není vyčerpáno a bude možno se jím dále zabývat.

Heuristická fáze práce znamenala procházení sedmi ročníků časopisů *ABC mladých techniků a přírodovědců*, *Dikobraz*, *Křídla vlasti*, *Ohníček*, *Pionýr* a *Věda a technika mládeži*. V praxi to znamenalo důkladně projít asi 18 000 stránek šestapadesáti svázaných ročníků; veškeré zmínky o vesmíru jsem si poznamenal a příslušné strany nafotografoval, přestože se nutně kosmických závodů nemusely týkat, a zanesl jsem je do tabulky. Když byly časopisy po několika měsících práce prozkoumány a tabulky hotovy, začal jsem je procházet a analyzovat. Relevantní materiály jsem zanesl do nových tabulek, podle nichž bylo možno práci posléze psát.

Kromě časopisů jsem se, zatím pouze povrchně, zaměřil také na literární produkci, filatelii, filumenii, na tvorbu sochařskou, architektonickou a užitnou, a udělal si základní přehled děl a výtvorů, kterým se budu moci věnovat v dalším zamýšleném výzkumu.

Přestože výsledná diplomová práce je pouhým torzem původního záměru, nepovažuji to za neúspěch; naopak jsem přesvědčen, že se mi podařilo najít zajímavé téma se sice vyčerpateľnou, ale velmi bohatou zásobou analyzovatelného materiálu.

V úvodu práce jsem uvedl, že si nekladu žádnou Velkou otázku a neočekávám Velkou a jasnou odpověď. Mým cílem bylo prozkoumat dobovou časopiseckou produkci, nabídnout pohled na ni přes filtr kosmických závodů a pokusit se přitom o nějaké menší objevy, které by mohly být přínosné či zajímavé.

Za úspěchy svého zkoumání tedy považuji objevení jména hlavního konstruktéra sovětských raket Sergeje Pavloviče Koroljova v dobovém časopisu, kde by teoreticky vůbec neměl být (neboť byl tajný stejně jako vše, na čem pracoval); myslím, že jsem také srozumitelně popsal, proč se některé satelity v tisku objevily a jiné ne; dále se mi podařilo najít kreslené podobenky kosmonautů, jak jsem si předsevzal; našel jsem také několik opravdu pěkných příkladů toho, jak lze z neúspěchu pouhými obratnými vyjádřeními vytvořit úspěch; práce také ukazuje, jak a kdy reagovaly československé časopisy na různé události kosmických závodů a konečně si také myslím, že jsem našel

cestu, jak využít studií oboru Dějiny evropské kultury zde na naší fakultě; kombinace historických událostí a kontextu s výtvarnými díly se mi zdá být ideální.

Myslím, že v tématu je mnoho potenciálu pro další výzkum. Nemusí se zastavit – podobně jako tato práce – na kolekci družic, raket a kosmických lodí s krátkými komentáři. Naopak se může věnovat celé řadě témat, o kterých normálně uvažujeme, nikoliv však pouze optikou kosmických letů a soupeření dvou velmocí; ve vybraných československých časopisech jsme viděli polemiky teologické i ideologické, rozvahy optimistické i apokalyptické. Našli se však také autoři, kteří odmítali hrát vážné party a uchopili zdánlivě vážné a studené téma s humorem, který s vhodným využitím kosmických lodí dosáhl absurdnějších a zajímavějších výsledků, než by třeba dokázali bez nich.

Osobně považuji kosmické závody 50. a 60. let za jedno z nejzajímavějších témat historie dvacátého století a jsem odhodlán v průzkumu jejich vizuální stránky v Československu pokračovat.

## Seznam použitých zkratek

KV — Křídla vlasti

VTM — Věda a technika mládeži

ADAMOVIČ / POSPISZYL 2008 — ADAMOVIČ Ivan/ POSPISZYL Tomáš (eds.): Planeta Eden: Svět zítřka v socialistickém Československu 1948–1978. Řevnice 2010

BERNÁŠEK 1978 — BERNÁŠEK Vladimír (ed.): Specializovaný katalog československých poštovních známek. Praha 1978

ČEJKA 1968 — ČEJKA Eduard: Zlomená křídla. Praha 1968.

GAGARIN 1961 — GAGARIN Jurij: Moje cesta do vesmíru. Praha 1961

CHRISTIE 1993 — CHRISTIE Agatha: Vraždy podle abecedy. Praha 1993

LÁLA / VÍTEK 1982 — LÁLA Petr / VÍTEK Antonín: Malá encyklopedie kosmonautiky. Praha 1982

PILAŘ 1963 — PILAŘ František: Vezeme se. Praha 1963

TOUFAR 1976 — TOUFAR Pavel: Cesty ke hvězdám. Praha 1976

PACNER 1986 — PACNER Karel: Kosmonauti 20. století. Praha 1986

POPELÍNSKÝ / RŮŽIČKA 1986 — POPELÍNSKÝ Lubomír/ RŮŽIČKA Bedřich: Rakety a kosmodromy. Praha 1986.

SADOUL 1966 — POPELÍNSKÝ Lubomír/ RŮŽIČKA Bedřich: Rakety a kosmodromy. Praha 1986.

SANTAR 1961 — SANTAR Jindřich. Světová výstava v Bruselu EXPO 58. Praha 1961

TITOV 1962 — TITOV German: 700.000 kilometrů ve vesmíru. Praha 1962.

# Seznam literatury

## Prameny

*ABC mladých techniků a přírodovědců* 1957–1963

*Dikobraz* 1957–1963

*Křídla vlasti* 1957–1963

*Ohníček* 1957–1963

*Pionýr* 1957–1963

*Věda a technika mládeži* 1957–1963

## Literatura

ADAMOVIČ Ivan/ POSPISZYL Tomáš (eds.): *Planeta Eden: Svět zítřka v socialistickém Československu 1948–1978*. Řevnice 2010

BAREŠ Gustav (ed.): *Dvacáté století. Kniha o vědě, technice a kultuře*. Praha 1963.

BAŠE Miroslav et al.: *Česká architektura 1945-1995*. Praha 1995.

BENEŠOVÁ Emilie: *EXPO 58. Příběh československé účasti na světové výstavě v Bruselu*. Praha 2008

BERNÁŠEK Vladimír (ed.): *Specializovaný katalog československých poštovních známek*. Praha 1978

ČEJKA Eduard: *Zlomená křídla*. Praha 1968.

DVORSKÁ Pavla: *Současná monumentální tvorba*. Praha 1978.

FIŠER Marcel / RUND Michael: *Umění v Sokolově*. Sokolov 2013.

GAGARIN Jurij: *Moje cesta do vesmíru*. Praha 1961

HONS Josef: *Nikdo nejde sám*. Praha 1963

CHAIKIN Andrew: *A Man on the Moon*. 1998

CHRISTIE Agatha: *Vraždy podle abecedy*. Praha 1993

JUDLOVÁ Marie (ed.): *Ohniska znovuzrození: České umění 1956–1963*. Praha 1994.

KARBAŠ Jiří: *České výtvarné umění v architektuře 1945-1985*. Praha 1985.

KLUŠANCEV P.: *K jiným planetám*. Praha 1962.

KNAPÍK Jiří/ FRANC Martin a kol.: *Průvodce kulturním děním a životním stylem v českých zemích 1948–1967*. Praha 2011.

KRAMEROVÁ Daniela/ SKÁLOVÁ Vanda (eds.) *Bruselský sen: Československá účast na Světové výstavě Expo 58 v Bruselu a životní styl I. poloviny 60. let*. Praha 2008.

NOVÝ Otakar/ VEBR Jaroslav: *Soudobá architektura ČSSR*. Praha 1980

PACNER Karel: *Hlavní konstruktér*. Praha 1977

- PACNER Karel: Kosmonauti 20. století. Praha 1986.
- PACNER Karel/ Vítek Antonín: Půlstoletí kosmonautiky. Praha 2008.
- PECHAR Josef: Československá architektura 1945–1977. Praha 1979.
- PETIŠKOVÁ Tereza: Československý socialistický realismus 1948–1958. Praha 2002.
- PILAŘ František: Vezeme se. Praha 1965
- POPELÍNSKÝ Lubomír/ RŮŽIČKA Bedřich: Rakety a kosmodromy. Praha 1986.
- RYŠKA Pavel / ŠRÁMEK Jan: Pionýři a roboti. Československá ilustrace a vizuální kultura 1950–1970. Praha 2016
- SADOUL Georges: Georges Méliés. Praha 1966.
- SANTAR Jindřich: Světová výstava v Bruselu EXPO 58. Praha 1961.
- SMETANA Miroslav: Astronautické otazníky. Praha 1963
- STEHLÍKOVÁ Blanka: Ilustrace. Praha 1984.
- STRAKOŠ Martin: Po sorele brusel, kov, sklo, struktury a beton: Kapitoly o architektuře a výtvarném umění 50. a 60. let 20. století od Bruselu po Ostravu. Ostrava 2014.
- SVOBODA Jan E./ NOLL Jindřich/ SKALA Vladislav: Praha 1945 – 2003: Kapitoly z poválečné a současné architektury. Praha 2006.
- ŠEVČÍK Jiří/ MORGANOVÁ Pavlína/ DUŠKOVÁ Dagmar: České umění 1938–1989: Programy, kritické texty, dokumenty. Praha 2001.
- ŠEVČÍK Oldřich/ BENEŠ Ondřej. Architektura 60. let: „Zlatá šedesátá léta“ v české architektuře 20. století. Praha 2009.
- ŠTUKA Ivo: Šest dnů na Luně I. Praha 1963.
- ŠVÁCHA Rostislav/ PLATOVSKÁ Marie (eds.): Dějiny českého výtvarného umění VI/1. 1958/2000. Praha 2007.
- TITOV German: 700.000 kilometrů ve vesmíru. Praha 1962.
- URLICH Petr/ VORLÍK Petr/ FILSAKOVÁ Beryll/ ANDRÁŠIOVÁ Katarína/ POPELOVÁ Lenka: Šedesátá léta v architektuře očima pamětníků. Praha 2006.

## Internetové zdroje

- JENIŠTA Jan: <http://expo58.blogspot.cz/2009/10/prolizacky.html>. (18. října 2009). Vyhledáno 6.6.2017
- JENIŠTA Jan: <http://expo58.blogspot.cz/2010/09/sputnik-my-love.html>. (15. září 2010). Vyhledáno 6.6.2017
- JENIŠTA Jan: <http://expo58.blogspot.cz/search/label/kosmos>. (6. září 2015). Vyhledáno 6.6.2017
- KASÍK Pavel: [http://technet.idnes.cz/spionazni-satelite-usa-corona-cia-fotografie-fag-/tec\\_technika.aspx?c=A120817\\_165555\\_tec\\_technika\\_pka](http://technet.idnes.cz/spionazni-satelite-usa-corona-cia-fotografie-fag-/tec_technika.aspx?c=A120817_165555_tec_technika_pka). (27. srpna 2012). Vyhledáno 6.6.2017
- LÉBR Tomáš / PACNER Karel: [http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec\\_vesmir.aspx?c=A071004\\_102616\\_tec\\_vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/50-let-sputniku-pro-sovety-to-byla-jen-hracka-fzn-/tec_vesmir.aspx?c=A071004_102616_tec_vesmir_vse). Vyhledáno 6.6.2017

PACNER Karel: [http://technet.idnes.cz/gary-powers-letadlo-u-2-sestrelene-nad-ruskem-f39-/vojenstvi.aspx?c=A151012\\_115024\\_vojenstvi\\_kuz](http://technet.idnes.cz/gary-powers-letadlo-u-2-sestrelene-nad-ruskem-f39-/vojenstvi.aspx?c=A151012_115024_vojenstvi_kuz). (13. října 2015). Vyhledáno 7.6.2017

Pacner Karel: [http://zpravy.idnes.cz/jak-lajka-pred-pul-stoletim-dobyla-vesmir-fl3-/zahranicni.aspx?c=A071103\\_090351\\_vedatech\\_jan](http://zpravy.idnes.cz/jak-lajka-pred-pul-stoletim-dobyla-vesmir-fl3-/zahranicni.aspx?c=A071103_090351_vedatech_jan). (3. listopadu 2007). Vyhledáno 13.6.2017

PACNER Karel / VÍTEK Antonín: [http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobvyvani-kosmu-pa2-/tec\\_vesmir.aspx?c=A080115\\_163300\\_tec\\_vesmir\\_vse](http://technet.idnes.cz/spioni-miri-do-vesmiru-exkluzivni-serial-o-dobvyvani-kosmu-pa2-/tec_vesmir.aspx?c=A080115_163300_tec_vesmir_vse). (16. ledna 2008). Vyhledáno 6.6.2017

SVOBODOVÁ Kateřina: [http://www.lidovky.cz/sputnik-a-spol-aneb-osudy-vyjimecnych-detskych-hrist-pd2-/design.aspx?c=A131029\\_102213\\_in-bydleni\\_ter](http://www.lidovky.cz/sputnik-a-spol-aneb-osudy-vyjimecnych-detskych-hrist-pd2-/design.aspx?c=A131029_102213_in-bydleni_ter). (1. listopadu 2013). Vyhledáno 6.6.2017

ŠAMÁREK Ondřej: <http://www.kosmonautix.cz/2012/11/kriticke-momenty-kosmonautiky-11-dil/>, (20. listopadu 2012) Vyhledáno 12.6.2016

TOUFAR Pavel: [http://technet.idnes.cz/jurij-gagarin-kosmonaut-0ws-/tec\\_vesmir.aspx?c=A160411\\_145150\\_tec\\_vesmir\\_kuz](http://technet.idnes.cz/jurij-gagarin-kosmonaut-0ws-/tec_vesmir.aspx?c=A160411_145150_tec_vesmir_kuz). (13. dubna 2016). Vyhledáno 13.6.2017

[http://thepoodleanddogblog.typepad.com/the\\_poodle\\_and\\_dog\\_blog/2008/01/the-dogs-of-pre.html](http://thepoodleanddogblog.typepad.com/the_poodle_and_dog_blog/2008/01/the-dogs-of-pre.html) (27. ledna 2008). Vyhledáno 20.1.2017

<http://astronautix.com/>

<http://www.kosmonautix.cz/>

<https://www.lib.cas.cz/space.40/>

## Obrazová příloha



[1] ABC I/1961, 19. Památník v Suché Rudné roku 1961.



[2] <http://vetrelciavolavky.cz>. Památník v Suché Rudné. Současný stav.



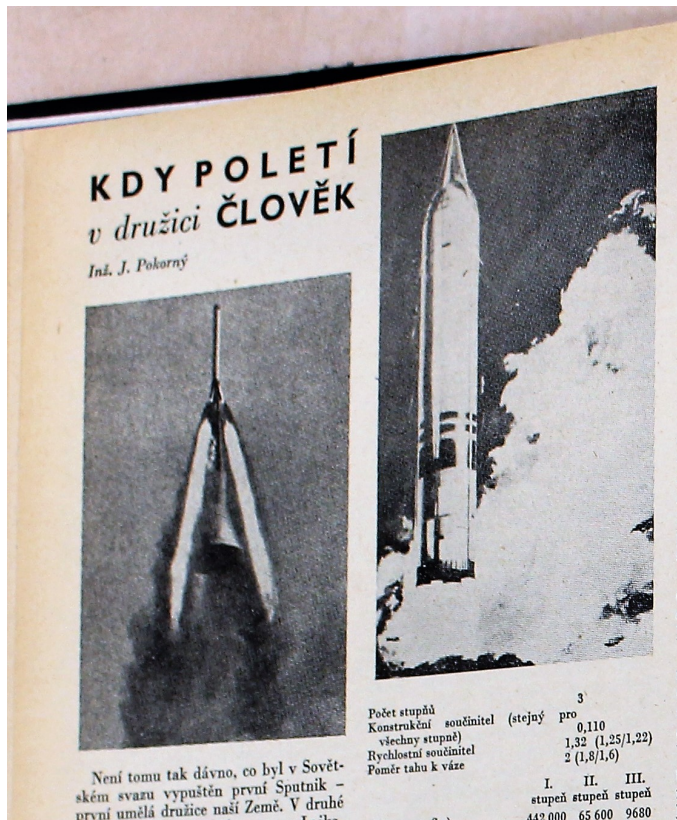
[3] <http://expo58.blogspot.cz>. Popelník se Sputnikem I.



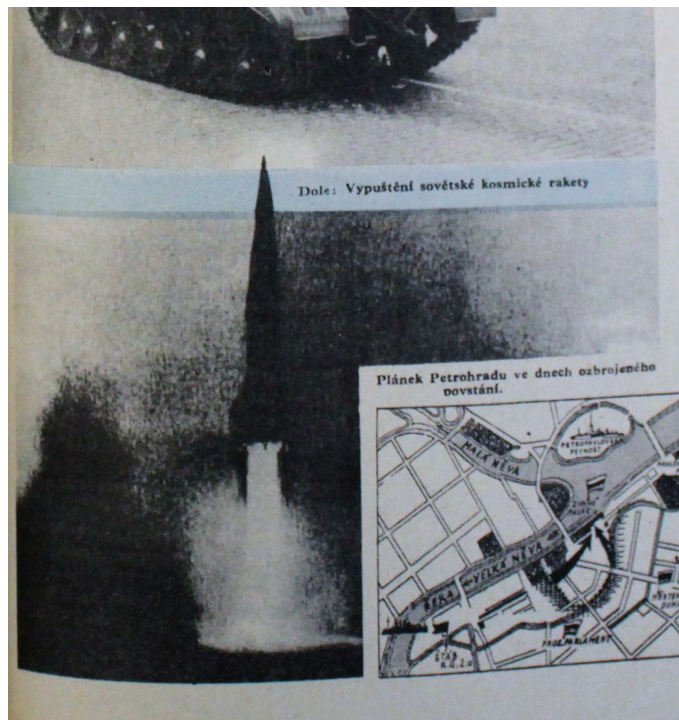
[4] <http://antikabinet.cz>. Stolní hodiny PRIM řečené „sputnik“.



[5] VTM 17/59, 519. Televizní anténa „sputnik“.



[6] KV 1/60, 24. Ilustrační fotografie ke článku.



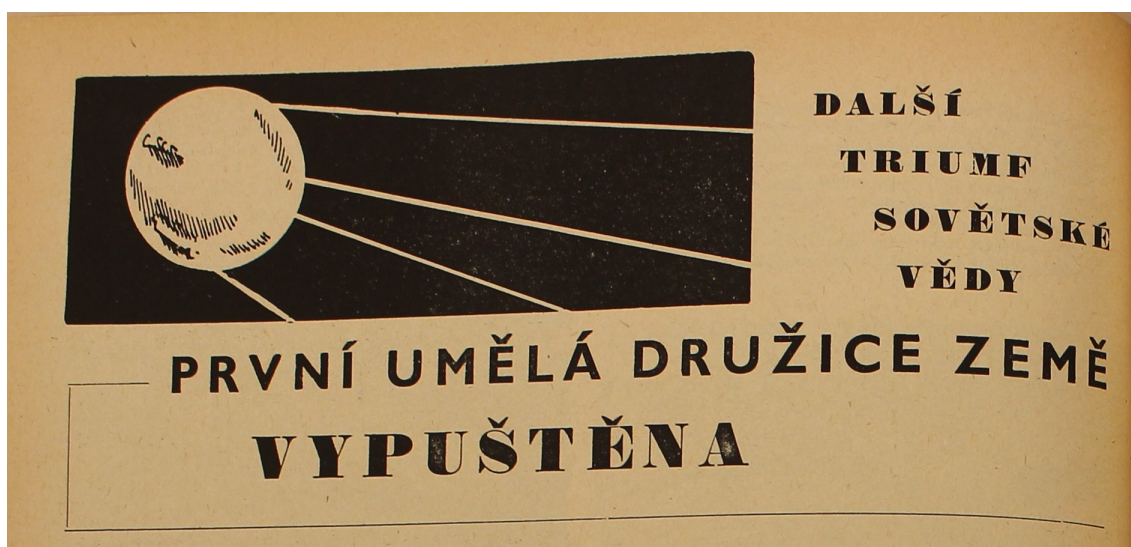
[7] VTM 23/60, 707. Údajná sovětská kosmická raketa.



[8] Dikobraz 8/59, I. Raketa Atlas.



[9] ABC 11/57, 2. Fotografie Sputniku I.



[10] KV 22/57, 684. Kresba Sputniku I.

## SOVĚTSKÁ DRUŽICE PIONÝREM VESMÍRU

### Co o ni řekli:

*Hrdina Sovětského svazu,  
poární letec  
MICHAIL VODOPIANOV:*  
Když jsem před více než dvaceti lety  
letal do Arktidy zachraňovat čeljus-  
kince a jako jeden z prvních dosáhl  
severního pólu, ani mě nenapadlo, že  
útok na oblohu bude tak rychlý.

*Francouzské noviny  
FIGARO:*  
Mythus se stal skutečností, zemská  
přitažlivost byla překonána.

*Kandidát technických  
věd JURIJ CHLEBCEVIČ:*  
Podle sovětského projektu M-  
V M (Měsíc - Venuše - Mars),  
mohl by být uskutečněn let na  
Měsíc v letech 1960 až 1965  
a na Venuši i Mars mezi rokem  
1962 až 1967.

*Ing. MIROSLAV ZIKMUND:*  
Jestli se mně a mému spolucesto-  
vateli nepodaří být pasažéry mezi-  
planetárního vlaku, víme, že se v něm  
určitě projedou další Miroslav Zikmund  
a Jiří Hanzelka -  
naši synové.

*Ing. JIŘÍ HANZELKA:*  
Ten pětáosmdesátikilový tloušťák,  
jak se zdá, už byl na všech místech.  
Všechno lidem poví a ná nás nic  
nezbude.

*MILAN VANĚK,  
čtenář Pionýra z Ostravy:*  
Vypůjčil jsem si strýčkův lovecký da-  
lekohled. Musím družici uvidět! Rád  
bých však věděl, co tomu říká spiso-  
vatel Babula, že se už uskutečňuje  
název jeho knihy a ozývají se -  
signály z vesmíru.

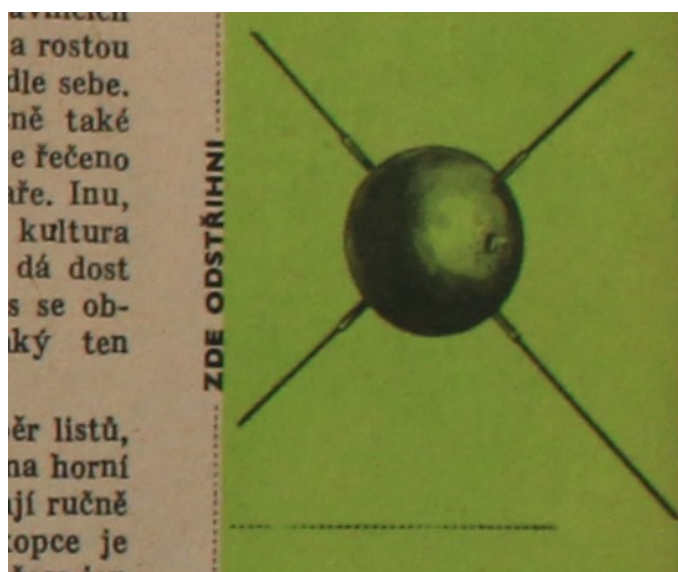
*Autor fantastických  
románů VLADIMÍR BABULA:*  
Je to rána pro škarohlidy, kteří  
nevěřili v obrovský rozvoj po-  
krokové vědy a šťastnou bu-  
doucnost lidstva. Mnoha svých  
fantasií se dožijí.

KRESBA FRANTA

*Signály  
z vesmíru*



[11] Pionýr 11/57, 264. Malba Sputniku I.



[12] ABC 12/59, 7. Vanguard 2.



[13] VTM 11/57, 328. Očekávaná podoba prvního umělého satelitu Země.



[14] KV 23/57, nepaginováno. Sputnik I na oběžné dráze.



[15] Pionýr 12/57, 265. Obálka časopisu Pionýr 12/1957.



[16] Pionýr 12/57, 288. Sputnik I na zadní obálce.



[17] vetrelciavolavky.cz. Sputnik-prolézačka na zahradě Paličkovy vily v Praze-Dejvicích.



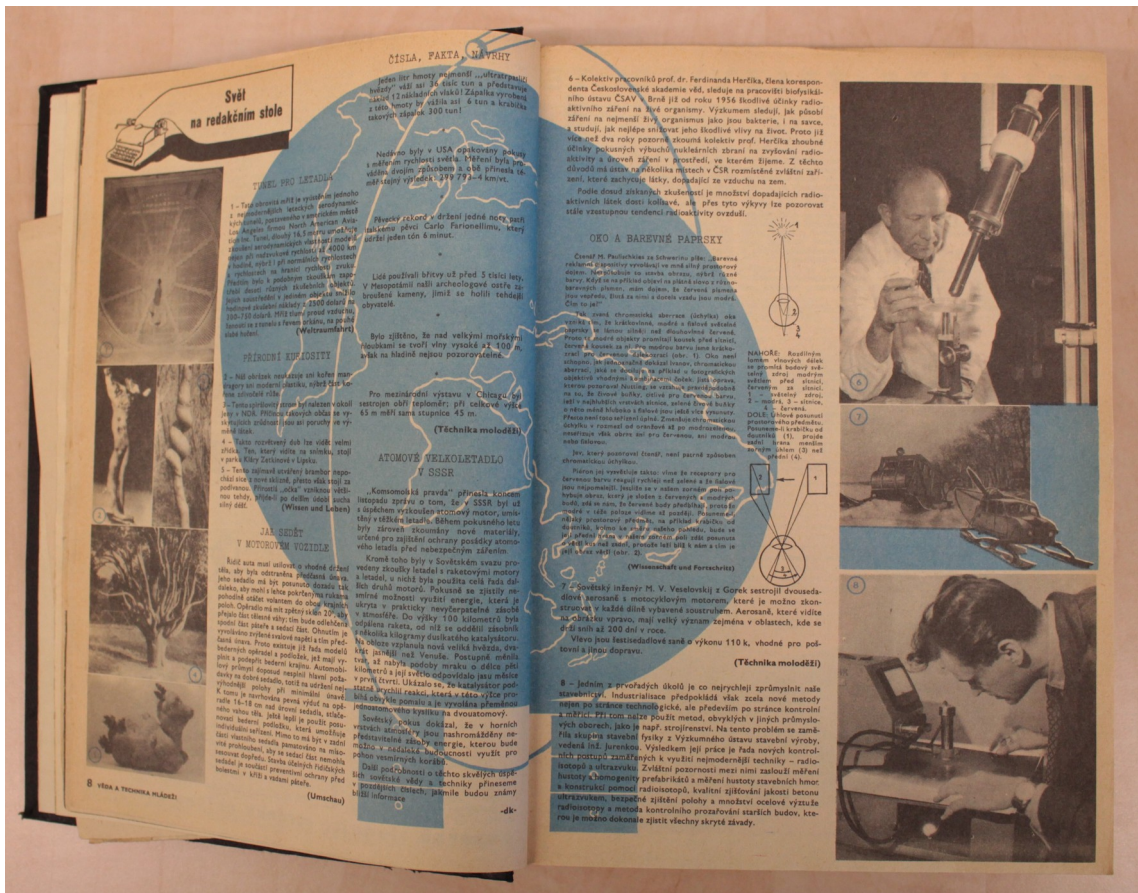
[18] VTM 4/62, 109. Sputnik I na titulní straně časopisu VTM.



[19] VTM 12/58, 358. Maskot sovětského časopisu Sputnik.



[20] ABC 8/58, 10. Logo rubriky S ABC kolem světa.



[21] VTM 1/59, 8-9. Logo rubriky Svět na redakčním stole.

**7 x 7**

**AŽ DO ROKU 7 001 965 ...**

Zemního plynu se používá nejen v domácnostech, ale i v průmyslu. A nejen jako paliva, ale i jako chemické suroviny.

Máte u vás doma plynový sporák? Ano, kuchyňský se čtyřmi hořáky a troubou. Toť představa, že byste na takovém sporáku - na všech čtyřech hořácích i v troubě - mohli vařit, smažit i péci déle než 7 000 000 let (a to bez přestávek, ve dne v noci), než by se spotřebovalo tolik plynu, kolik ho získá SSSR na konci sedmiletky za jediný rok.

Produkce plynu v roce 1956 v Sovětském svazu bude 150 000 000 000 m<sup>3</sup>. Tímto množstvím by se naplnilo potrubí čtvercového průřezu (o straně 1 m), které by se táhlo ze Země až na Slunce.

**NOVÝ SPUTNIK**

Co je na obrázku? Nový sputnik! Ano, nový, velkolepý sovětský sputnik. Jmenuje se **SEDMILETKA**. Je to plán hospodářského rozvoje SSSR v sedmi příštích letech, do roku 1965.

V roce 1965 dosáhne v SSSR tavba oceli 91 000 000 tun. Čarinské Rusko podle stavu v roce 1913 by bylo schopno vyřezat takové množství jedině během celých 22 let.

Kdyby se ze vši té oceli vyrobyly kolejnice, stačily by na stavbu železniční trati kolem celé zeměkoule ve vzdálenosti přibližně 200 000 km, tedy asi na poloviční cestě ze Země na Měsíc. Kov by také stačil na výstavbu 100 000 nových vysokých pecí.

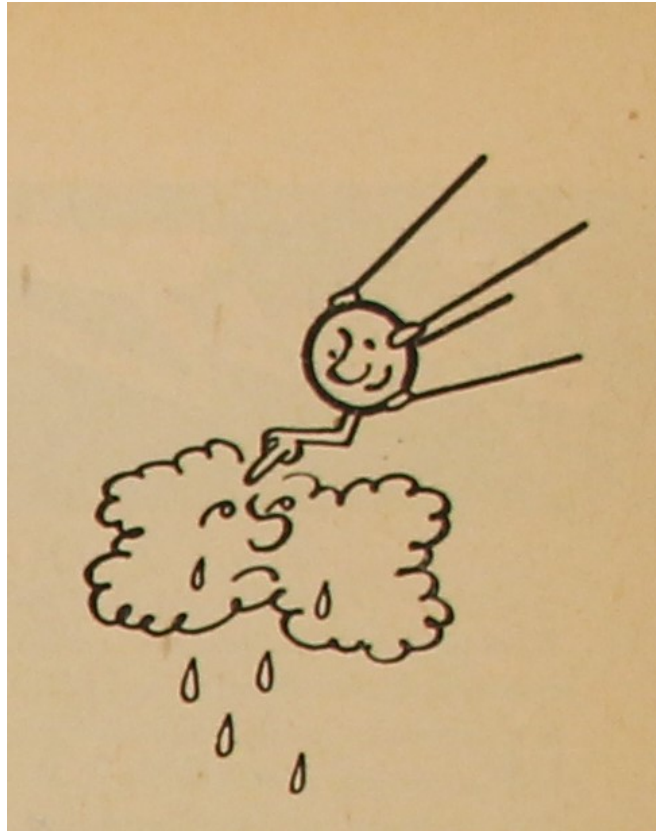
Z oceli SSSR vyroby nové automobily, traktory, pluh, soustruhy pro průmyslové závody a stroje pro zemědělství.

211600 km

1370000 km

23

[22] ABC 3/59, 23. Sputnik jako symbol pětiletky.



[23] KV I/58, 12. Sputnik s dešťovým mrakem.

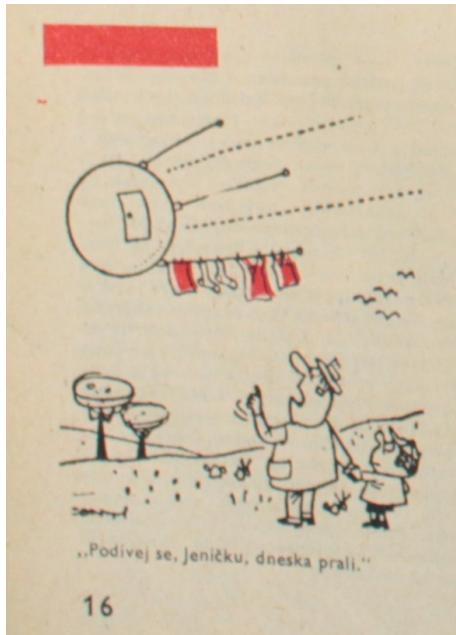


[24] ABC I I/57, 31. Sputnik vysílá.

[25] Dikobraz 42/57, 331. Sputnik nad kapitalistou.



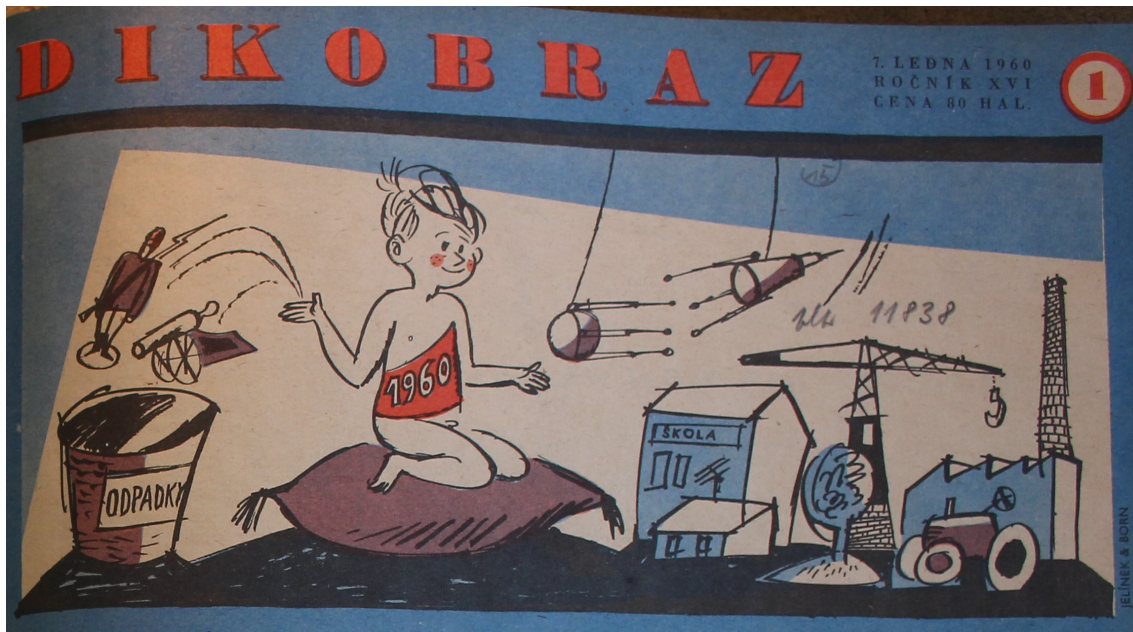
[26] Dikobraz 45/58, 353. Horrorový Sputnik.



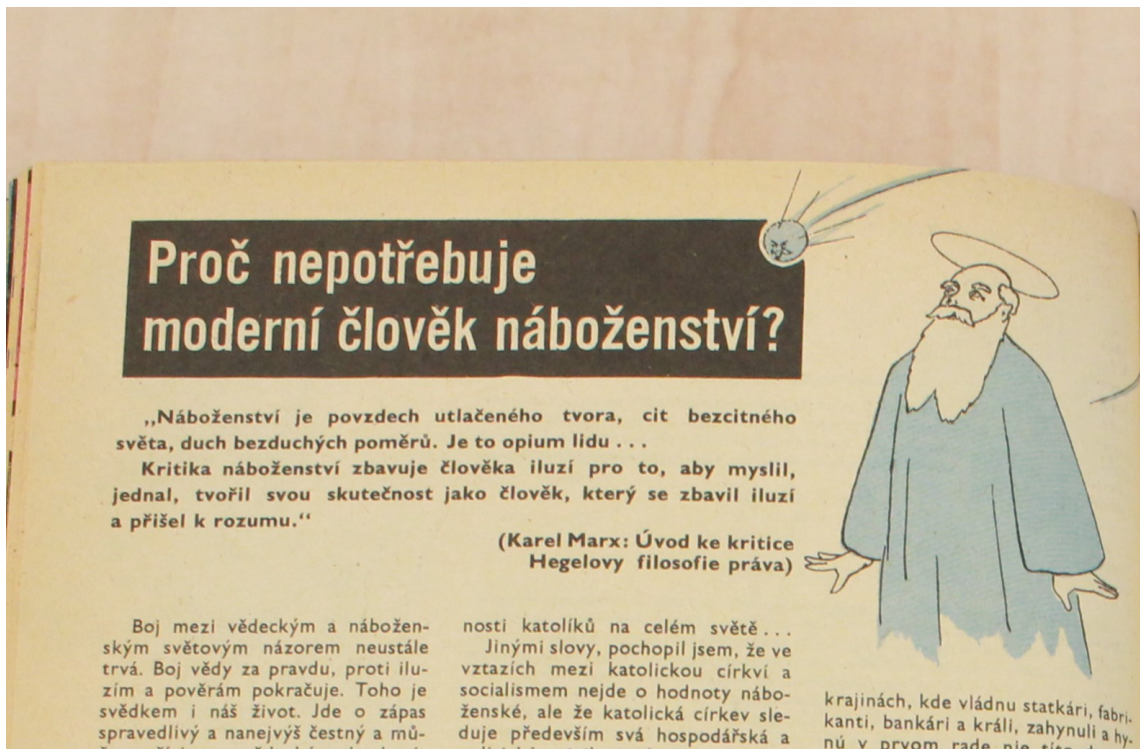
[27] Pionýr 9/62, 16. Sputnik s prádlem.



[28] Dikobraz 45/58, 356. Před šestou pětiletkou. [29] Dikobraz 1/60, 1. Zářná



budoucnost.



[30] VTM 5/61, 172. Polemika o potřebě náboženství.



[31] Dikobraz 42/57, 330. Panika na nebesích.



[32] Dikobraz 22/58, 173. Družice s následky.

# D I K O B R A Z

ČÍSLO 51 • 19. PROSINCE 1957 • ROČNÍK XIII • CENA 60 HALÉŘŮ



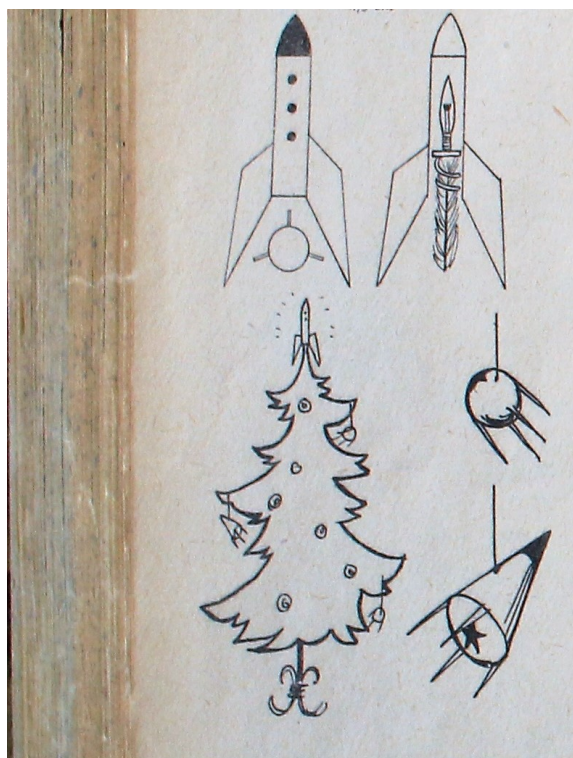
21. 12. 57

ŠTASTNÉ VÁNOCE 1957

Karel Janáček Praha

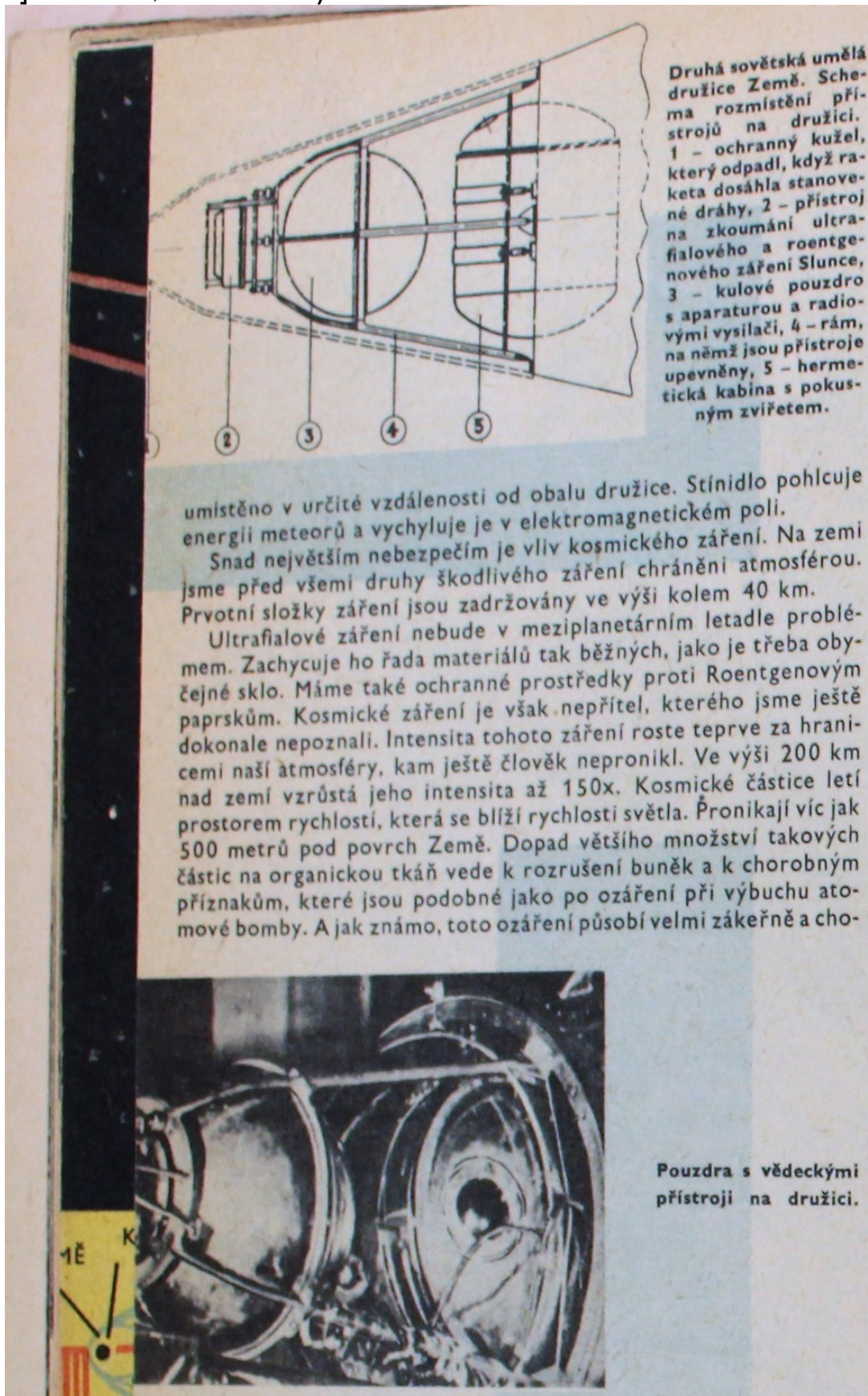
XII-19

[33] Dikobraz 51/57, 401. Konec hvězdy.



[34] ABC 12/60, 28. Návod na vánoční sputniky.





Druhá sovětská umělá družice Země. Schema rozmístění přístrojů na družici. 1 - ochranný kužel, který odpadá, když raketa dosáhla stanovené dráhy, 2 - přístroj na zkoumání ultrafialového a roentgenového záření Slunce, 3 - kulové pouzdro s aparaturou a radiovými vysílači, 4 - rám, na němž jsou přístroje upevněny, 5 - hermetická kabina s pokusným zvířetem.

umístěno v určité vzdálenosti od obalu družice. Stínidlo pohlcuje energii meteorů a vychyluje je v elektromagnetickém poli.

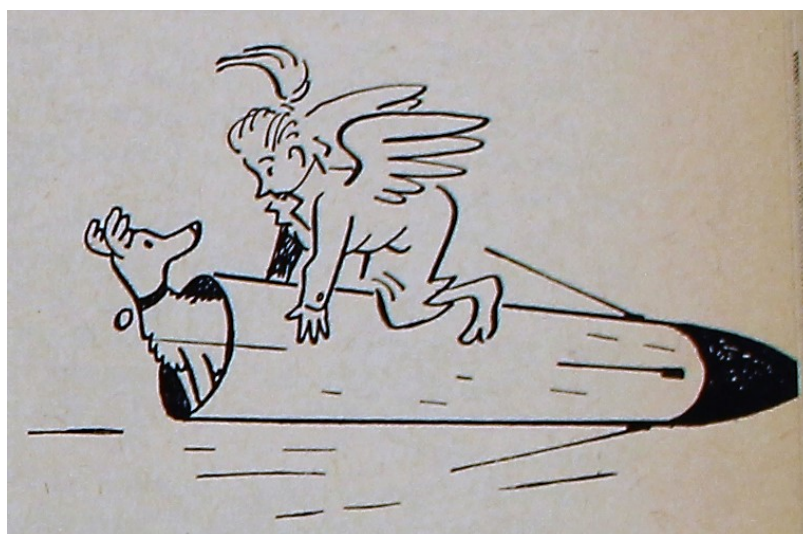
Snad největším nebezpečím je vliv kosmického záření. Na zemi jsme před všemi druhy škodlivého záření chráněni atmosférou. Prvotní složky záření jsou zadržovány ve výši kolem 40 km.

Ultrafialové záření nebude v meziplanetárním letadle problémem. Zachycuje ho řada materiálů tak běžných, jako je třeba obyčejné sklo. Máme také ochranné prostředky proti Roentgenovým paprskům. Kosmické záření je však nepřítel, kterého jsme ještě dokonale nepoznali. Intenzita tohoto záření roste teprve za hranicemi naší atmosféry, kam ještě člověk nepronikl. Ve výši 200 km nad zemí vzrůstá jeho intenzita až 150x. Kosmické částice letí prostorem rychlostí, která se blíží rychlosti světla. Pronikají víc jak 500 metrů pod povrch Země. Dopad většího množství takových částic na organickou tkáň vede k rozrušení buněk a k chorobným příznakům, které jsou podobné jako po ozáření při výbuchu atomové bomby. A jak známo, toto ozáření působí velmi zákeřně a cho-

Pouzdra s vědeckými přístroji na družici.



[37] Dikobraz 47/57, 373. Sputnik míru.



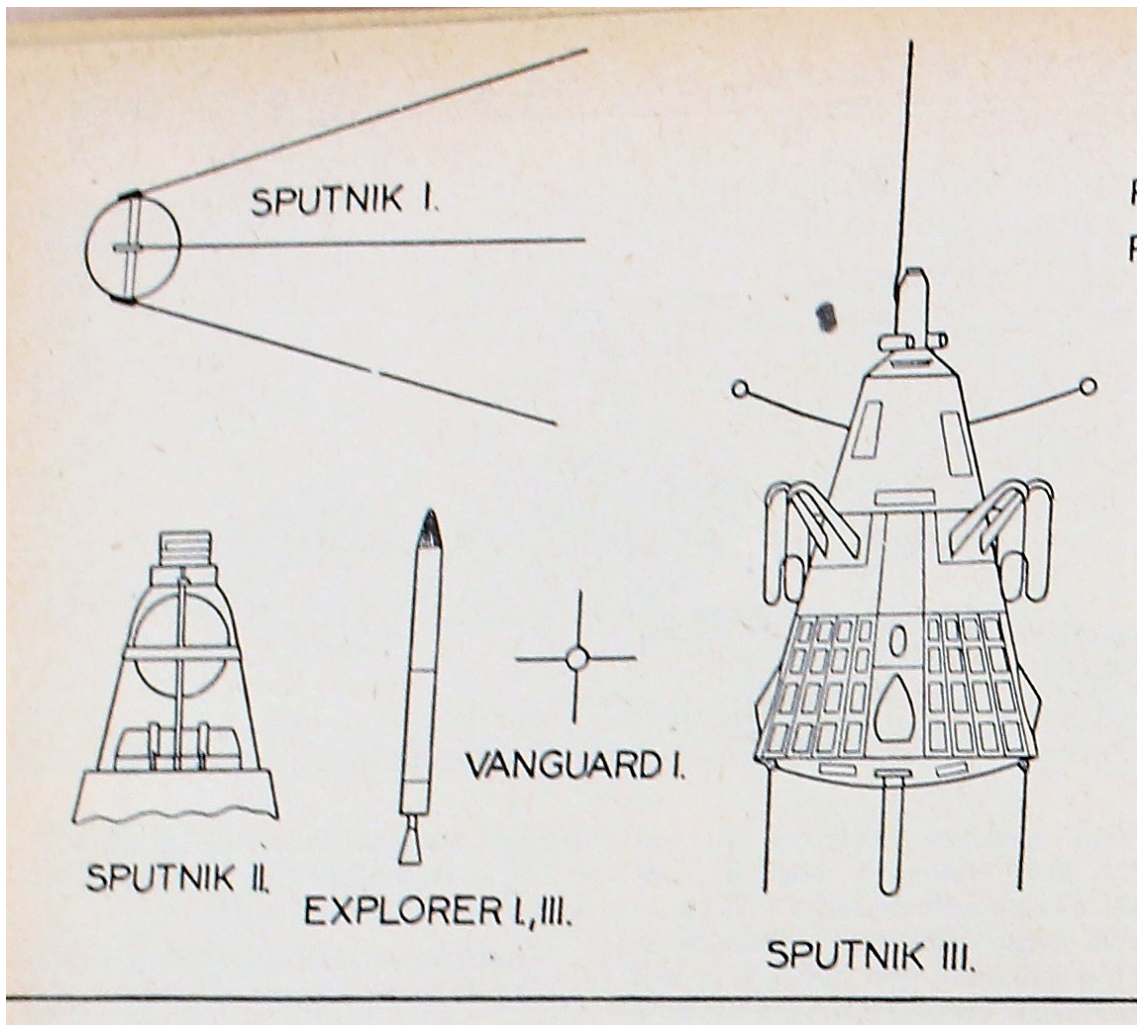
[38] KV 25/57, 779. Anděl na sputniku.



[39] ABC 3/59, 15. Pomník Lajce.



[40] Dikobraz 47/57, 369. Pes bez rakety.



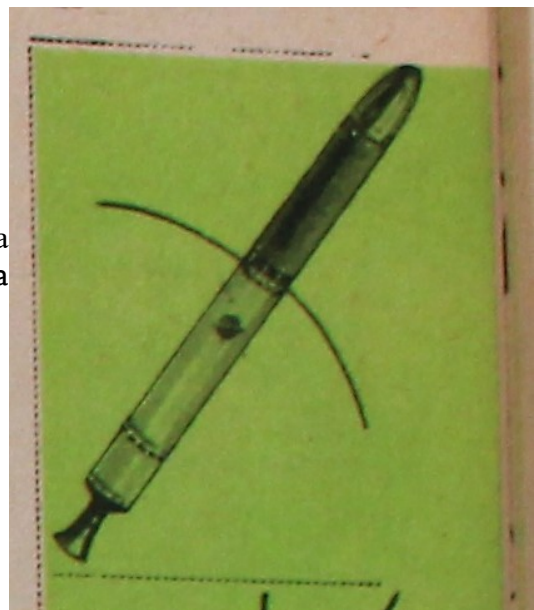
[41] KV 23/59, 15. Konkurence. [42] VTM 26/58, 820. Vanguard v péči Wayne Taylor.



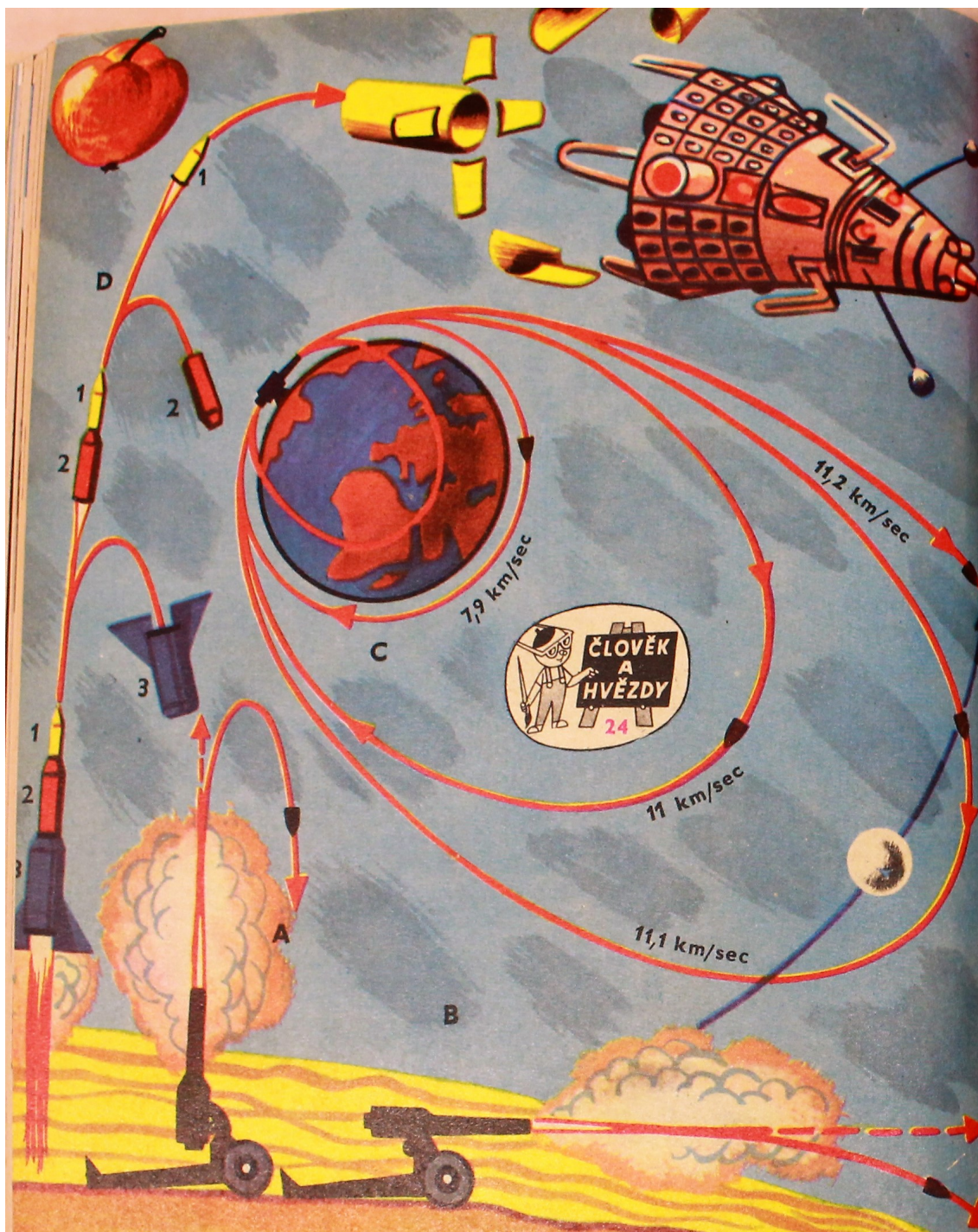
[43] Dikobraz 45/57, 356. Konec Vanguardu.



[44] VTM 1/58, 9. Konec Vanguardu na fotografii. [45] ABC 6/58, 11. Explorer I a jeho tvůrci.



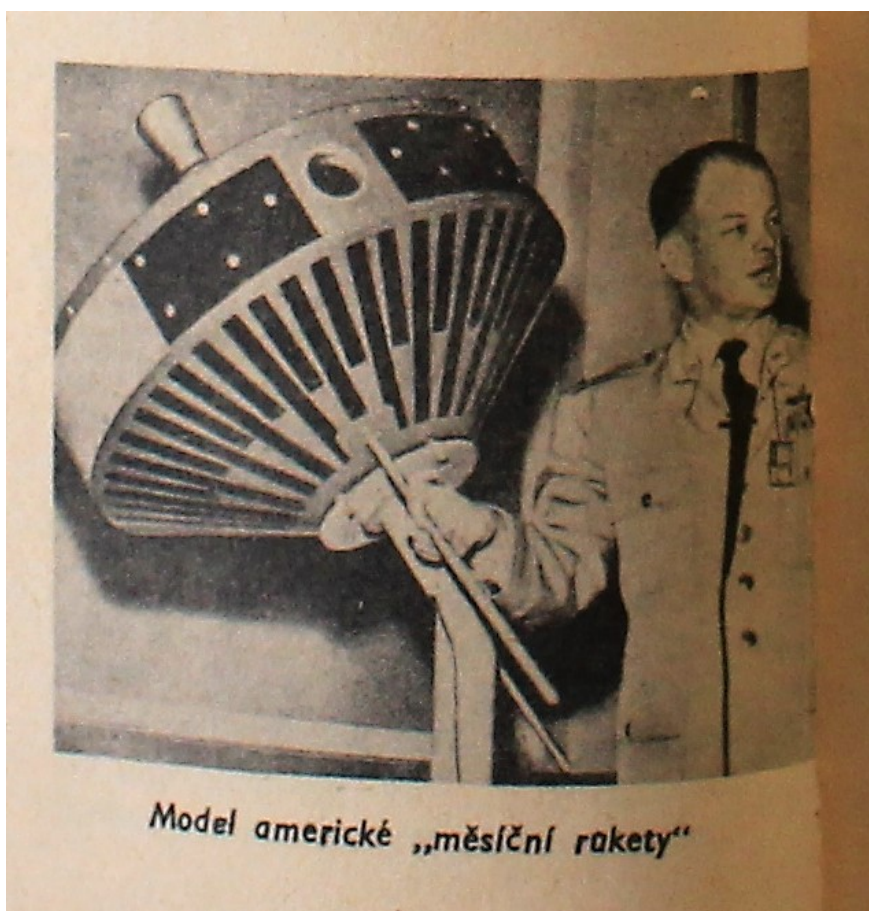
[46] ABC 12/59, 7. Explorér v zelené.



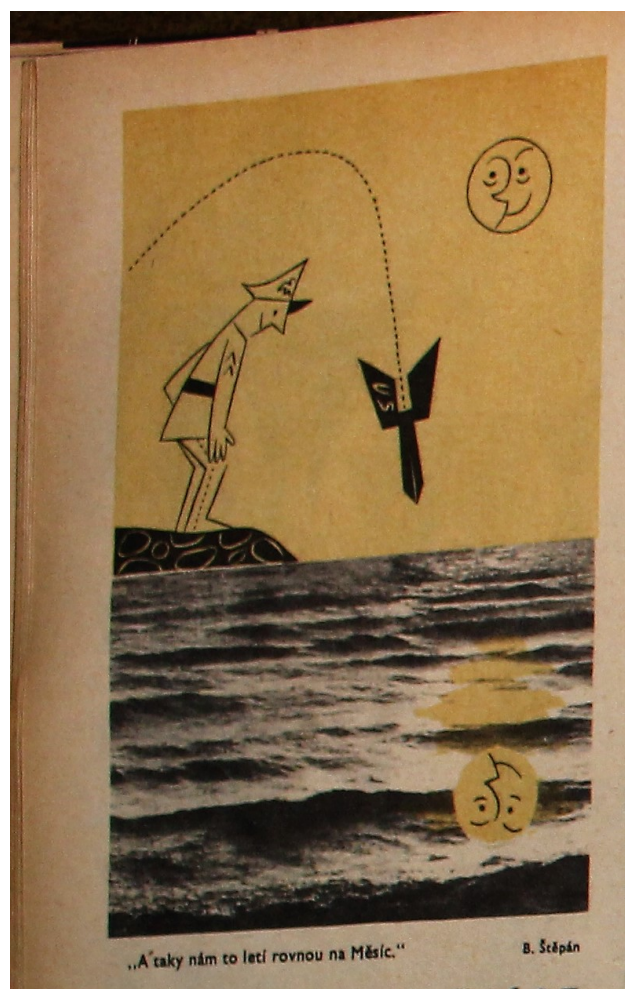
[47] VTM 24/61, 864. Sputnik 3 na oběžní dráze.



[48] [www.expo58blogspot.cz](http://www.expo58blogspot.cz). Poštovní známka s Vostokem.



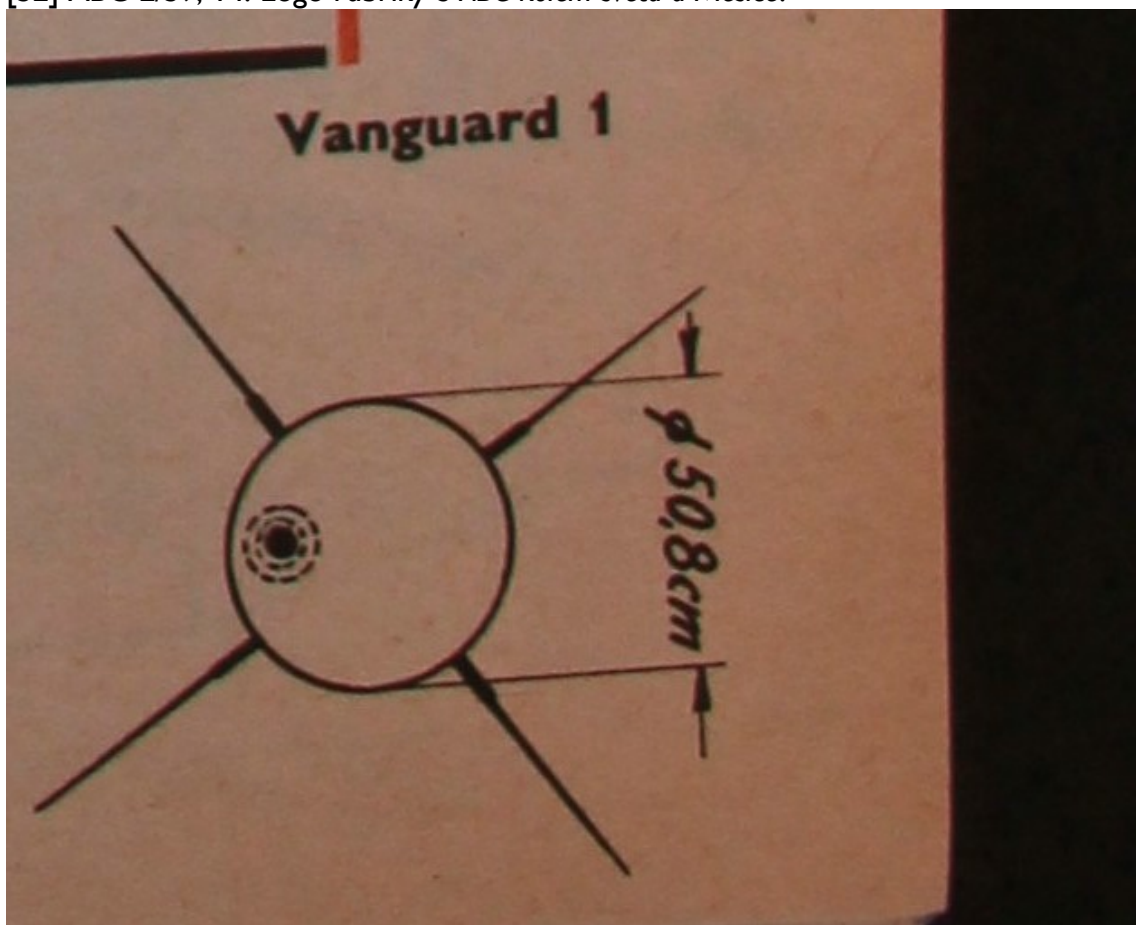
[49] ABC I/59, 14. Maketa Pioneeru I.



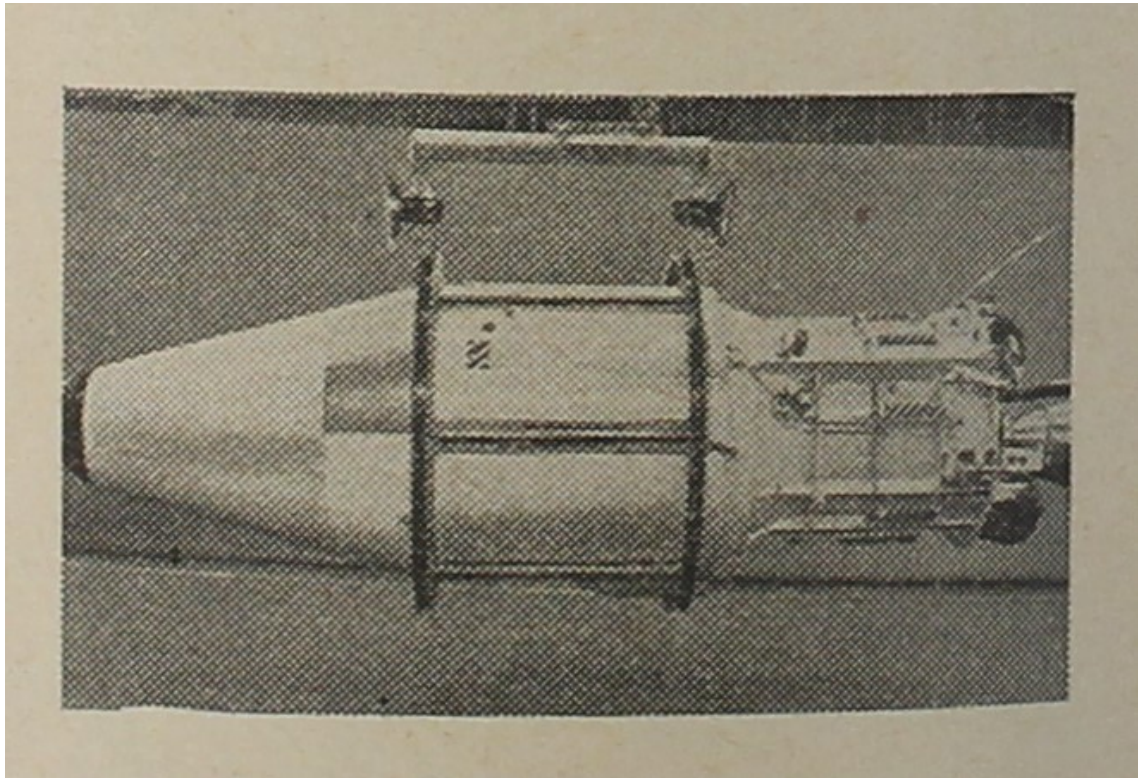
[50] Dikobraz 39/59, 2. Cesta k Měsíci.[51] ABC 6/61, 24. Sondy na cestě.



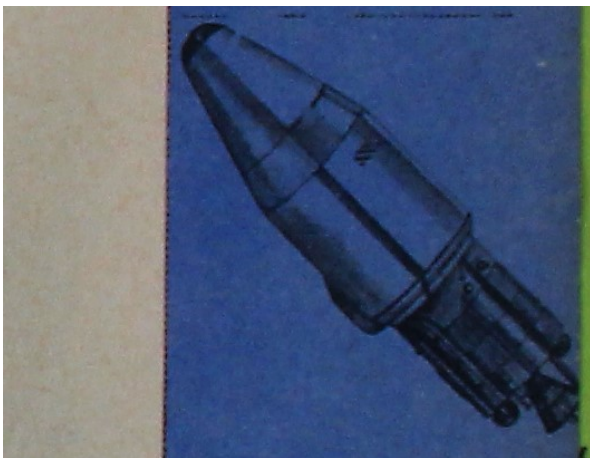
[52] ABC 2/59, 14. Logo rubriky S ABC kolem světa a Měsíce.



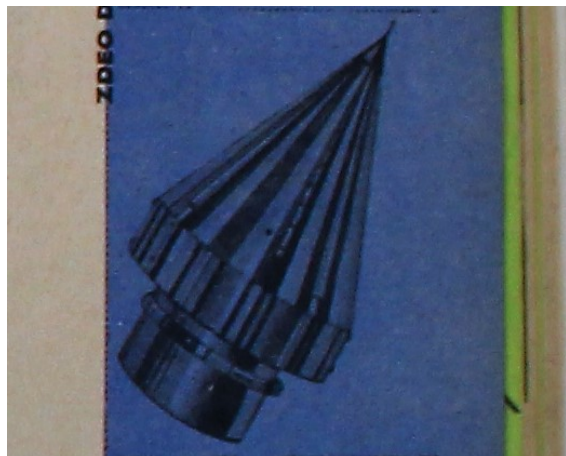
[53] ABC 4/62, 15. Vanguard 2.



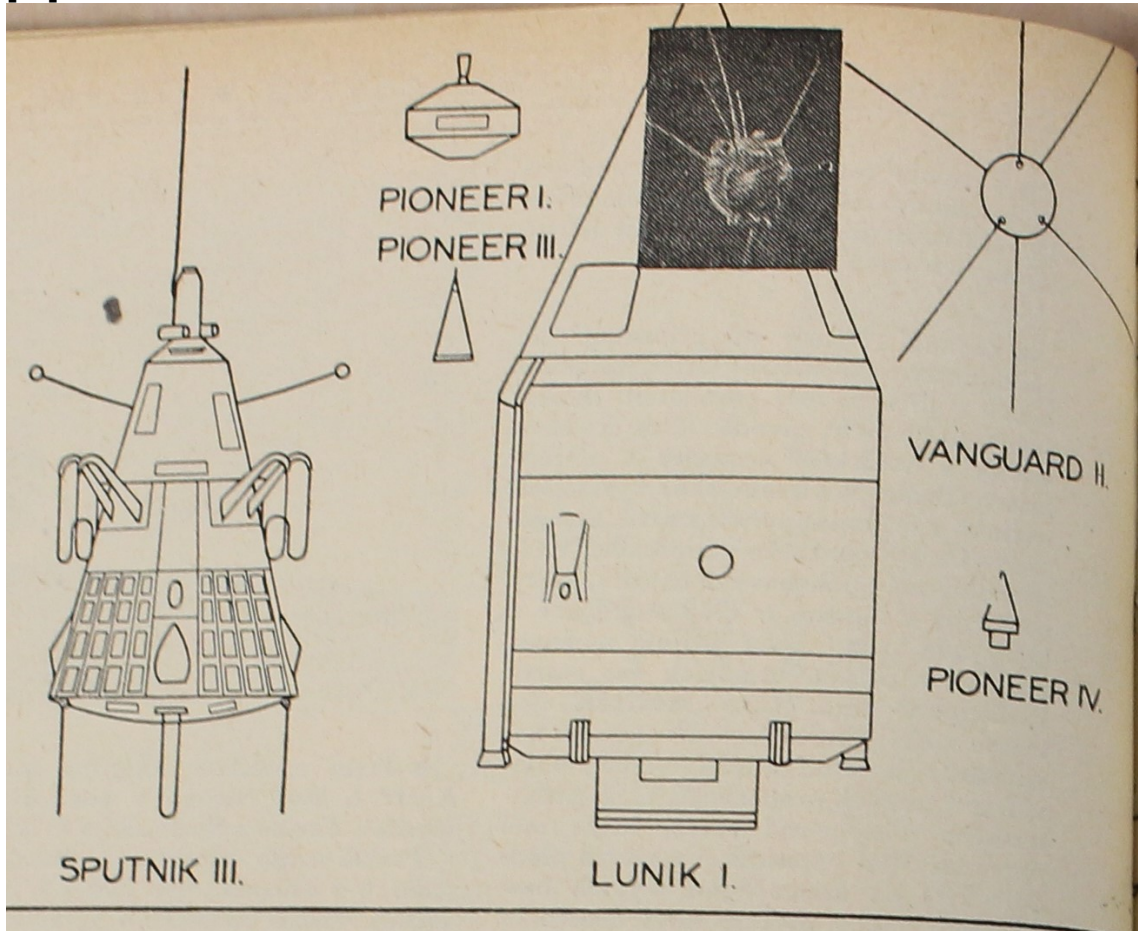
[54] KV 17/59, 15. Fotografie Discovereru I.



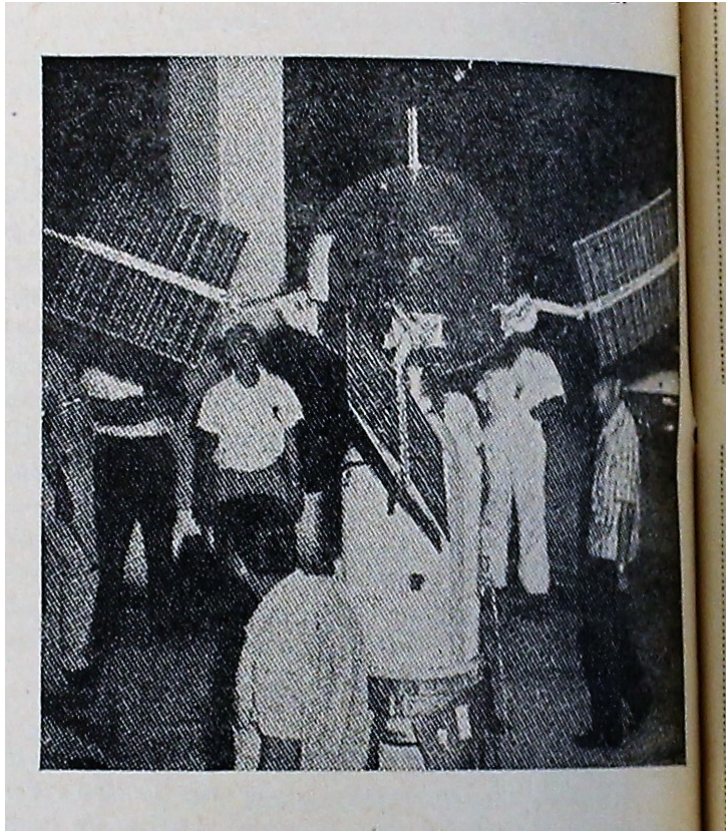
[55] ABC 12/59, 5. Discoverer I v ABC.



[56] ABC 12/59, 5. Pioneer 4 v ABC.



[57] KV 23/59, 15. Pioneer 4 v dobré společnosti.



[58] KV 23/59, 12. Explorer 6.

SOVĚTSKÝ SVAZ DOBÝVÁ LIDSTVU  
SOUČASNĚ VESMÍR I MÍR STOP  
ZE SRDCE BLAHOPŘEJEME  
DRAZÍ SOUDRUZI STOP  
DIKOBRAZ

# DIKOBRAZ

ČÍSLO 38 • 17. ZÁŘÍ 1959 • ROČNÍK XV • CENA 80 HAL.



## 13. září 1959

KAREL BRADÁČ

Těžko je psát dnes fantazie.  
Začalo to už předloni.  
Napíšeš, a než vydají je,  
skutečnost už je předhoní.

Dívám se večer do vesmíru.  
Raketa, bleskem letící,  
blíží se jako posel míru  
tam, k tajemnému Měsíci.

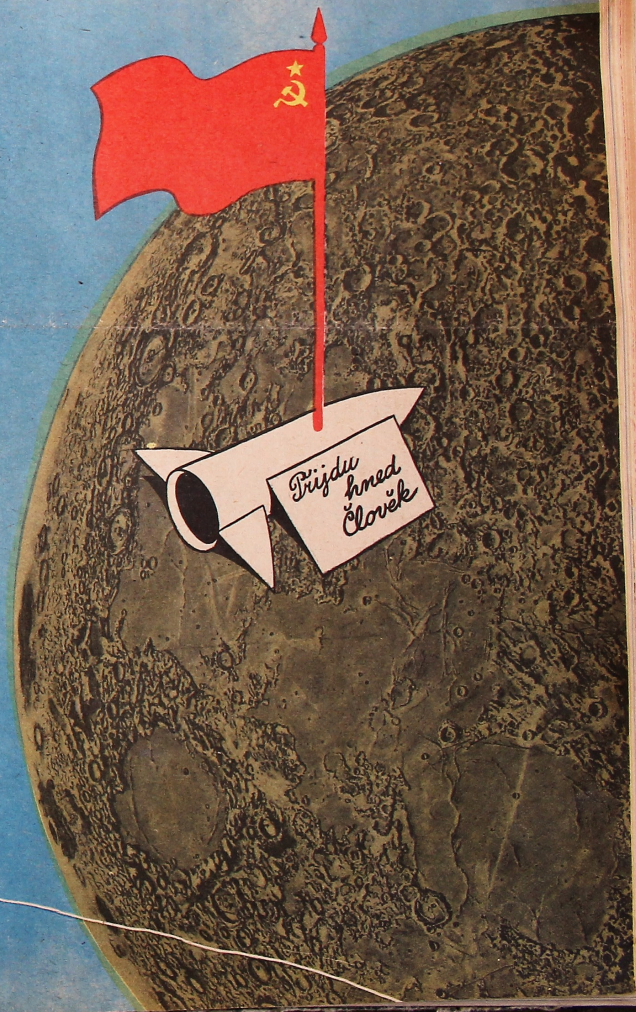
A najednou se nějak zdá mi:  
vidím tam skály, údolí.  
Měsíc je dnes jak starý známý,  
co jsem s ním chodil do školy.

Povídá: „To si líbit nechám,  
t a k h l e raketa vypadá!  
Ty z USA často spadnou někam  
velrybám v moři na záda.

Jen račte pokračovat dále,  
ať jeden dlouho nečeká!  
Už věky čekám vytrvale  
jen na prvního člověka.

Kdo na mé půdě první stane,  
kdo první vesmír dobude?  
Něco ti řeknu, hochu! Bane,  
ten žvejkat gumu nebude.“

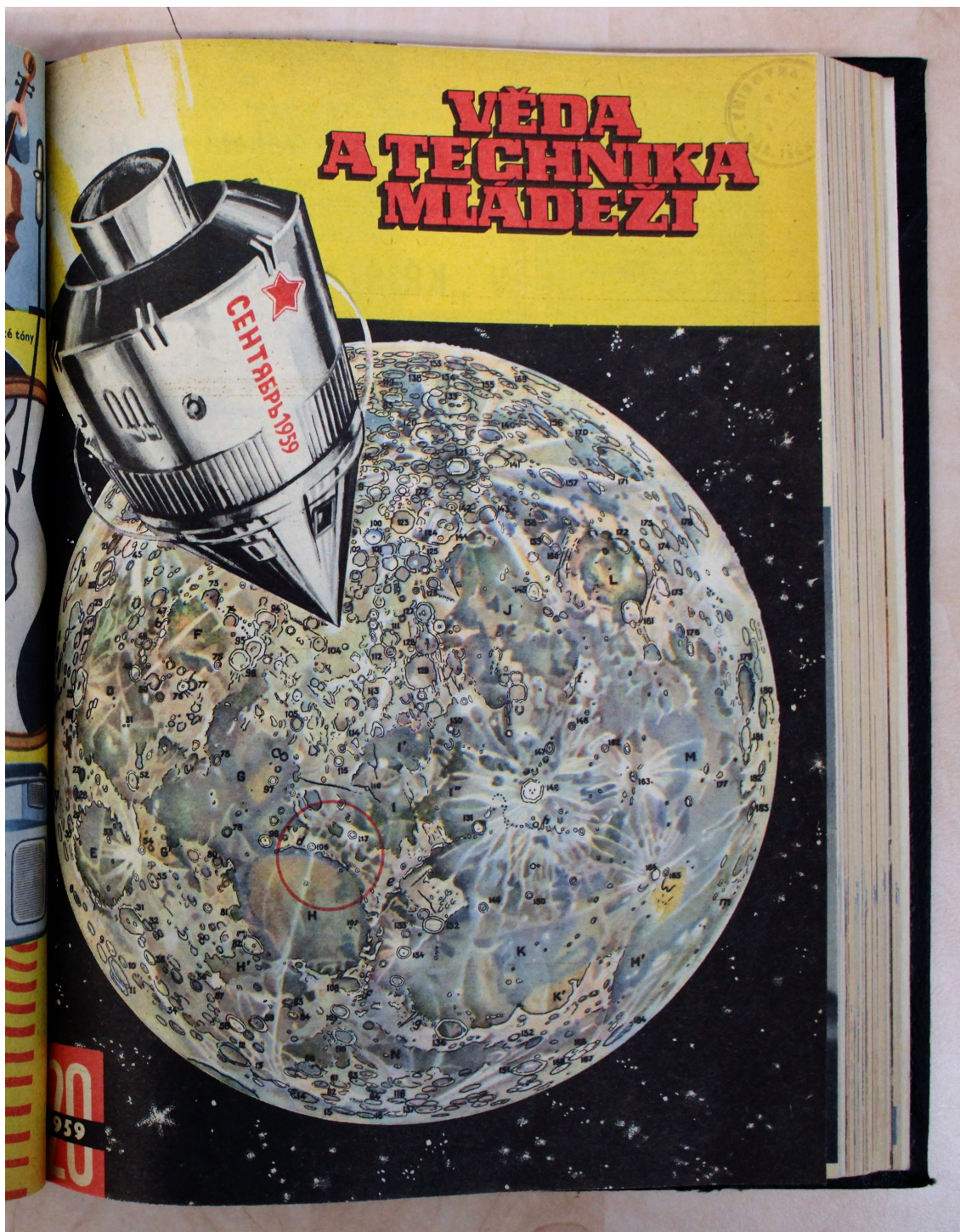
Koláž: Evžen Seyček



[59] Dikobraz 38/59, 1. Luna 2 na Měsíci.



[60] ABC 10/59, I. Luna 2 u Měsíce.



[61] VTM 20/59, 609. Luna 2 před Měsícem.

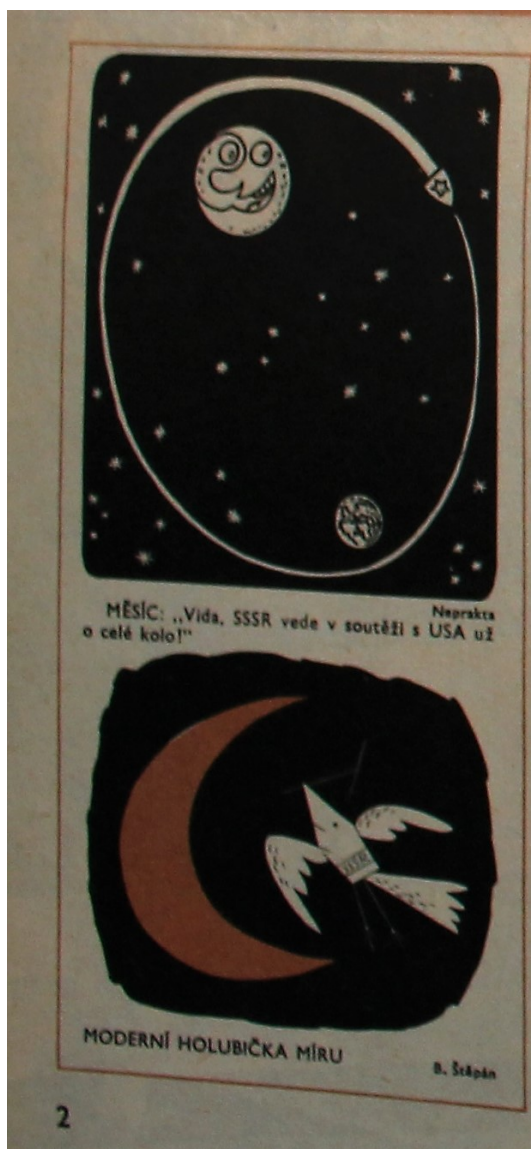


[62] Pionír 10/59, 3. Luna 2 před impaktem.

[63] Dikobraz 38/59, 4. Luna 2 přináší mír.

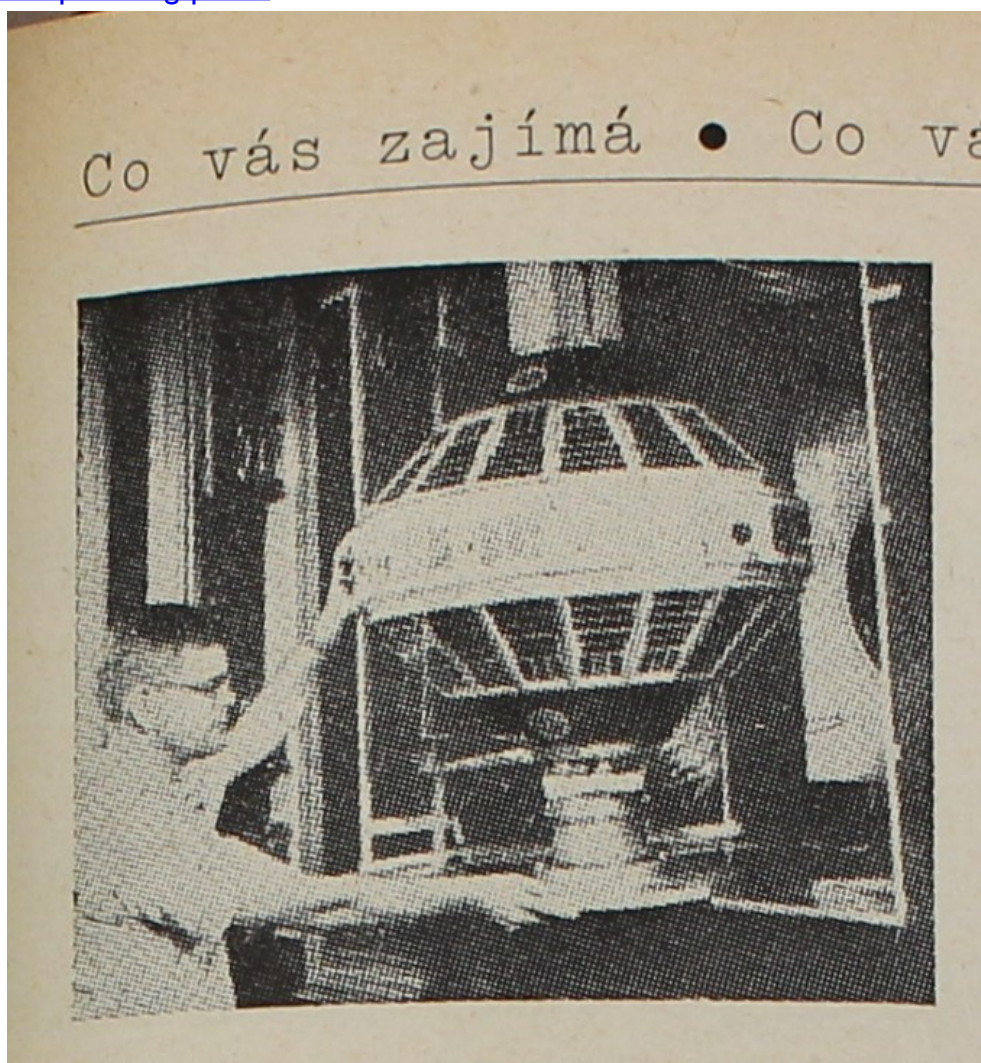


[64] Dikobraz 42/59, 2. Závod a holubice.



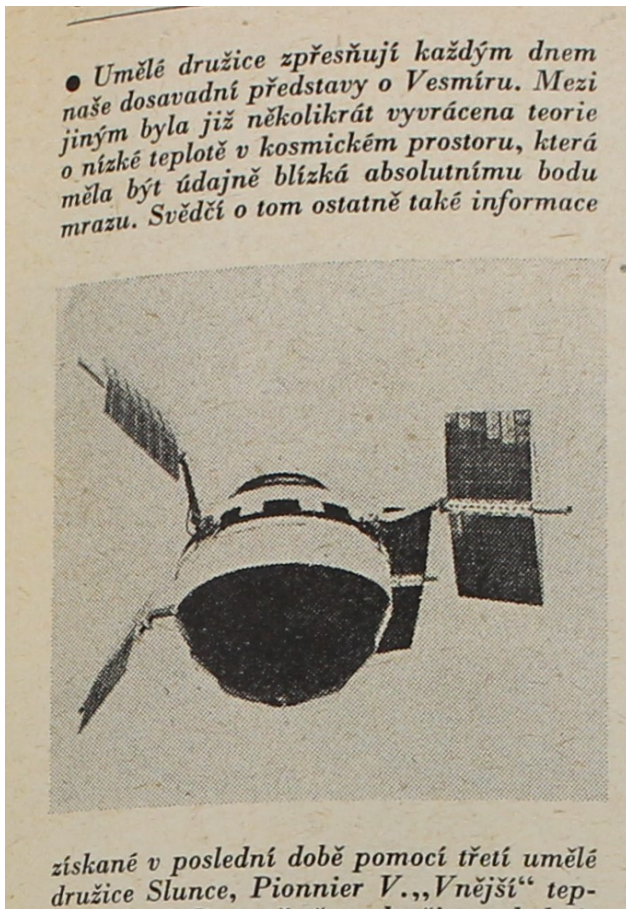


[65] [www.expo58blogspot.cz](http://www.expo58blogspot.cz). Poštovní známka Luna 3.

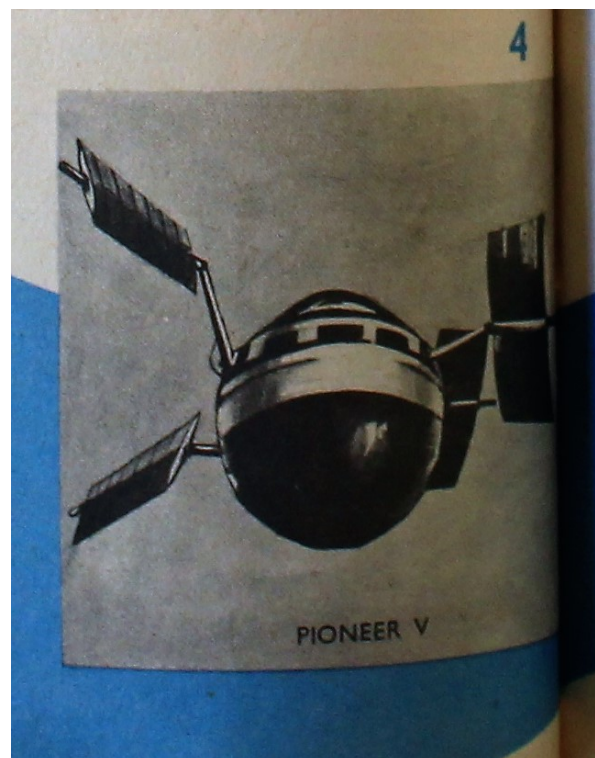


[66] KV 26/59, 13. Explorer 7.

[67] KV 11/60, 13. Pioneer 5 v Křídlech vlasti.

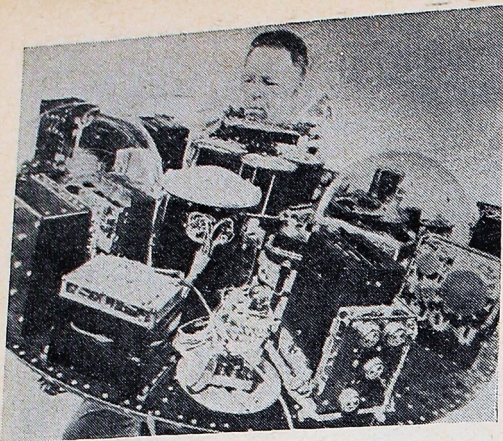


[68] ABC 7/60, 15. Pioneer 5 v ABC.



# TIROS

## meteorologická družice?



Jedna z kamer může pořizovat snímky vývoje oblačnosti na ploše přes 1 600 000 km<sup>2</sup>, druhá detailnější záběry z plochy 25 000 km<sup>2</sup>; jsou dálkově ovládnuty ze Země.

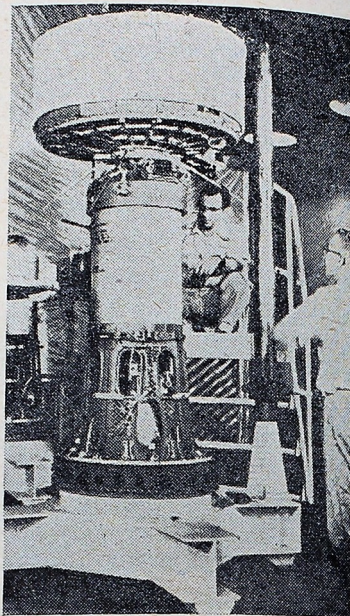
Z raketové základny na mysu Canaveral byla 1. dubna vypuštěna další americká družice Země - vážit 122 kg - jejímž úkolem je zjišťovat různé údaje pro sestavování meteorologických předpovědí. Předpokládá se, že bude obíhat Zemi několik desítek let.

Družice Tيروس (válec o průměru 105 cm a výšce 47,5 cm - odtud přezdívka „krabice na klobouky“) je vybavena dvěma televizními kamerami, které mají pořizovat snímky oblačnosti ve výšce kolem 700 km (oběžná dráha - skoro kružnice - má apogeeum 753,5 km a perigeum asi 700,7 km; doba oběhu asi 100 minut) a dvěma vysíláči o frekvencích 108 a 108,3 megacyklu; energetickými zdroji jsou „sluneční“ baterie.

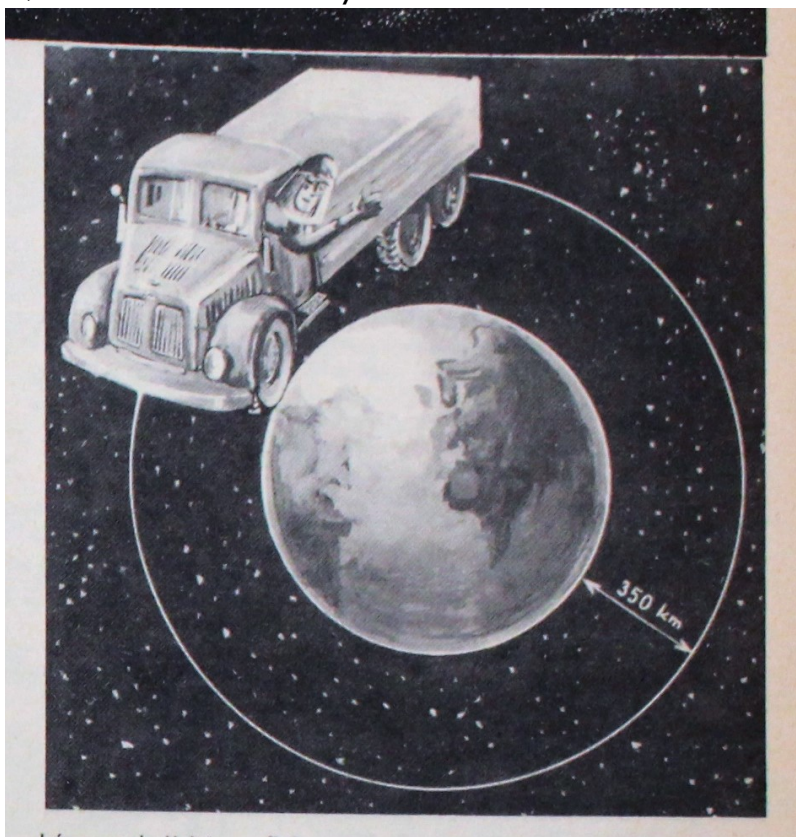
První snímky, přenášené ze záznamů na magnetofonové pásce, byly poměrně dobře exponovány.

Světový tisk se pochopitelně zajímá o to, zda družice Tيروس nemá také jiné úkoly (úhel, který svírá oběžná dráha s rovníkem nebyl totiž oznámen); oficiální kruhy ve Washingtonu ujišťují, že snímky, na nichž by případně mohly být zachyceny určité okrajové části SSSR nebo Číny, rozhodně nelze využít ke zpravodajským účelům.

Název Tيروس (zkratka z Television and Infra-Red Observation Satellite) naznačuje, že Američané počítají s vysláním dalších družic podobného určení, opatřených kamerami využívajícími infračervených paprsků.



[69] KV 11/60, 16. Krabice na klobouky.

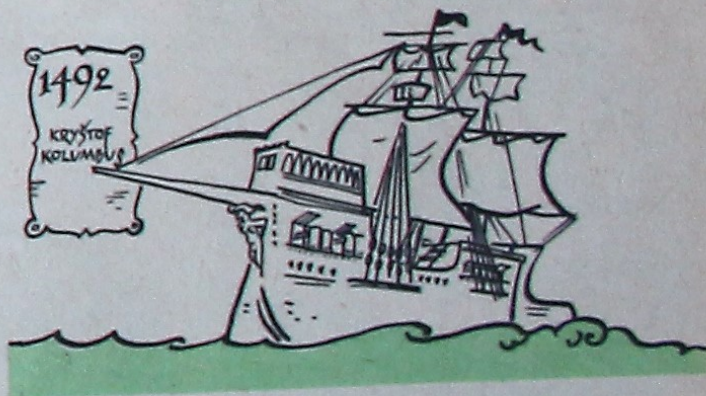


[70] VTM 12/60, 355. Tatra 111.

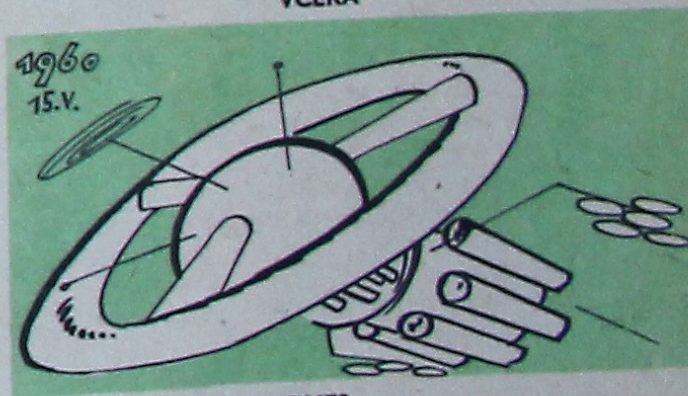


Koráby: D. Močyška

### OBJEVITELSKÉ KORÁBY



VČERA



DNES

[71] 20/60, 3. Koráby.



FANTAZIE A SKUTEČNOST

M. Koptiva



„Ten koráb musí zmizet! Já vám dám provokovat!“

Jelinek & Born

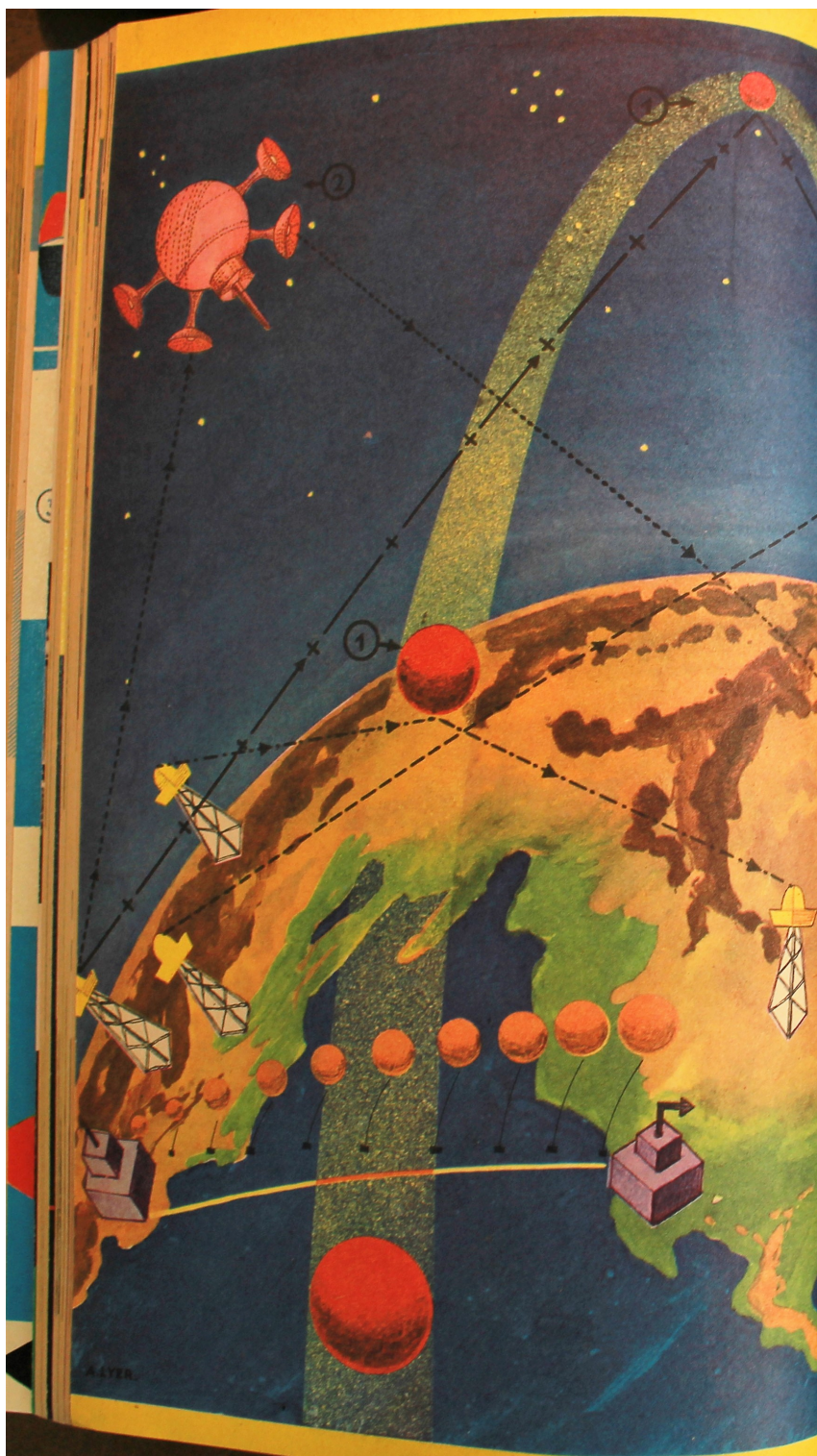
[72] Dikobraz 20/60, 5. Další koráby.



[73] KV 17/60, 12. Transit 2A + Piggy Back.

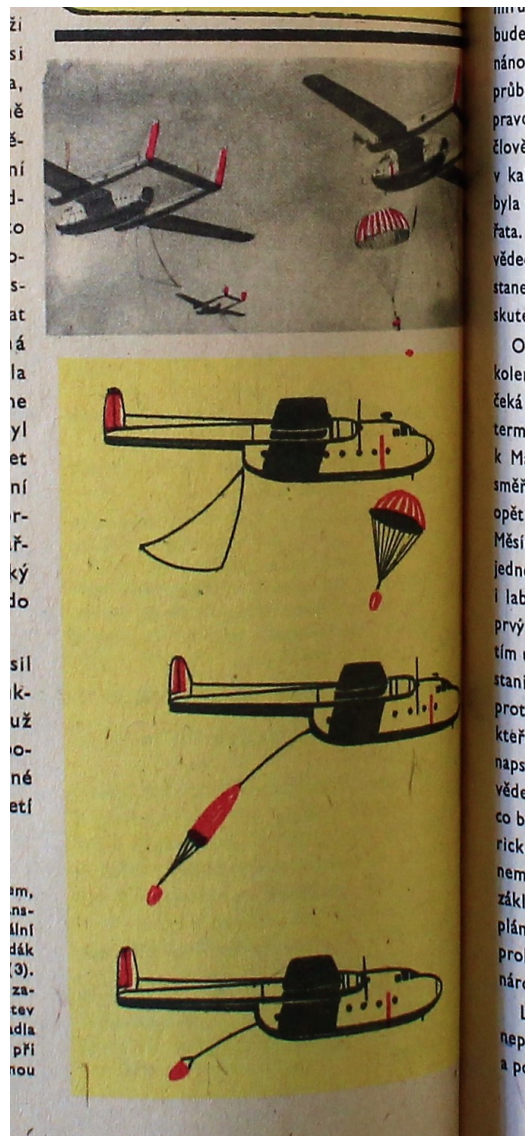


[74] VTM 21/60, 645. Echo I.



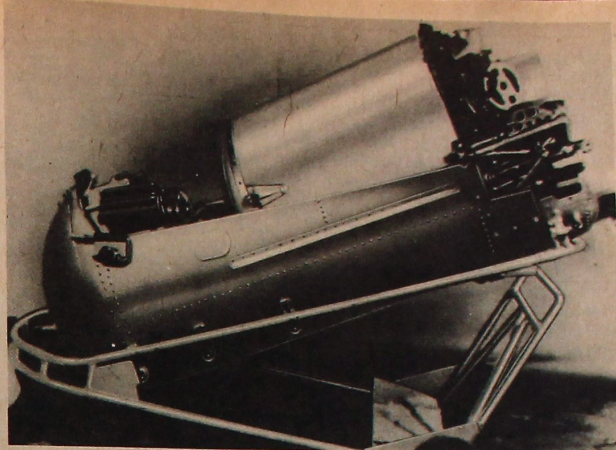
[75] VTM 21/60, 646. Retranslační družice.

[76] ABC 10/60, 4. Odchyt Discovereru.



[77] KV 23/60, 13. Lov na družici.





Katapultový kontejner s kabinou, v níž byla z druhého sovětského korábu při přistání vysčelena pokusná zvířata (pohled zleva).

RADIOFOTO ČTK-TASS

## Volá VESMÍR

svazu. Mohutná síla bojovníků za mír zabrání jistěji tomu, aby váleční fanatikové vkročili do vesmíru se zbraní v ruce. Na své cesty k planetám a jednou i ke hvězdám, vykročí lidstvo z planety Země jen s mírovými úmysly. A najdou-li lidé kdesi ve vesmíru rozumné obyvatele jiných planet, půjdou k nim s rozzevřenou přátelskou náručí!

**V. TOMAN**

Schéma hermetické kabiny s pokusnými zvířaty a kontejnerem zařízeným pro katapultování z paluby druhého sovětského korábu:

1 – souprava pro dodávání vzduchu, 2 – katapultovací zařízení, 3 – rádiový systém, 4 – zvláštní elektrické baterie pro výsypání zkumavek s mikroby, 5 – akumulátorová baterie, 6 – kontejner se zvláštními vědeckými přístroji, 7 – katapultovací kontejner, 8 – zařízení umožňující pohyb zvířat, 9 – hermetická kabina s pokusnými zvířaty, 10 – mikrofon, 11 – anténa rádiového systému, 12 – sací a výfukový ventil, 13 – televizní přístroj, 14 – zrcadlo, 15 – ventilace, 16 – automatické krmítko.

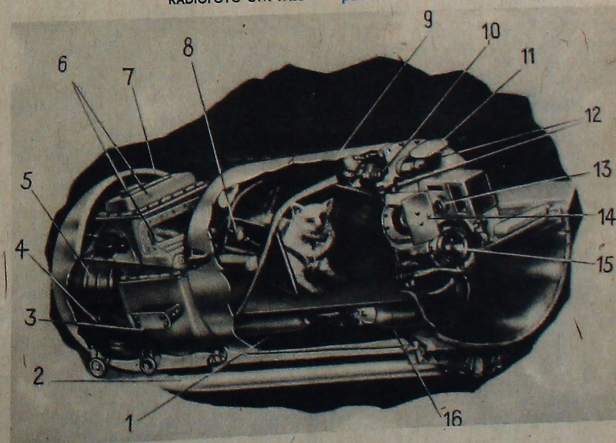
RADIOFOTO ČTK-TASS

Celoroční astronautická hra časopisu ABC

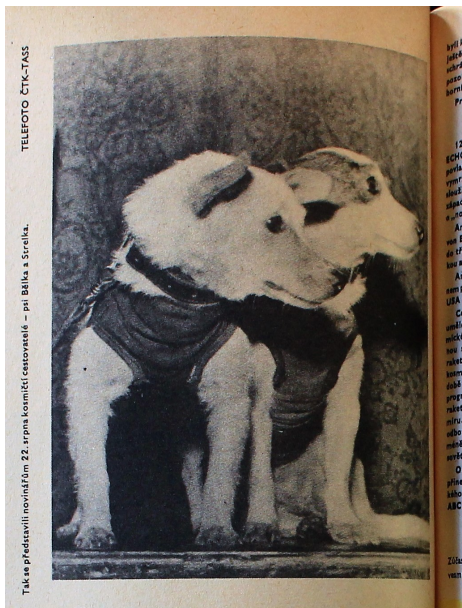
**POZOR, pozor!** Voláme všechny posádky pionýrských kosmických raket – i všechny ostatní chlapce a děvčata, pokud se ještě rozmýšlejí, zda se mají zúčastnit naší velké hry. Váš všechny **VOLÁ VESMÍR!** Druhá sovětská kosmická loď umožnila získat další cenné poznatky o možnostech letu člověka vesmírem. Bližší se historická chvíle, kdy v kabině kosmické lodi vzlétne do vesmíru první obyvatel planety Země! Nesmíme zůstat nepřipraveni, neboť budoucnost chystá i nám všem velké úkoly při dobývání vesmíru.

### ÚKOLY POSÁDKÁM RAKET RP

Seznamte se důkladně s novým velkým úspěchem Sovětského svazu, s vypuštěním druhé kosmické lodi. Podle



[79] ABC 9/60, 8. Bělka a Strelka.



TELEFOTO ČTK-TASS

Telefoto představitelů noviny 22. srpna komitétu cestovatelé - pi Bělka a Strelka.

[80] Dikobraz 35/60, 4. Černá myš.



E. Seyček

„Tak co - troufnete si na astronauta?“

V Downing Street, sídle britského ministerského  
předsedy, vyvěšili bílý prapor.  
„Copak, copak,“ staral se lord Barmsey, „dneska je  
nějaký svátek?“  
„Jezz,“ odpověděl službu konající konstábl, „dnes  
nebyl vyhlášen ani jeden nezávislý stát.“

[81] Dikobraz 35/60, 4. Další psí astronauti.



SPECIALISTÉ

Jelinek & Born

„Z toho vašeho Puntí nikdy astronaut nebude. Ten jeho černej  
kožich by v televizi nedělal dobrotu...!“

M. Pfoorská

„Nechápu, kolego, že v dnešní době můžete ještě bydlet v něčem  
takovém.“

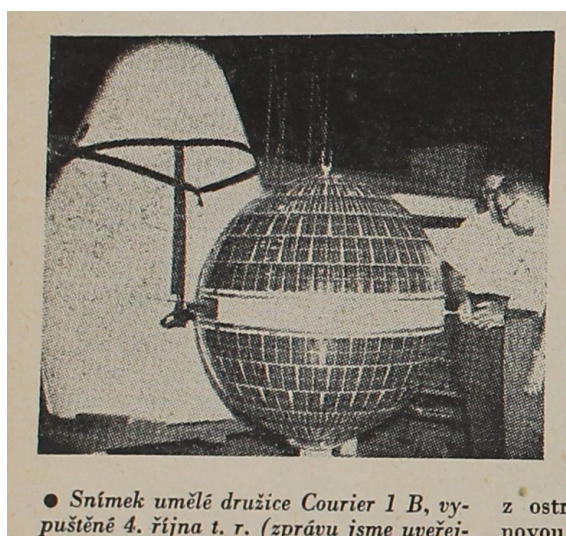
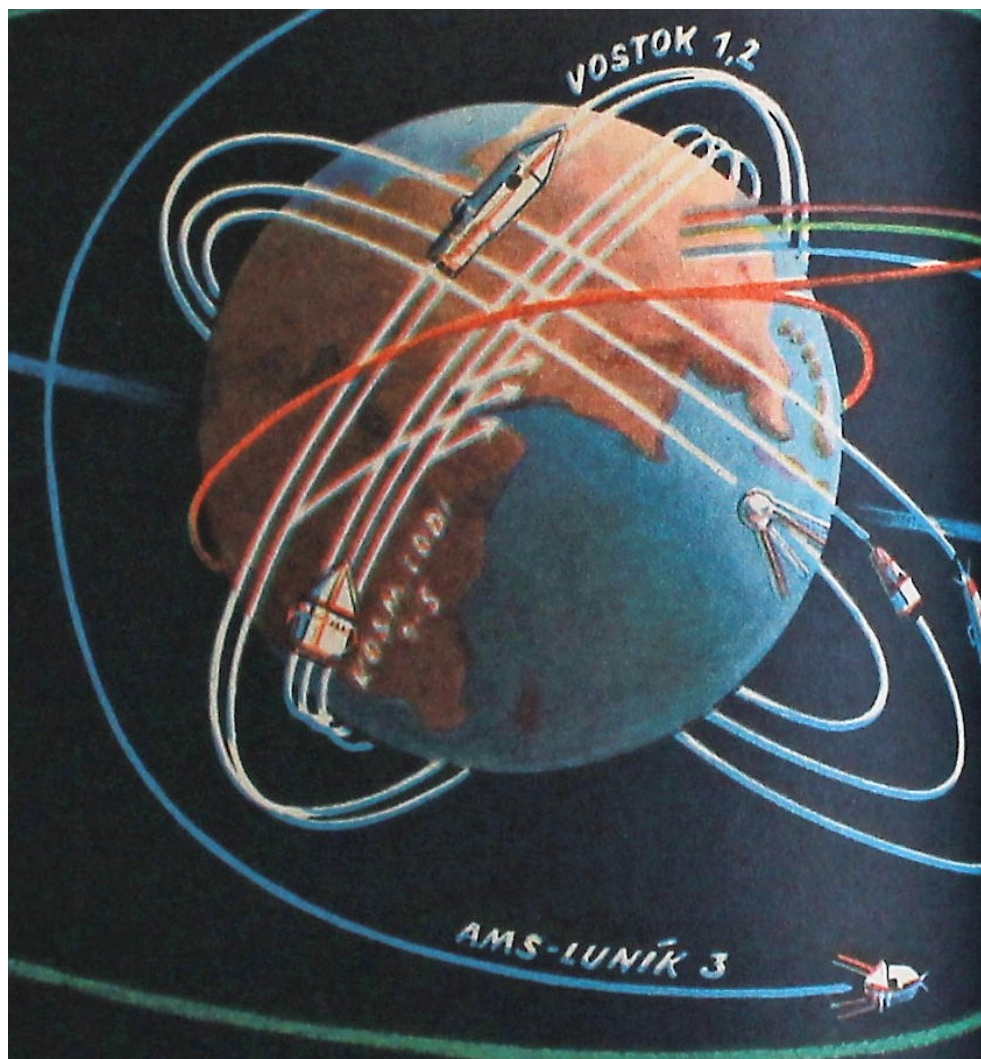
Jelinek & Born



Jelinek & Born

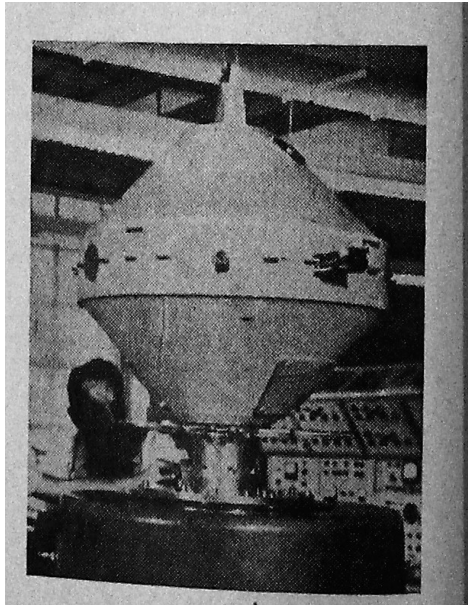
[82] Dikobraz 49/60, 4. Vše pro psy.

[83] ABC 4/62, 16–17. Kosmická loď č. 1–5.



● Snímek umělé družice Courier 1 B, vy- z ostr  
puštěné 4. října t. r. (zprávu jsme uveřej- novou

[84] KV 25/60, 12. Courier 1B.



[85] KV 1/61, 12. Explorer 8.

[86] ABC 4/61, 12. Veněra I + Ranger I.



**MEZIPLANETÁRNÍ STANICE K VENUŠI (SSSR)**

Délka stanice: 2035 mm, šířka: 1050 mm, váha: 641,5 kg. Start 12. února 1961.



**MEZIPLANETÁRNÍ STANICE SSSR**

ZEMĚ MĚSÍC VENUŠE

**PROJEKT RANGER USA**

Dráha sovětské stanice k Venuši (s porovnávacím poloh Země a Venuše vůči stanici během letu) a plánovaná dráha americké družice ze Země na Měsíc.

**MĚSÍČNÍ RAKETA RANGER (USA)**

Délka: asi 3,7 m, váha: 320 až 346 kg (podle přístrojů) - s toho schránka s přístroji a brzdícím raketovým motorem kolem 134 kg váha schránky asi 45 kg, z toho váha sluneční pro přitáčení na Měsíc 18 kg. S uskutečněným projektem Ranger se má začít v letech 1961/62!

**PRŮBĚH LETU DRUŽICE RANGER**



1. tyčová anténa, 2. sluneční baterie (jedna směřovaná anténa, 5. animace měření magnetického pole. Dále jsou na vnější straně stanice umístěny: tepelní orientační systém stanice vůči Slunci a hvězdám, lapáč nabitých částic, přístroje orientace směrem k Zemi, žaluziové systémy regulace teploty a celkem čtyři antény.

### SODÍKOVÝ NÁPIS

- Soutěž pro všechny
- Znáš mapu ČSSR?
- Raketová štafeta?

V dubnu 1961 se vydaly na cestu republikou zvláštní poštovní rakety ABC. Trasy jejich letů v nevelkých výškách vedou nad různými místy ČSSR. Protože se rakety odněkud vysílají a někdy dopadají (na přesně určená místa), pověřili jsme řízením startů a přistání plynářské raketové posádky (RP). Cestování raket dosud trvá a probíhá podle tohoto letového plánu:

1. trasa: RP 165 - RP 117.
2. trasa: RP 97 - RP 18 - RP 52.
3. trasa: RP 162 - 07 - 83 - 155 - 112 - 08 - 69 - 109.
4. trasa: RP 06 - 140 - 103 - 89 - 25 - 10 - 09.
5. trasa: RP 29 - 01 - 141.
6. trasa: RP 178 - 37 - 79.
7. trasa: RP 14 - RP 20.
8. trasa: RP 40 - 107 - 21 - 161 - 115 - 99.
9. trasa: RP 188 - 90 - 27.
10. trasa: RP 02 - 122 - 35 - 121.
11. trasa: RP 73 - RP 119. (Krátká linka s nepatrným prodloužením na západ.)
12. trasa: RP 28 - RP 183.
13. trasa: RP 36 - RP 106.

Spojte-li všechna místa na trasách přímkami (vždy každou trasu zvlášť), získáte podivuhodný obrazec, který dává k velkému překvapení všech řešitelů přemýšlenský smysl. Protože adresy všech RP jsou vytvářeny v minulých číslech ABC (i v tomto), dostáváte do rukou základní klíč k rozřešení úlohy:

**KUDY PROBÍHAJÍ LETY RAKET A JAKÝ OBRAZEC TVOŘÍ LETOVÉ LINKY?**

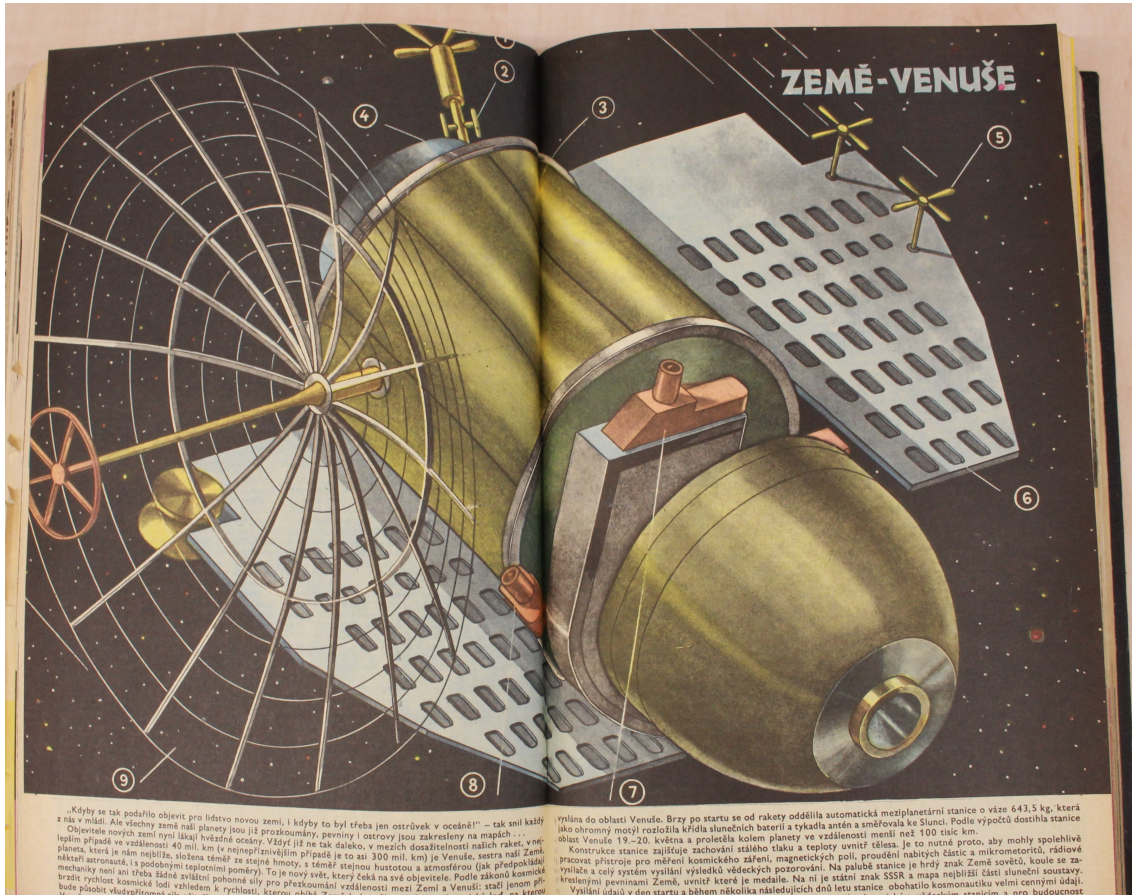
### PROJEKTY

1. anténa, 2. měřič magnetického pole, 3. iontová komora, 4. Geigerův počítač, 5., 10., a 14. - elektrostatický analyzátor, 6. detektor mikro-meteoritů, 7. baterie, 8. měřič kosmického záření, 9. řídící trysky družice, 11. zařízení pro orientaci ke Slunci, 12. sluneční baterie, 13. trysky pro nasazení, 14. anténa, 15. zařízení pro orientaci k Zemi, 17. Lyman-Alpha-teleskop, 18. přístroje pro měření při průchodu plynnými částicemi.

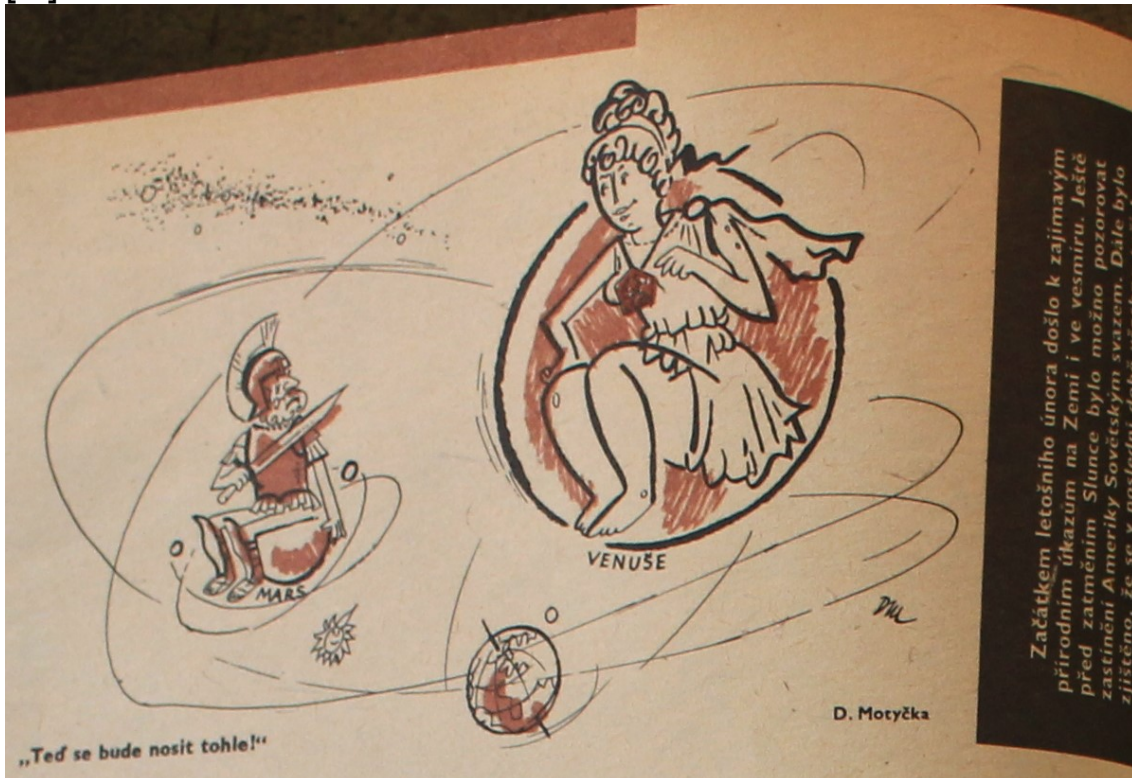
**Průběh letu družice Ranger**

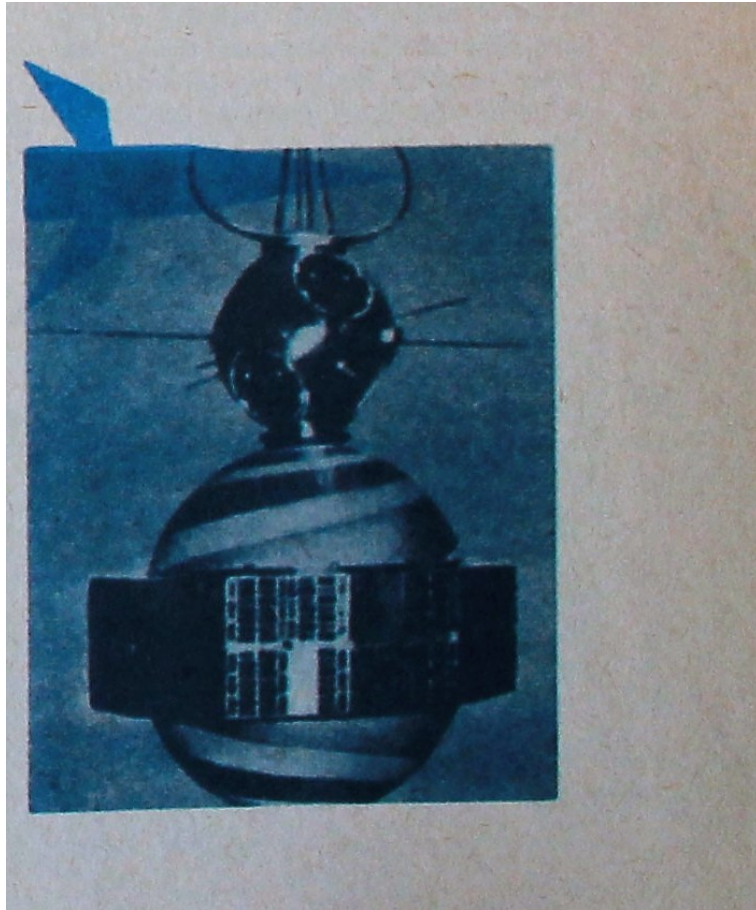
A - orientace slunečních baterií k Slunci a antény na Zemi, B - orientace k Měsíci (pokud možno) a C - zpět do původní polohy, D - vymřídění družice.

[87] VTM 18/61, 630–631. Veněra I.



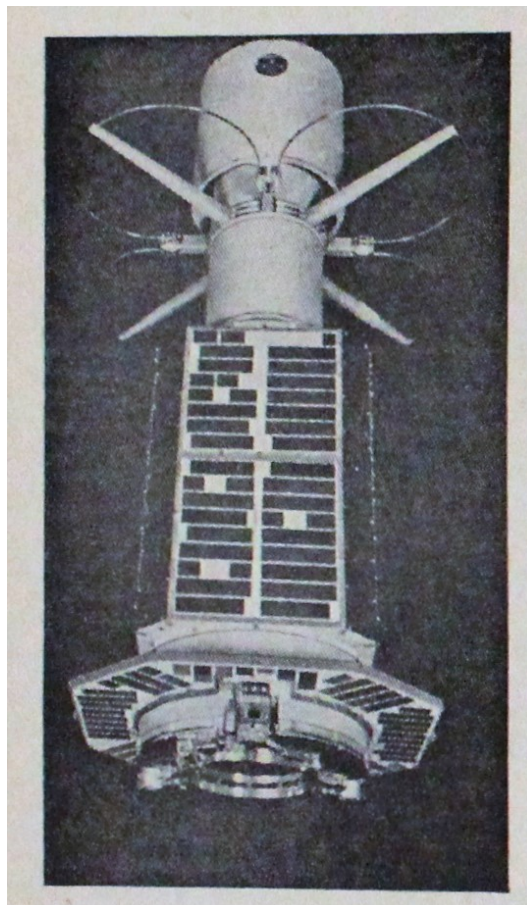
[88] Dikobraz 8/61, 2. Mars a Venuše.



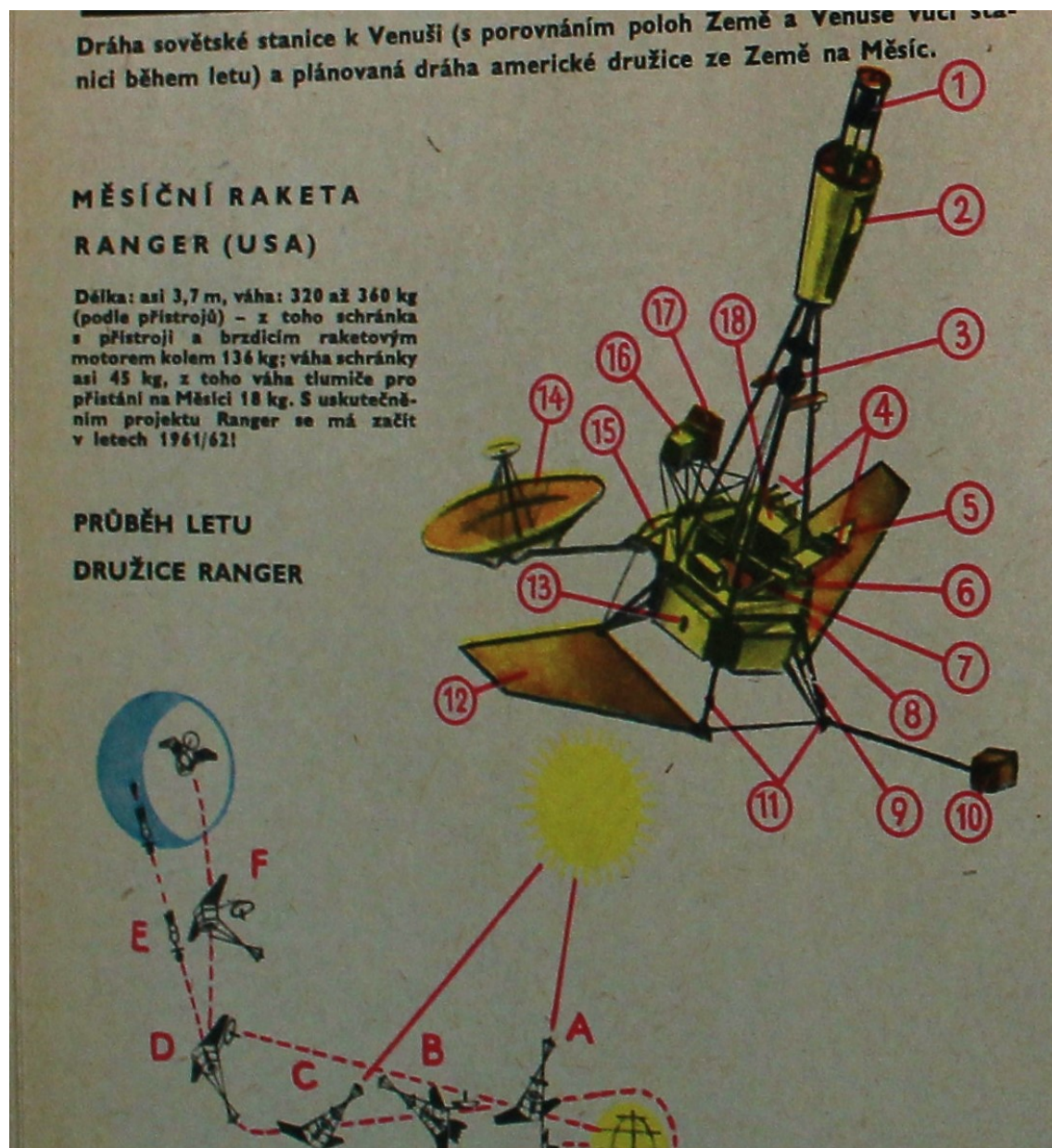


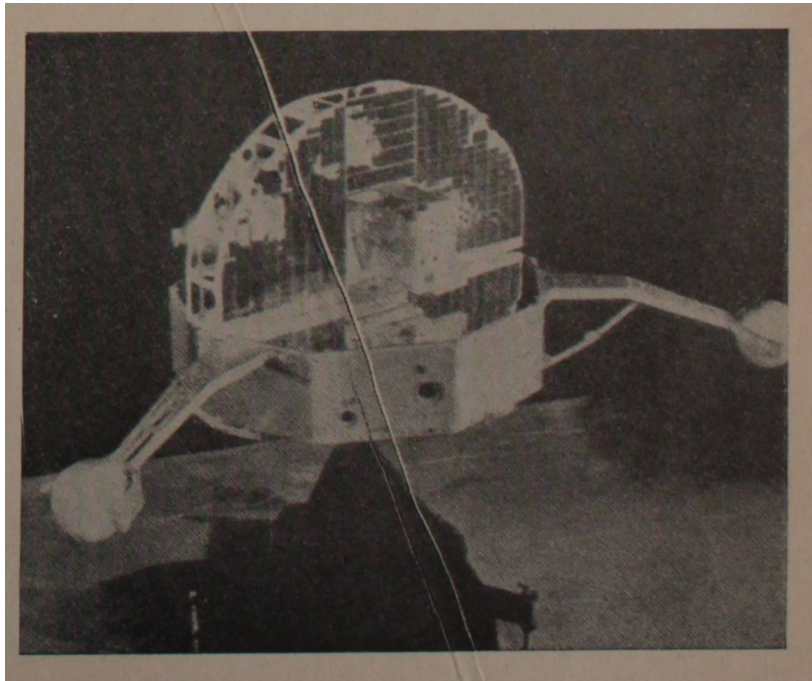
[89] ABC 6/61, 14. Transit 3B + Lofti.

[90] KV 22/61, 12. Explorer II.



[91] 4/61, 12. Ranger I.





[92] KV 9/62, 255. OSO I.

[93] ABC 9/62, 25. Ariel I, první britská družice.

## KOSMICKÁ KRONIKA

● Další družice ze série Kosmos, v pořadí již šestá a sedmá, byly vypuštěny v SSSR. 1. července 1962 odstartoval Kosmos 6. Počáteční doba oběhu 90,6 minut,  $p - 274$  km,  $a - 360$  km, úhel sklonu dráhy k rovníku 49 stupňů.

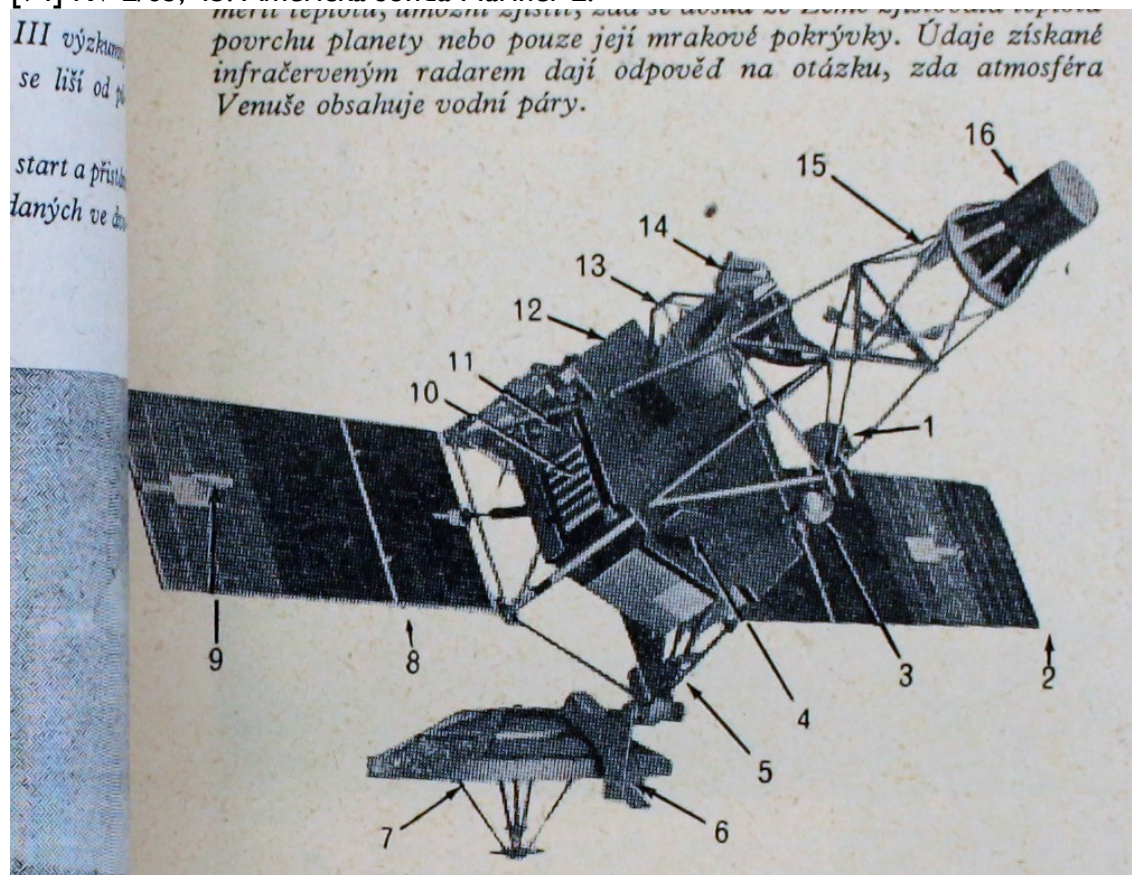
Kosmos 7 byl vypuštěn téměř o měsíc později - 28. července 1962. Úhel sklonu oběžné dráhy byl odlišný, a to 65°. Apogeum - 369 km, perigeum - 210 km, počáteční doba oběhu 90,1 minut. Družice je opět bohatě vybavena přístroji.

● Ještě k první americko-britské družici. Správné označení této družice je

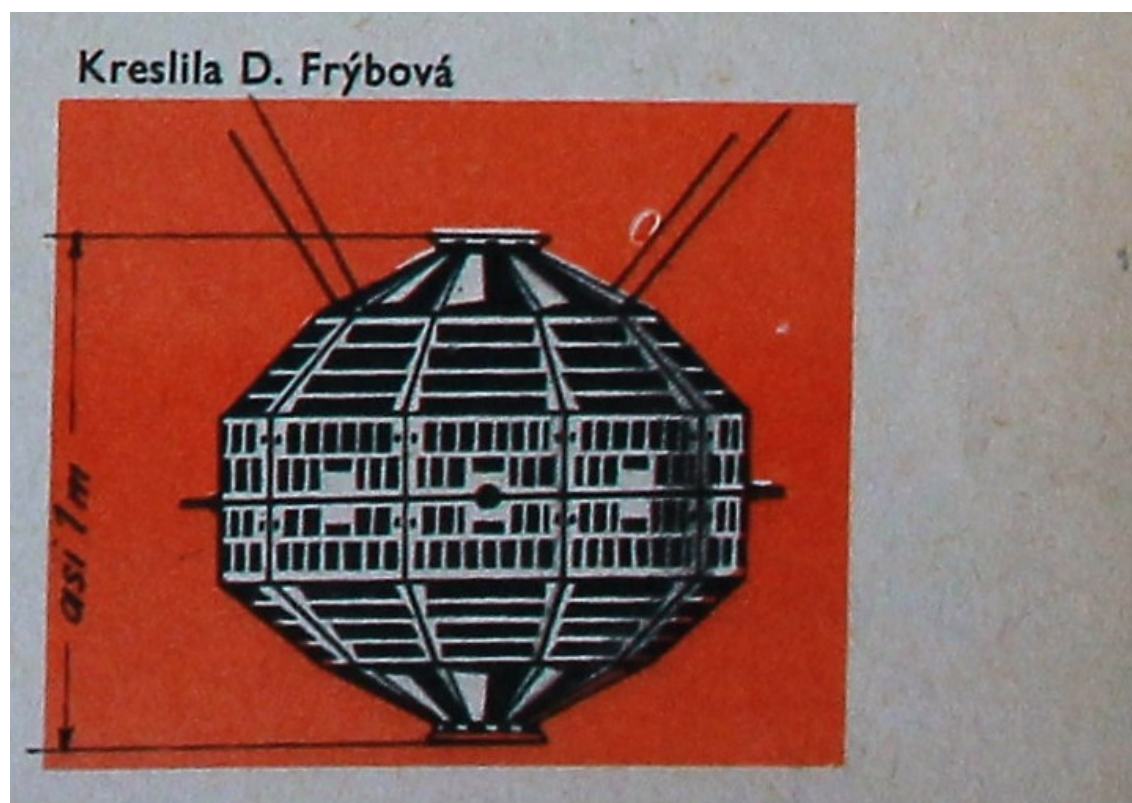
UK-1 Ariel. Nově udávaná dráha má být:  $p - 390$  km,  $a - 1245$  km. Družice o váze 60 kg je válcového tvaru o průměru 58 cm, na obou koncích má vypouklá dna. Ariel je vybaven přístroji pro průzkum ionosféry.

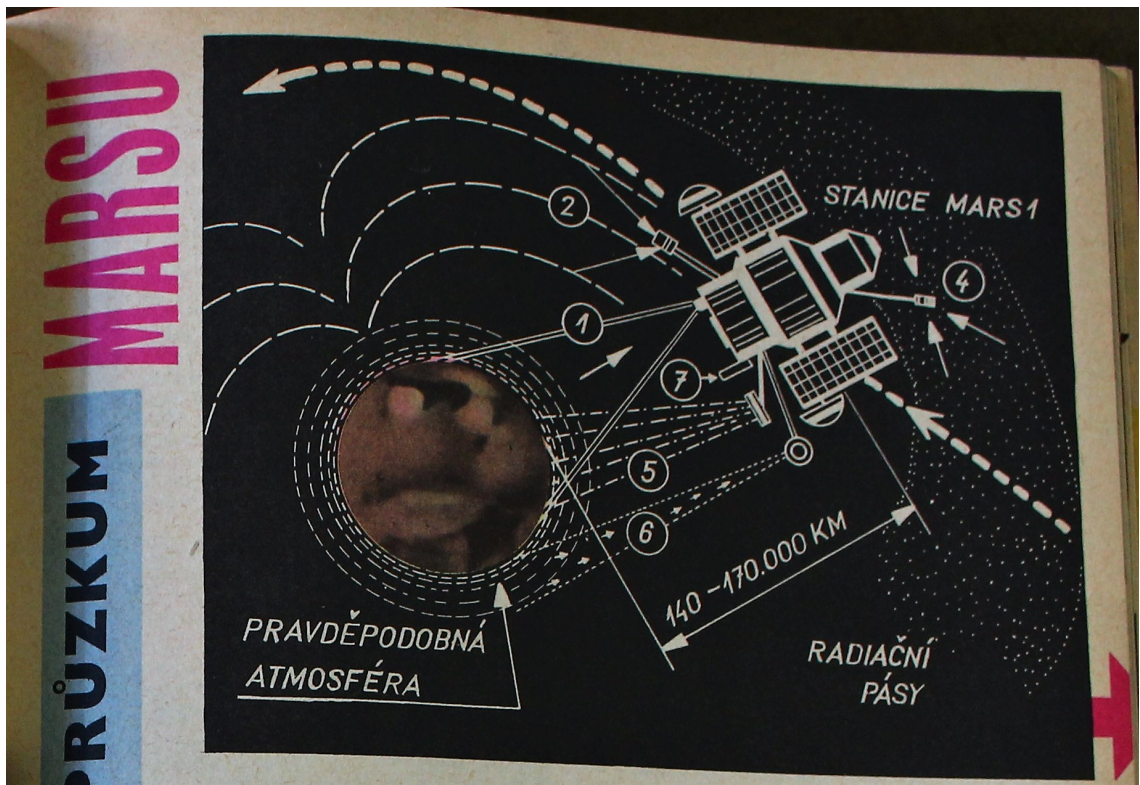
● 19. 6. vypustily USA další družici Tiros 5. Je to 130 kg těžká družice pro meteorologické účely. -to-

[94] KV 2/63, 45. Americká sonda Mariner 2.



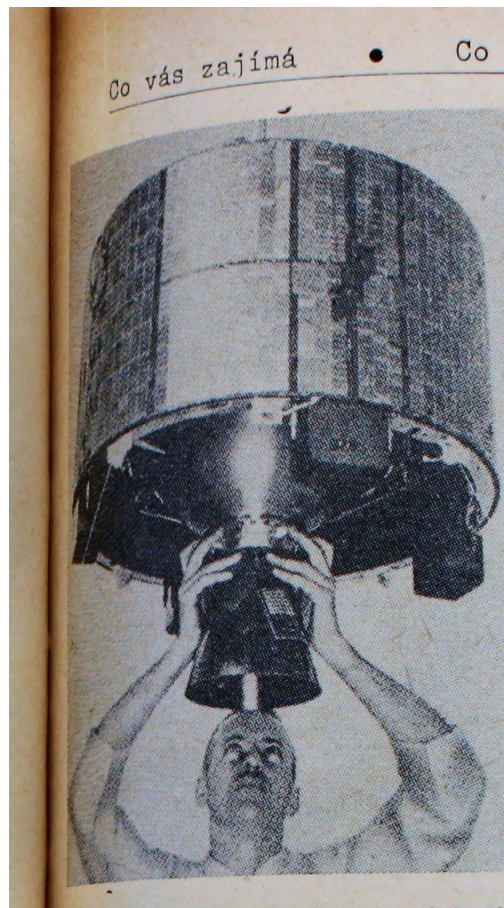
[95] ABC 6/63, 11. První kanadská družice Alouette I.

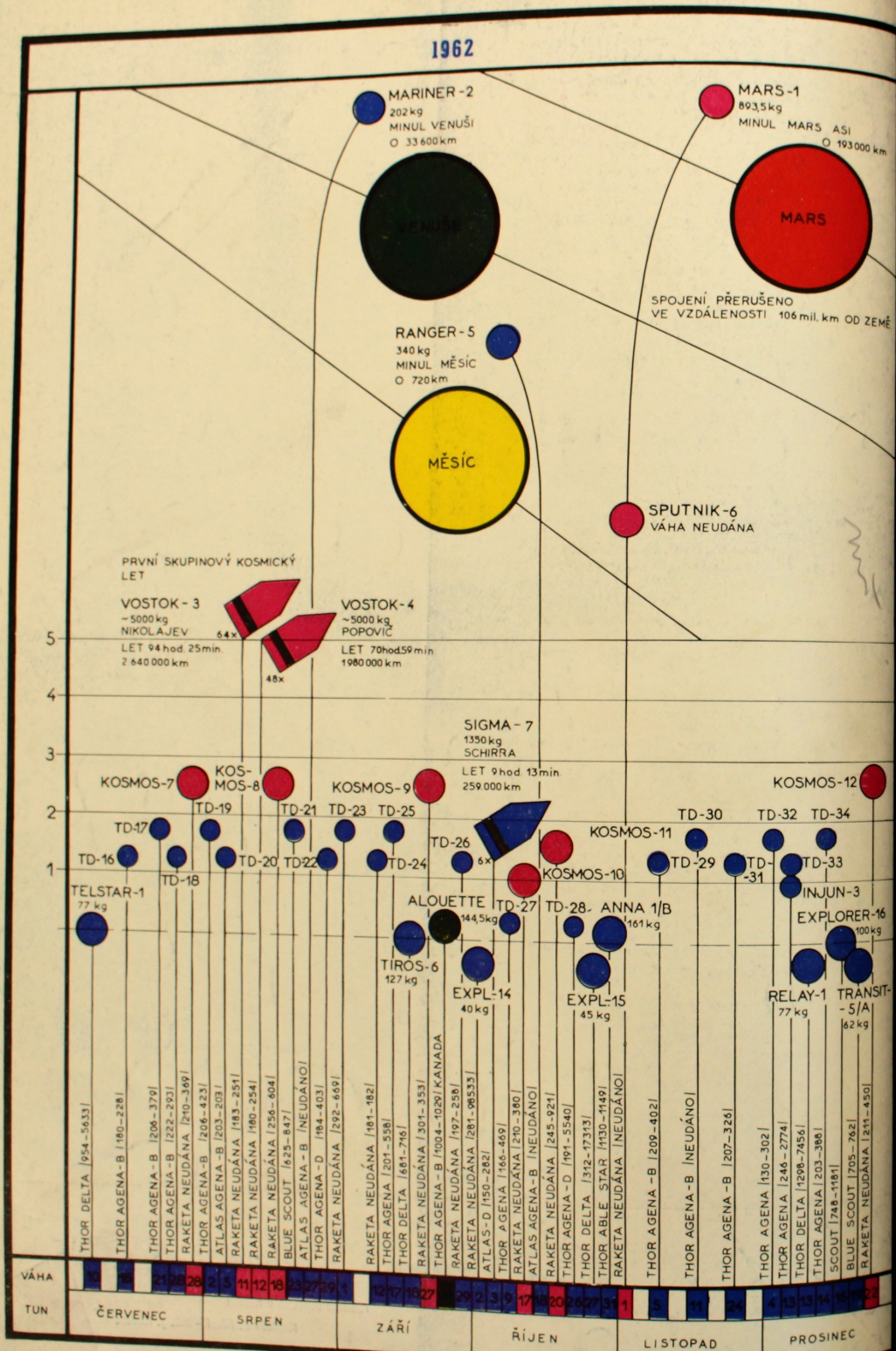




[96] VTM 6/63, 184. Sovětská sonda Mars I.

[97] KV 7/63, 195. Pokusná družice Syncom I.

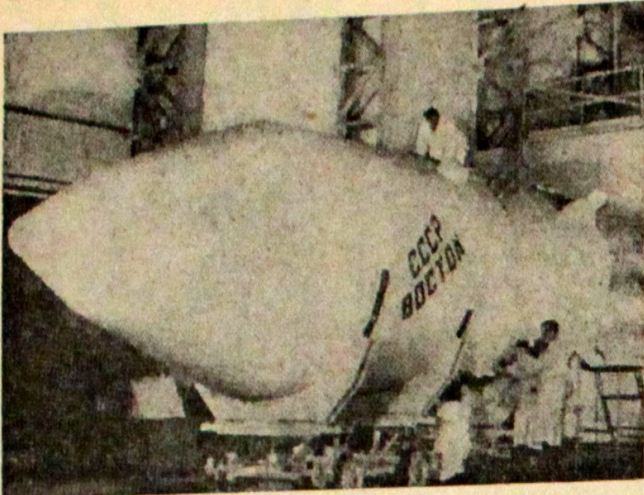




[98] KV 21/63, Přehled některých vypuštěných družic.

[99] KV 21/61, 12. Údajný vzhled kosmické lodi Vostok.

Co vás zajímá • Co vás zajímá • Co vás za

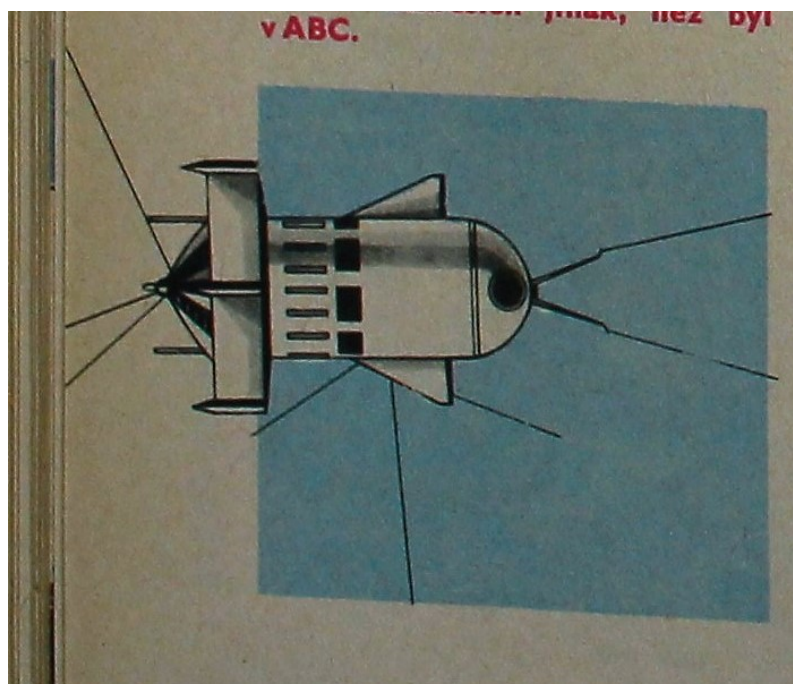


• Na mezinárodním filmovém festivalu v Moskvě byl mezi jinými předveden sovětský film „První cesta ke hvězdám“, v němž je několik originálních záběrů kosmické lodi „Vostok I“.

• Podle statistiky ICAO došlo v uplynulém roce k 32 leteckým neštěstím, při nichž zahynulo 850 osob (v roce 1959 bylo při 20 neštěstích 570 obětí).  
Toto mimořádné zvýšení počtu katastrof dopravních letadel – dosud se rok od roku snižoval – údajně nesouvisí se zaváděním proudových letadel; v minulém roce byly zaznamenány pouze 3 katastrofy dopravních letadel.

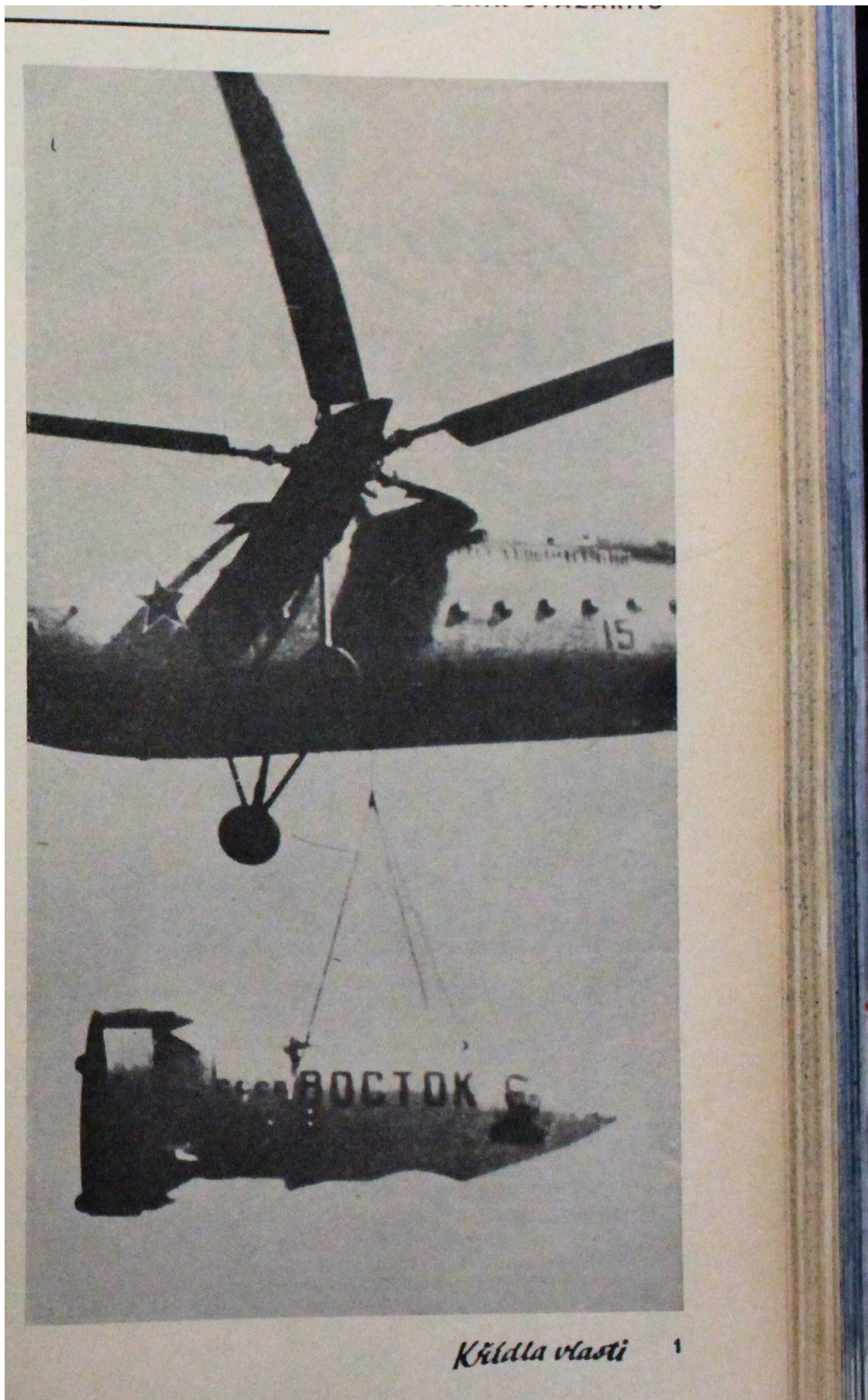
• V NSR se jedná již delší dobu o zřízení ministerstva nebo zvláštního spolkového úřadu pro letectví, který by koordinoval všechny otázky leteckého výzkumu, výroby, dopravy atd., řízené dosud nejrůznějšími složkami.  
Ministerstvo „obran“, tj. pan Strauss, projevuje o věc neobyčejný zájem a navrhuje naopak utvořit úřad – podřízený buď ministerstvu dopravy nebo minister-

[100] ABC 8/62, 8. Pokus o rekonstrukci vzhledu kosmické lodi Vostok.



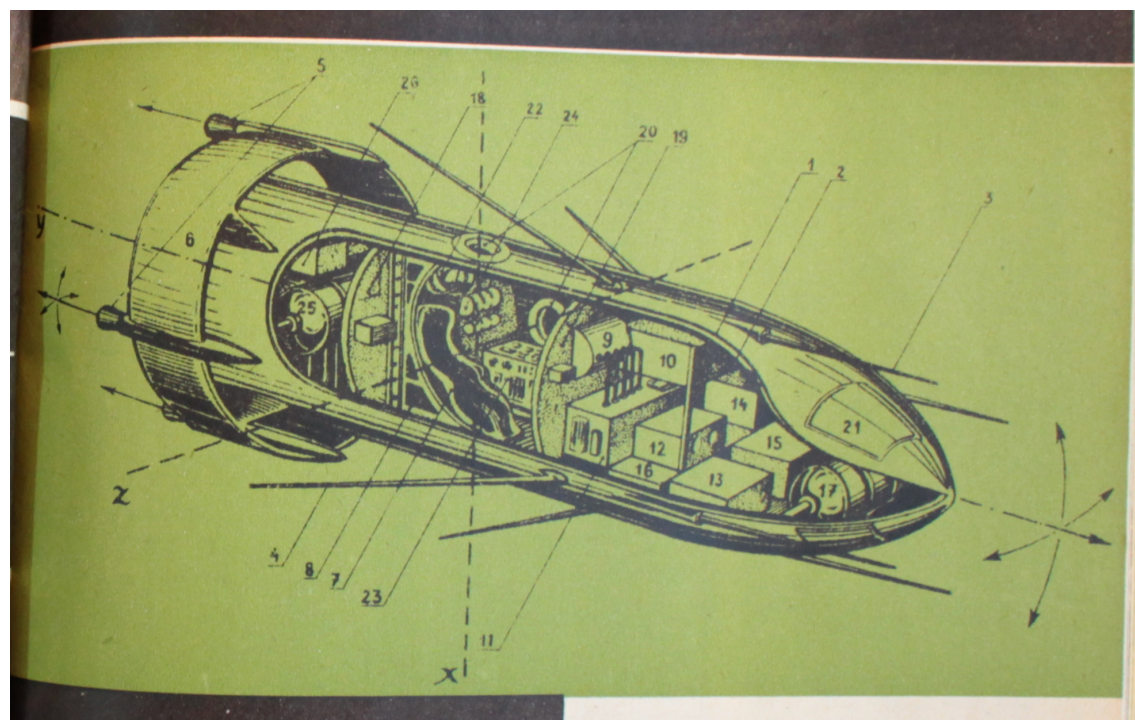


[101] Ohníček 1/62, I. Kosmická loď Vostok dle Adolfa Borna.

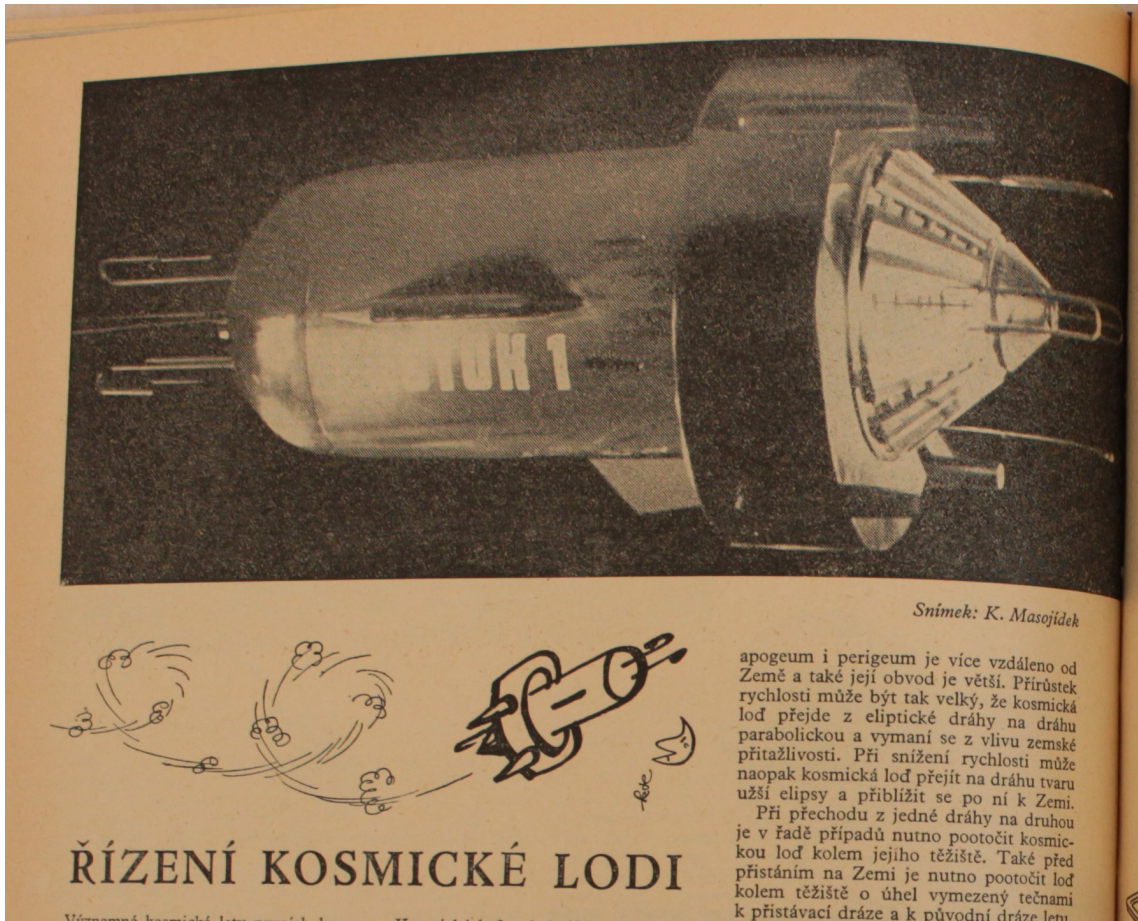


[102] KV 23/61, I. Další údajná loď Vostok.

[103] Pionýr 8/61, 15. Snímek totožné sestavy z jiného úhlu a v jiném časopise.



[104] Pionýr 9/62, 2–3. Pokus o rekonstrukci interiéru kosmické lodi Vostok.



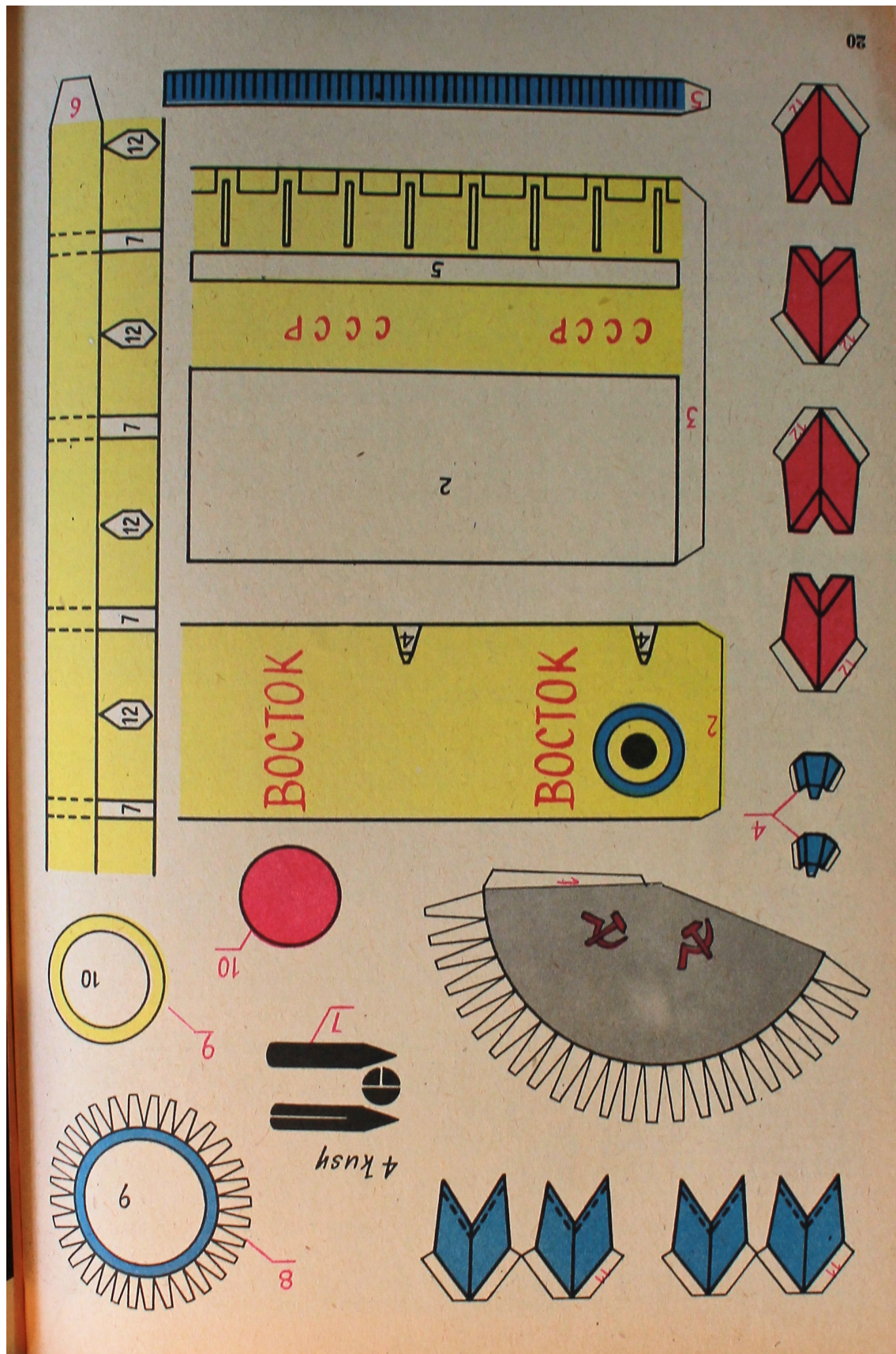
*Snímek: K. Masojídek*

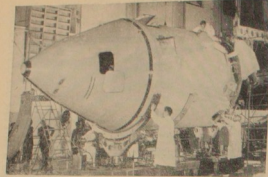
## ŘÍZENÍ KOSMICKÉ LODI

apogeum i perigeum je více vzdáleno od Země a také její obvod je větší. Přírůstek rychlosti může být tak velký, že kosmická loď přejde z eliptické dráhy na dráhu parabolickou a vymaní se z vlivu zemské přitažlivosti. Při snížení rychlosti může naopak kosmická loď přejít na dráhu tvaru užší elipsy a přiblížit se po ní k Zemi. Při přechodu z jedné dráhy na druhou je v řadě případů nutno pootočit kosmickou loď kolem jejího těžiště. Také před přistáním na Zemi je nutno pootočit loď kolem těžiště o úhel vymezený tečnami k přistávací dráze a k původní dráze letu.

[105] KV 11/63, 322. Fotografie modelu Vostoku I a kresba Karla Helmicha.

[106] ABC 7/62, 21. První vystřihovací model zveřejněný v ABC: Vostok.





První kosmická loď typu Vostok byla vypuštěna 15. května 1960...

# VOSTOK

První kosmická loď typu Vostok byla vypuštěna 15. května 1960...

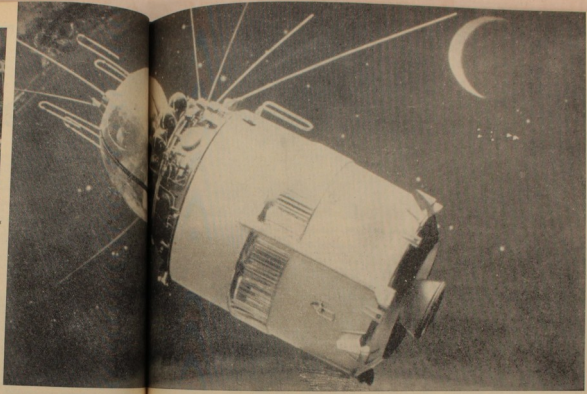
Sestavy APNČTK  
Pala materiálu vydržího sovětskou agenciu APN



Kyřtříděná sůdla

• Kosmická loď typu Vostok sestává ze vstupní části a kabiny a přistávacího aparátu, který se odštěluje od kosmické části. Kosmická loď má dva okna, která slouží k pozorování Země a vesmíru. Vstupní část je vybavena systémem řízení letu a komunikačním systémem.

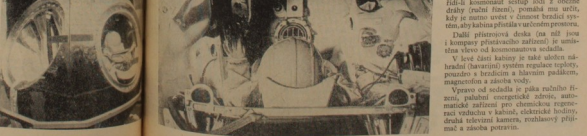
Vstupní oddělení kosmické lodi



• Kosmická loď typu Vostok má hmotnost 4750 kg a podstatnou část svou hmotnost získává z paliva. Délka lodi je 7,35 m a průměr 2,3 m.

• V přistávací části jsou uloženy energetická zbraň, pracovní látky pro řízení motorů orientčního systému a přistávacího aparátu (řidičů a sčítacího, telemetrického a spojovacího). Všechny tyto systémy jsou uloženy ve vstupní části kosmické lodi. Přistávací aparát je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem. Orientční systém je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem. Přistávací aparát je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem.

• Přistávací aparát kosmické lodi typu Vostok je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem.

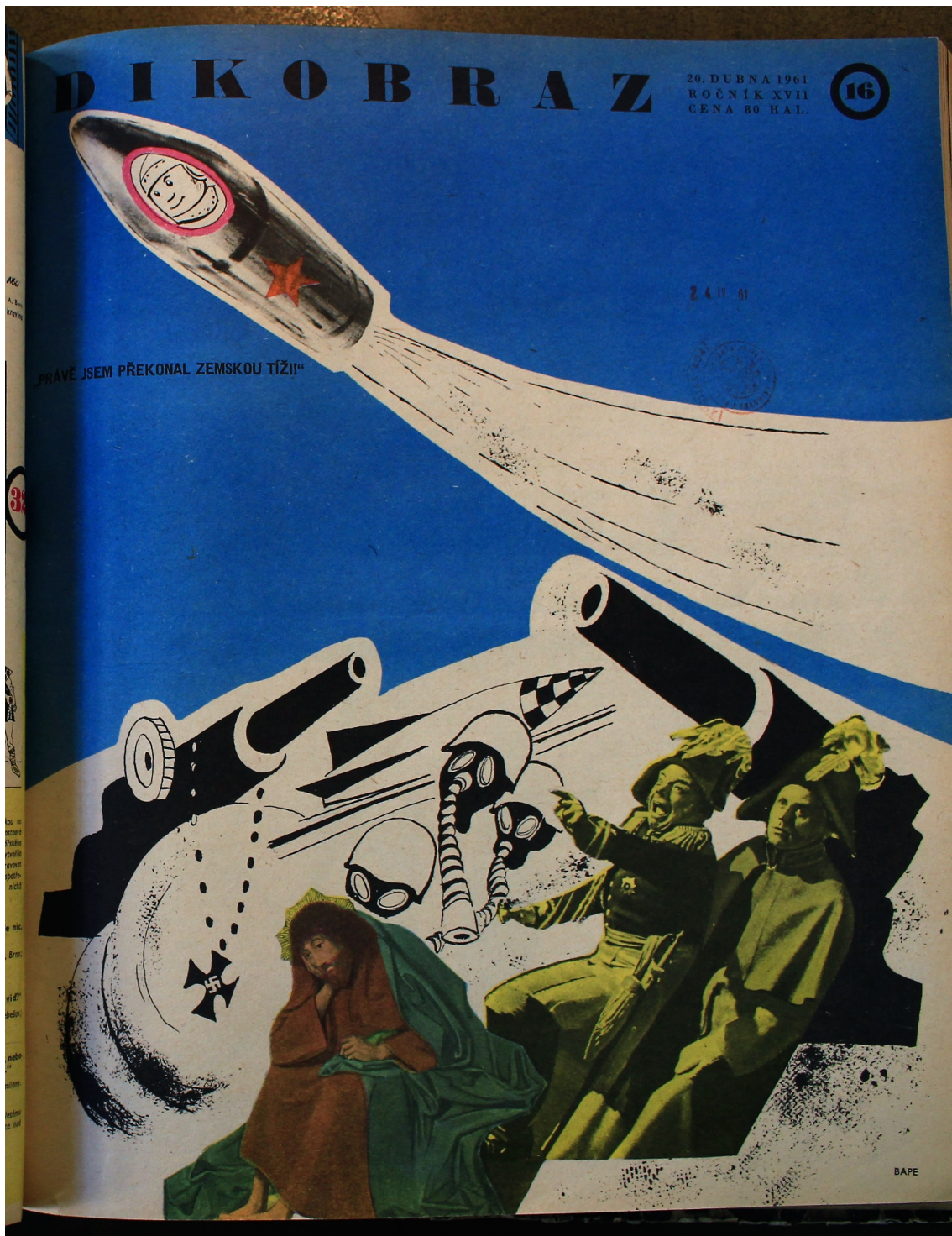


Pohled (vstupní otvor) do kabiny kosmické lodi typu Vostok

a nařizování instalovanými vnějšími senzorovými částmi umělého tzv. technologického človeka, který provádějí i všechny kabiny přírody a jsou spojeny s přistávací částí a se systémem ukotvení vodičů. Když človek, padákové človek, se automaticky odvíjí v atmosféře tímto senzorovými částmi, které jsou uloženy v kabíně. Jeden ze tří prvků se řídí automaticky a druhý se řídí manuálně. Jeden z nich slouží k řízení letu a druhý k řízení přistávacího aparátu. Přístávací aparát je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem. Přístávací aparát je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem. Přístávací aparát je vybaven systémem řízení letu a komunikačním systémem.

APN 19/427

[108] 16/61, I. Jurij Gagarin na obálce Dikobrazu 16/61.



[109] KV 13/63, nepaginováno. Valentina Těreškovová a Valerij Bykovskij.

*aktuality*

KŘÍDEL  
VLASTI



*První kosmonautka světa  
Valentina Vladimirovna Těreškovová*



*Sovětský kosmonaut č. 5,  
Valerij Fjodorovič Bykovskij*

[110] Dikobraz 26/63, 2. Valentina Těrešková ve Vostoku 6.



[111] Dikobraz 34/63, 1. Valentina Těrešková v Praze.



[112] Dikobraz 40/58, 320. Narážka na Cape Canaveral.



[113] Dikobraz 15/60, 4. Další vystřelení si z Cape Canaveral.



[114] Dikobraz 3/59, 5. Americká raketová základna.

