

The background of the entire page is an aerial photograph of the ocean. The water is a deep, dark blue-grey, and the waves are characterized by intricate, swirling patterns of white foam and lighter blue-green water. The perspective is from directly above, looking down at the sea.

# **CESTA NA MĚSÍC**

---

---

**JULES VERNE**

# Cesta na Měsíc

Jules Verne

Cesta na Měsíc © 1930

Táto kniha bola vyrobená pomocou [pressbooks.eknizky.sk](http://pressbooks.eknizky.sk)



# Obsah

Úvodní kapitola.	vii
1. Kapitola I. OD DESÍTI HODIN DVACÍTI MINUT AŽ DO DESÍTI HODIN SEDMI A ČTYŘICÍTI MINUT NA VEČER.	1
2. Kapitola II. PRVNÍ PŮL HODINY.	9
3. Kapitola III. CESTOVATELÉ SE ZAŘIZUJÍ PO DOMÁCKU.	24
4. Kapitola IV. TROCHA ČÍSLIC.	35
5. Kapitola V. ZIMA V PROSTORU SVĚTOVÉM.	48
6. Kapitola VI. OTÁZKY A ODPOVĚDI.	60
7. Kapitola VII. OPILÁ CHVILKA.	71
8. Kapitola VIII. VE VZDÁLENOSTI 78114 MIL.	83
9. Kapitola IX. NÁSLEDKY ÚCHYLKY.	94
10. Kapitola X. POZOROVATELÉ MĚSÍCE.	102
11. Kapitola XI. FANTASIE A SKUTEČNOST.	110

12.	Kapitola XII. ZEMĚPISNÉ PODROBNOSTI.	116
13.	Kapitola XIII. MĚSÍČNÉ KRAJINKY.	126
14.	Kapitola XIV. NOC TŘÍ SET PADESÁTI ČTYŘ A PŮL HODINY.	132
15.	Kapitola XV. DVĚ CESTY.	141
16.	Kapitola XVI. JIŽNÍ POLOKOULE.	153
17.	Kapitola XVII. TYCHO.	159
18.	Kapitola XVIII. VÁŽNÉ OTÁZKY.	167
19.	Kapitola XIX. BOJ PROTI NEMOŽNÉMU.	175
20.	Kapitola XX. PÁTRÁNÍ KORÁBU SUSQUEHANNY.	187
21.	Kapitola XXI. SEKRETÁŘ J. T. MASTON ZAVOLÁN.	194
22.	Kapitola XXII. ZACHRÁNĚNÍ.	201
	Kapitola XXIII. DOSLOV.	211

---

## Úvodní kapitola.

Během roku 1861 byl celý učený svět v neobyčejném napětí ohledně vědeckého pokusu, jemuž není rovna ve vědeckých letopisech. Členům Gun-Clubu (čti Gonklubu = dělového spolku) připadlo na mysl zavést spojení s Měsícem — opravdu s Měsícem, a to vystřelením naň koule. Hlava celého podniku, předseda Barbikan, poradiv se s nejznamenitějšími hvězdáři observatoře Kämbridžské, jal se hned činiti potřebné kroky ke zdárnému provedení kromobyčejného tohoto pokusu, jenž byl s většiny kompetentních míst za zcela možný prohlášen. Tak vypsal nejprve veřejnou subskripci, jež vynesla kolem třiceti milionů franků, načež se uchopil vlastní obrovské práce.

Dle sdělení téže observatoře musilo býti dělo, určené vystřeliti onen projektil, umístěno v končině mezi nultým a 28. stupněm severní nebo jižní šířky, aby mohlo býti zaměřeno na lunu v jejím vrcholení. Koule musila míti počáteční rychlost dvanácte tisíc yardů za vteřinu. Byvši vystřelena prvního prosince o desíti hodinách a čtyřiceti sedmi minutách u večer, stihla by lunu za čtyři dny, totiž 5. prosince zrovna o půl noci a to v okamžiku, kdy se nalézá luna v největší blízkosti Země, to jest ve svém blízkozemí v přesné vzdálenosti 86410 mil.

Hlavní předáci dělového klubu, předseda Barbikan, setník Élphiston, tajemník J. T. Maston a jiní učenci shromáždili se na několika schůzích, kdež projednávali otázky o tvaru a uspořádání koule, o upravení a zařízení děla i o způsobu a množství střeliva. I ujednáno: i. že koule má míti tvar granátu,

zhotovena z hliníku v průměru 108 palců se stěnami 12 palců tlustými o váze 19250 liber; 2. že dělo má být tak zvaná Kolumbiada, ze železné litiny zděli 900 stop a zapuštěno svisle do země; 3. že k náboji užije se 400.000 liber střelné bavlny, jež vyvinouc šest miliard litrů plynu pod projektilem, donese jej zcela snadno až ku povrchu zemské družice.

Po rozhodnutí těchto otázek vyvolil předseda Barbikan za pomoci znamenitého inženýra Murchisona příhodné místo na poloostrově Floridě, a sice pod 2707 severní šířky a 507 východní délky. Na místě tom byly zřízeny celé řady pecí železných, a s použitím nejnovějších pokroků v umění slevačském a strojnicksém podařilo se uliti dělo v kolmé šachtě 900 stop hluboké beze vší nehody nade vše očekávání.

Když byly přípravy tak daleko dospěly, vyskytla se okolnost, kteráž všeobecné účastenství v obrovském tom podniku ještě zdvojnásobila.

Jistý Francouz, dobrodružný Pařížan, ducha rovněž čilého jako smělého, přihlásil se žádostí, aby byl do duté koule uzavřen a spolu s ní na měsíc vyhozen za příčinou výzkumu zemské družice. Neohrožený tento dobrodruh jmenoval se Michal Ardan. Připlul do Ameriky, byl přijat s nadšením, shromáždil meetingy, dal se nositi ve vítězoslávě, smířil s předsedou Barbikanem hlavního jeho nepřítele kapitána Nikola a jako na odměnu toho smíření podařilo se mu přiměti oba tyto pány k tomu, aby se s ním do koule dali uzavřítí.

Úmluva tato měla šťastný výsledek. Především byla následkem nových porad podoba koule změněna a sice v podobu válce s kuželovitým ukončením. Vzdušný tento vagon opatřen byl mocnými péry a pružnými žoky, jež měly zmírniti náraz



výstřelu. Opatřili jej potravními zásobami na celý rok, pitnou vodou na několik měsíců a svítiplynem na několik dní. Samočinně působící přístroj vyráběl a dodával potřebný vzduch k dýchání tří oněch cestujících. Současně, dal dělový klub na jednom vrcholu skalního pohoří postavit obrovský dalekohled, aby jím vyhozená koule na celé své dráze mohla být stopována. Vše bylo uchystáno.

Dne 30. listopadu v určitou hodinu stalo se u přítomnosti nesmírného davu lidstva vyhození koule do prostoru světového, a nejdříve, co svět stojí, opustily tři lidské bytosti obor zemský a odebraly se do prostorů mezihvězdných s určitou skoro jistotou, že dorazí k svému cíli. Odvážní tito cestovatelé, Michal Ardan, předseda Barbikan a kapitán Nikol, měli cestu svou vykonati za 97 hodin, 13 minut a 20 sekund. Z toho následovalo, že se mohli na povrchu měsíce ocitnouti teprve dne 5. prosince o půlnoci, a sice zrovna v okamžení, kdy měsíc dosáhl úplňku, a nikoliv tedy až 4., jak některé, nedobře zpravené noviny tvrdily.

Pohříchu nastal neočekávaný výjev při výbuchu Kolumbiady; zapálením tak ohromného množství střelné bavlny vyvinulo se totiž ve vzduchu tolik páry, že Měsíc -pozemským pozorovatelům k veliké jejich mrzutosti zůstal po několik nocí zcela zahalen.

Jeden z nejbližších přátel našich tří cestovatelů, sekretář klubu pan Maston, odebral se s panem Belfastem, ředitelem hvězdárny v Kämbridži, na Long's-pík k pozorovatelně, jejíž dalekohled přibližoval měsíc až do vzdálenosti dvou mil. Velevážený tajemník dělového klubu měl v úmyslu sledovati vlastníma očima pvoz svých odvážných přátel.

Nahromadění oblak ve vzduchu překazilo však všechno

x Cesta na Měsíc

pozorování po celý čas od 5. až do 10. prosince. Již se mělo za to, že se pozorování bude musit odložit až na 3. ledna příštího roku, na měsíc, vstoupil dne 11. do své poslední čtvrti, ukazoval jen úzký osvětlený výkrojek svého povrchu a nepřipouštěl stopovati vyhozenou kouli. Konečně k všeobecné spokojenosti v noci z 11. na 12. prosince rozehnala silná vichřice oblaka a měsíc, pokud byl osvětlen, zazářil v plné jasnosti na temném pozadí oblohy.

Téže noci zaslali J. T. Maston a Belfast s Long's-píku pánům členům observatoře kámbrižské telegram.

A jaký byl jeho obsah?

Následující: že dne 11. prosince v 8 hodin 47 minut na večer pozorovali Belfast a Maston se svého stanoviště kouli Kolumbiadou na Ston's-Hillu vystřelenou, že prý koule tato nedostihla z neznámých dosud příčin svého cíle, nýbrž minula se ho ve vzdálenosti tak malé, že ji přitažlivost měsíce ve svém oboru zadržela; — že původně přímočarý pohyb její proměnila v pohyb elliptický, takže obíhá teď kolem měsíce jako jeho družice.

Telegram připojil, že elementy této nové družice nemohly posud býti vypočítány; — jest k tomu potřebí pozorovati hvězdu v třech různých jejích polohách; kromě toho uváděl, že „prý“ vzdálenost projektilu od povrchu měsíčního lze páčiti na 4500 mil. Telegram končil posléze dvojí domněnkou: buď se koule následkem přitažlivosti Měsíce k němu pořade více blíží, až konečně na něj dopadne, nebo se pohybuje v uzavřené dráze elliptické kolem dokola a zůstane v té dráze až na konec věků.

Jaký však bude tu osud ubohých cestovatelů v jednom i v

druhém případě? Mají s sebou ovšem potravní zásoby, které vystačí na nějaký čas; než kdyby i cíle svého odvážného podniku dosáhli, jak se vrátí opět na zem? Bude jim to vůbec možná? Nebo budou s to, aby dali o sobě zprávu obyvatelům pozemským? Toť otázky jež protřásány v časopisech celou řadou nejpřednějších soudobých učenců, napínaly nejkrajnější měrou zvědavost veřejnosti.

Však zde jest nám učiniti poznámku, jejíž oprávněnost musí připustiti všichni badatelé, nucení k ukvapenému úsudku. Uveřejní-li učenec nové pozorování, k němuž ho vedl pouze vědecký domysl, třeba se mu míti na pozoru, aby se neukvapil. Neb nikdo není nucen, aby odkryl novou planetu, novou kometu neb družici, a omýlí-li se v takovém případě, ať si sám připočte všeobecný posměch, jež utrží. Vždy je tudíž lépe vyčkati, což měl také učiniti netrpělivý J. T. Maston, dříve než pustil do světa zprávu, která dle jeho mínění řekla poslední slovo o tomto podniku.

A vskutku, telegram obsahoval dvojnásobný omyl, jenž ovšem teprve později byl objasněn, a sice: 1. omyl pozorovatelský vůči vzdálenosti projektilu od povrchu luny, neboť dne 11. prosince nemohl býti spatřen, a to, co J. T. Maston viděl nebo viděti se domníval, nemohla býti koule vystřelená Kolumbiadou; 2. omyl theoretický vzhledem k podmínkám koule samé, kteráž se dle rozumových zákonů mechaniky naprosto nemohla státi oběžnicí měsíce.

Jedinká pouze domněnka pozorovatelů na Long's-píku mohla se uskutečniti, totiž domněnka předvídající případ, že by cestující — ač byli-li ještě na živu — mohli počítati na přitažlivost měsíce v úsilí svém dostat se na jeho povrch.

A věru tito stejně odvážní jak inteligentní mužové vydrželi hrozný náraz při výstřelu, a předmětem následujícího vypravování jest právě tato vzdušná cesta jejich v podivném vagonu vylíčená s nejpečlivější zevrubností. Vypravování toto potlačí mnohé domysly a fantasie, ale dá nejsprávnější pojem o průběhu tohoto podniku, postavivši do plného světla vědecké schopnosti Barbikanovy, důmyslnou vynalézavost Nikolovu a veselou odhodlanost Michala Ardana.

Kromě toho podá důkaz, že přítel Maston zbytečně mařil čas nad obrovským svým dalekohledem stopuje pout luny hvězdnými prostory.

---

# 1.

## Kapitola I.

### OD DESÍTI HODIN DVACÍTI MINUT AŽ DO DESÍTI HODIN SEDMI A ČTYŘICÍTI MINUT NA VEČER.

Když Udeřila desátá, rozloučili se Ardan, Barbikan a Nikol se svými čtenými přáteli, jež zanechali na zeměkouli. Dva psi ustanovení k tomu, aby rozplemenili pokolení své na pevninách měsíčních, byli již uzavřeni v kouli. Naši tři přátelé přistoupili k zejícímu ústí ohromné roury v zemi a jeřáb, je vytáhl na kuželovitý vrchol koule.

Tam zvláštním k tomu cíli upraveným otvorem vstoupili do svého vagonu z hliníku. Lana jeřábu znova napiata, načež byl jícen Kolumbiady zbaven posledního trámův.

Jakmile se ocitl Nikol se svými druhy v kouli, hned uzavřel vchod silnou deskou a zevnitř ji pevnými šrouby přišrouboval. Jiné, velmi dobře přiléhající desky chránily skleněné čočky světlíků. Cestovatelé vzduchovzdorně uzavření v kovovém vězení ocitli se v čiré tmě.

„Nuže, drazí přátelé!“ zvolal Ardan, „dělejme jako doma. Co se mne týká, jsem pro pohodlnou domácnost a zvláště si potrpím na dobrou kuchyni. Musíme si svůj nový byt zařídit co nejlépe a nejpohodlněji. Především nebude na škodu, abychom si Jej řádně osvětlili. U šlaka, vždyť plyn není vynalezen pro krtky!“

## 2 Cesta na Měsíc

To řka, škrtl bezstarostný chlapík sirkou o podešev a přistrčil ji ke kohoutku, upevněnému při plynojemu, v němž směstnáno pod značným tlakem tolik uhlovodíku, že mohl stačiti k osvětlení i otopu koule na 144 hodin, to jest na šest dní a šest nocí.

Plyn chytil plamenem. Vnitřek koule, takto osvětlený, objevil se jako přívětivý pokojík s pohovkami v kruhu a s okrouhlým stropem. Předměty, jež obsahoval, zbraně, náčiní a nástroje byly tak upevněny nit stěnách, že při výstřelu se nemohly odtrhnouti. Všechna opatření, jež lidský důmysl může zjednati, byla co nejbedlivěji provedena, aby cíle odvážného podniku dle možnosti bylo dosaženo.

Michal Ardan prohlédl si všechno a vyjádřil svou úplnou spokojenost z ubytování.

„Je to sice vězení,“ pravil, „avšak vězení na cestách, a budou-li moci vystrčiti nos oknem, podepíšu nájemní smlouvu třeba na celých sto let. Ty se usmíváš, Barbikane? Máš snad něco za lubem?“

Myslíš si snad, že toto vězení může býti naším hrobem? Necht' si, je-to přece něco vzácnějšího než rakev samého Mahomeda, která se sice také v povětří vznáší, ale nepohnutě Stojí.“

Mezi tím, co Ardan takto mluvil, ukončil Barbikan a Nikol poslední přípravy.

Chronometr Nikolův ukazoval 10 hodin a 20 minut na večer, když byli naši tři cestovatelé v kouli nadobro uzavřeni. Chronometr ten souhlasil až na 1/10 sekundy s chronometrem inženýra Murchisona.

„Přátelé,“ pravil Barbikan, „nyní jest deset hodin dvacet minut. V 10 hodin 47 minut pustí Murchison elektrickou jiskru do náboje, a v tom okamžení opustíme zeměkouli. Zbývá nám tedy jen dvacet sedm minut pro pobyt náš pozemský.“

„Šestadvacet minut a třináct sekund,“ doložil důkladný Nikol.

„Nuže dobrá!“ zvolal Ardan rozmarně, „i za 26 minut dá se ledaco kloudného vykonati. Můžeme mezi tím rokovati o nejdůležitějších otázkách filosofických a politických a je rozřešiti. Šestadvacet minut dobře upotřebených má větší cenu, než šestadvacet let lenivých. Několik sekund ze života Paskalova nebo Newtonova stojí za více, než celý život velkého davu hlupáků —“

„Nu a z toho vyplývá, věčný mluvko?“ přerušil ho předseda Barbikan.

„Z toho vyplývá, že máme dvacet šest minut,“ odvětil Ardan.

„Již jen 24 minuty,“ opravil Nikol.

„Chceš-li, tedy jen 24 minuty, statečný kapitáne,“ odpověděl Ardan, „však za ty 24 minuty můžeme protřásti všechnu —“

„Michale,“ vpadl Barbikan, „budeme míti na cestě dosti času k poslouchání tvé moudrosti, nyní pomýšlejme na věci nejpřednější, a to jest zajisté náš odlet.“

„Což nejsme s přípravami hotovi?“

„Jsme; ale nebude na škodu, abychom ještě na všechno pomyslili, co by mohlo první náraz umenšiti.“

#### 4 Cesta na Měsíc

„Což nejsou stěny vystlány žoky, vodou naplněnými, a opatřeny ocelovými péry, aby se jejich pružností náraz zeslabil?“

„Doufám, že to vystačí Ardane,“ odpověděl Barbikan přívětivě, „avšak opatrnosti nikdy nezbývá.“

„Hle, toho bláhovce!“ rozkřikl se Ardan. „On doufá, mele o opatrnosti, a nyní, když jsme již zde stěsnáni jako sledi v sudu, dostává bázlivé vrtochy. I u všech všudy, chci se již jednou hnouti odtud!“

„To se snadno mluví, ale poruč si,“ usmál se Barbikan.

„Máš pravdu,“ řekl Ardan, „nejde to. Jsme ve vlaku, a konduktor zahvízdne teprv za 24 minuty.“

„Za dvacet minut,“ opravil Nikol.

Naši tři cestovatelé dívali se po několik okamžení jeden na druhého. Potom začali ještě jednou všechny předměty, s nimi uzavřené, prohlížeti.

„Všechno jest na svém místě,“ řekl Barbikan. „Nyní jedná se jen o to, jak se nejlépe umístiti, abychom vydrželi náraz při výbuchu. Není lhostejno, jak se uložíme, na každý však případ uložíme se tak, aby nám krev příliš do hlavy nevstoupila.“

„Ano,“ potvrdil Nikol.

„Jářku,“ doložil Ardan, jsa hotov provázeti též hned příkladem svoji radu, „postavme se na hlavu vzhůru nohama jako šaškové ve Variété!“

„Nikoliv, položme se raději na bok,“ řekl Barbikan, „tak nejsnáze odoláme nárazu.“



„Mějme však na zřeteli, že jakmile koule poletí, je bezmála úplně jedno, jsme-li uvnitř nebo zvenčí.“

„Jen když je to „bezmála“ úplně jedno, jsem spokojen.“ prohodil Michal Ardan.

„Nuže, souhlasíte se mnou, Nikole?“ ptal se Barbikan.

„Docela,“ odvětil kapitán; „ještě máme třináct a půl minuty.“

„Ten Nikol není ani Člověk,“ podotkl Ardan, „toť hotový chronometr se sekundovou ručičkou, na opakování, s osmi dírkami...“

Oba druhové již Ardana neposlouchali, ale hleděli si posledních opatření s neuvěřitelnou chladnokrevností. Podobali se dvěma cestovatelům z povolání, kteří vsedli do vagonu snažíce se tam nyní co nejpohodlněji ubytovati. Věru, člověk ani neví, z jaké látky jest srdce Američanů, že ani před tím největším nebezpečenstvím netrne.

V dutině koule byly tři nízké a pevné postele. Nikol a Barbikan postavili je doprostřed pohyblivé podlahy a tam měli se všichni uložit krátce před výstřelem.

Ardan neměl však pokoje, lehal a vstával, stěbetal se svými přáteli a se psy Dianou a Satellitem, jimž, jak pozorujeme, dostalo se před nastoupením cesty jmen velmi významných.

„Pozor, Diano, pozor, Satellite!“ zvolal na psy, „víte-li pak, pejskové, že máte hafany náměsíčné seznámiti s ušlechtilým plemenem pozemských ohařů? To vám povídám, ať neděláte svému pokolení hanbu! Na mou věru, vrátím-li se jednou zase dolů, vezmu si několik štěňat budoucího nového plemene

měsíčno zemského s sebou; budou na zemi dělati nehorázné furore!“

„Jen jsou-li tam nějací psi,“ namítl Barbikan.

„Je jich tam dost,“ tvrdil Ardan, „tak jako i koní, krav, ovcí a kuřat. Oč se vsadíme, že tam najdeme kuřata!“

„Sto dolarů na to, že jich tam není,“ odvětil Nikol.

„Platí, kapitáne,“ řekl Ardan a popadl ho za ruku. „Ale ať neprohraješ jako s presidentem, proti němuž jsi již prohrál tři sázky a to, že se sešel dostatečný kapitál k tomuto podniku, že se podařilo uliti dělo a posléze, že byla Kolumbiada nabitá beze větší nehody, to jest 6000 dolarů.“

„Ano, prohrál jsem,“ odušil Nikol. „Máme teď 10 hodin, 37 minut, 6 sekund.“

„Dobrá, kapitáne. A za čtvrt hodiny vysázíš nových 9000 dolarů předsedovi, 4000, poněvadž Kolumbiada nepraskne, a 5000, poněvadž se koule vznese výše šesti mil od země.“

„Mám dolary,“ odpověděl Nikol a uhodil si na kapsu, „zaplatím rád.“

„Nu, to je pravda,“ řekl Ardan, držíš na pořádek, a v té věci mohl bych se od tebe něčemu naučit. Ale dovol, abych ti řekl, že všechny ty sázky jsou pro tebe velmi málo výnosné.“

„A proč?“ tázal se Nikol.

„Poněvadž vyhraješ-li ve případě, že se Kolumbiada roztrhne, nebude tu ani koule, ani Barbikana v ní, aby ti sázku vyplatil.“

„O to je postaráno,“ vysvětlil Barbikan suše, „sázka je uložena v bance Baltimorské, a stane-li se nějaká nehoda Nikolovi, případně výhra jeho dědicům.“

„O vy praktické hlavy,“ zvolal Ardan, „mně nezbyvá nic, než abych se vám obdivoval“

„Deset hodin 42 mimuty,“ připomněl Nikol.

„Již tedy jen pět minut!“ podotkl Barbikan.

„Ano, jen pět kratičkových minut!“ doložil Ardan. „A my jsme uzavřeni v kouli, na dně dělá devět set stop dlouhého, a pod námi v dělu leží 400.000 liber střelné bavlny, což jest tolik jako 1,600.000 liber prachu; a přítel Murchison s chronometrem v ruce, s okem upřeným na rafičky a s prstem položeným na elektrický stroj počítá sekundy a co nevidět vyhodí nás do širého světa nadzemského.“

„Dosti toho, Michale,“ řekl vážně Barbikan. „Připravme se; jen několik sekund dělí se od okamžení vznešeného. Podejme si ruce, přátelé!“

„Ano, podejme,“ zvolal Ardan, více pohnut, než se zdáti chtěl.

A tři hrdinové spojili ruce k poslednímu stisknutí.

„Bůh nás zachovej!“ řekl pobožný Barbikan.

Ardan i Nikol lehli si na postel.

„Deset hodin, 47 minut!“ šeptal kapitán.

Tedy ještě dvacet sekund! Barbikan zhasl rychle plyn a položil se vedle svých druhů.

## 8 Cesta na Měsíc

Nastalo hrobové ticho, přerušované jen sekundovým tepáním chronometru.

Najednou pocítěn strašlivý náraz, a koule, puzena 6 miliardami litrů plynu, povstalého zapálením střelné bavlny, vznášela se do prostoru nadzemského.

---

## 2.

### Kapitola II.

#### PRVNÍ PŮL HODINY.

Jak to dopadlo? Jaký účinek měl na kouli nesmírný tento náraz? Osvědčil se důmysl inženýrů, kteří kouli zhotovili? Byl náraz dosti zeslaben účinkem pružných per, čtyř odrážek, vodních žokův a pružných polštářů? Vydrželi cestovatelé úžasnou počáteční rychlost 11.000 metrů, s níž by bylo lze prolítnouti Paříží nebo New-Yorkem v jedné vteřině? Takové a podobné otázky kladlo si tisíce a tisíce svědků rozčilujícího tohoto okamžiku. Pro samou úzkost stran osudu dobrodruhů v kouli uzavřených zapomněli na vlastní jejich cíl. A kdyby někdo z diváků, např. sekretář Maston, byl se mohl na chvílku podívat do vnitřku koule, co by tam byl viděl?

V tu chvíli nic. Čirá tma panovala posud v kouli. Stěny válcovité a kuželité osvědčily se co nejlépe, nebylo pozorovati žádné trhliny, žádného prohnutí neb stlačení. Obdivuhodná koule nedoznala v mocném žáru vzníceného náboje prázdné změny, aniž se rozpustila v aluminiový déšť, jakž se bylo co báti.

Uvnitř koule způsobil náraz v celku jen málo nepořádku. Několik předmětů bylo sice prudce vyhozeno ke stropu, ale nejdůležitější nářadí a náčiní nehnulo se ani s místa.

Na pohyblivé podlaze, sražené po roztrhnutí se dolních vodních žoků, z nichž voda unikla; až k samé spodní stěně koule, ležela

bez hnutí tři lidská těla. Zdaž dýchali ještě Barbikan, Nikola Michal Ardan? Zdaž nebyl projektil vlastně již jen kovovou rakví

unášející tři mrtvoly do všehomíru?

Několik minut po výstřelu hnulo se jedno tělo; zdvihlo ruku potom hlavu a konečně se mu podařilo pokleknouti. Byl to Michal Ardan. Ohmatal se, odhekl si hezky hlasitě a zvolal:

„Hle, hle, Michal Ardan posud celý! Ale jak to vypadá as s těmi druhými?“

Srdnatý Francouz chtěl se pozdvihnouti, ale nebyl s to, aby se udržel na nohou. Hlava mu šla kolem a krev vehnaná do mozku zalila mu oči, že neviděl. Byl jak opilý.

„Brr!“ zařičel, „toť je, jako bych byl vypil dvě láhve burgundského, jen že tohle hltání je méně příjemné!“

Potom promnuv si čelo a spánky, jal se křičeti silným hlasem:

„Nikole! Barbikane!“

Poslouchal úzkostně. Žádná odpověď. Ani nejslabší dýchání neprozrazovalo, že jsou společníci jeho ještě na živě. Opakoval tedy volání, avšak opět nadarmo. Vše bylo ticho.

„U čerta!“ horlil, „vždyť se zdá, jako by byli sletěli po hlavě s páteho patra! Ale co škodí,“ doložil s důvěrou, již nic nemohlo podvrátiti, „mohl-li se jeden Francouz dostat aspoň na kolena, dostanou se přece dva Američané na nohy. Nuže, posviťme si na to.“

Ardan cítil, jak se mu životní síla opět zcela vrací. Krev se

utišila a vpravila se znenáhla v obyčejný oběh. Pozdvihnuv se na nohy, cítil se již v úplné rovnováze. Vytáhl tudíž z kapsy sirku, zapálil ji a rozžehl plyn. Plynojem byl zcela neporušen. Plyn neunikl. Ostatně již i jeho zápach by jej byl prozradil v tom případě, a Michal Ardan nebyl by býval jen tak zhola rozsvítil sirku v ovzduší naplněném vodíkem. Plyn smíšený se vzduchem v třaskavou směsici byl by vybuchl a dokonal možná to, co otřes nastrojil. Když byl hořák rozsvícen, rozhlédl se Ardan po svých druhích. Těla jejich ležela přes sebe jako dvě mrtvoly, Nikol nahoře, Barbikan dole. Ardan zdvihl kapitána, opřel ho na pohovku a počal ho silně třítí. Rozumně prováděnou touto masáží vzpamatoval se Nikol, otevřel oči a v okamžiku nabyl svou obvyklou chladnokrevnost. Chopil se ruky Ardanovy a rozhlédnuv se kolem sebe otázal se:

„A co Barbikan?“

„Jen strpení,“ odpověděl Ardan pokojně, „vždy jeden po druhém. Začal jsem s tebou, Nikole, poněvadž jsi ležel nahoře, nyní přijde řada na Barbikana.“

Ardan a Nikol zvedli o té předsedu dělového klubu na pohovku. Zdálo se, že utrpěl více než oba jeho přátelé. Krvácel, ale Nikol se přesvědčil, že krev pochází ze slabého poranění na ramene. Pouhá to odřenina, již pečlivě obvázal.

Však přece trvalo dosti dlouho, než se Barbikan vzpamatoval, což jeho přátele velice znepokojovalo. I neustávali jej potírati.

„Již opět dýchá,“ pravil Nikol radostně, přiloživ ucho k jeho prsům.

„Ano, dýchá jako člověk, jenž si zvykl trochu této každodenní práci. Jen třeme, Nikole, drhněme dál.“

A oba bezděční lékařové měli se tak čile k svému dílu, že se konečně Barbikan vzpamatoval. Otevřel oči, vztyčil se, chopil se rukou obou přátel a první jeho otázka byla:

„Nikole, letíme?“

Nikol a Ardan pohlédli na sebe, neb vskutku posud nepomyslili ani na kouli. Nejpřednější jejich starost týkala se totiž cestujících a nikoli jejich vagonu.

„Nuže, letíme, Ardane?“ opakoval Barbikan.

„Anebo snad také pěkně a pokojně ležíme na Floridě?“ připojil Nikol.

„Nebo na dně zálivu Mexického,“ doložil Ardan.

„To by bylo!“ zvolal president Barbikan.

Tyto dvě domněnky obou druhů přivedly ho ihned k úplnému vědomí.

Bud' jak bud, ale v tomto okamžení nebylo lze ničeho říci o stavu koule. Její zdánlivá nepohnutost a úplná uzavřenost před světem vnějším zabraňovala odůvodnění jakékoliv domněnky. Možná, že koule letěla k Měsíci, možná také, že po krátkém vzletu padla nazpět k zemi a snad do zálivu Mexického, což pro. malou šířku poloostrova Floridského bylo dosti k víře podobno.

Otázka byla vážná a rozřešení její velezajímavé. Bylo potřebí co nejdříve ji rozřešiti. Barbikan, nabyv brzo duševní svou silou vlády nad tělem, vstal a naslouchal. Zvenčí bylo úplné ticho. Avšak silné vystlání stěn koule mohlo udusiti všechen zvuk se země přicházející. Než jedna okolnost Barbikana ihned



překvapila. Teplota uvnitř koule vystoupila v znamenité míře. President vytáhl z pouzdra teploměr a shledal, že ukazuje 45 stupňů Celsiových.

„Ano,“ zvolal, „ano, my letíme! Toto náramné horko vychází ze stěn koule! Jest způsobeno třením jejím o pozemský vzduch. Teplo toto brzo přestane, poněvadž jsme již dostihli prázdnoty nad oborem vzduchovým, a na místo tepla, jímž se div nedusíme, nastoupí brzo krutá zima.“

„Jak že?“ tázal se Ardan; „dle tvého mínění, Barbikane, jsme tedy již za hranicemi zemského vzduchu?“

„Není žádné pochybnosti, Michale. Poslyš! Nyní máme deset hodin 55 minut. Odrazili jsme od země před 8 minutami, a kdyby počáteční naše rychlost nebyla bývala umenšena odporem vzduchu, bylo by 10 sekund stačilo k proběhnutí 16 mil, až do kterých pozemský vzduch sahá.“

„Tak jest,“ doložil Nikol, „o mnoho-li však páčíte Umenšení rychlosti odporem vzduchu?“

„O třetinu,“ odpověděl Barbikan. „Toto, umenšení jest značné, avšak mé výpočty vedou k tomu výsledku. Nuže, byla-li naše počáteční rychlost 11.000 metrů, umenšila se v oboru vzdušném na 7332 metry, a tak v každém případě minuli jsme již hranici jeho a—“

„A proto;“ dodal Ardan, „ztratil přítel Nikol obě své sázky: 4000 dolarů, ^že se dělo neroztrhlo, a 5000 dolarů, že se koule povznesli výše nežli 6 mil. A nyní, Nikole, plat’!“

„Budiž,“ odpověděl kapitán, „potvrďme napřed věc, a pak budu platit. Možná, že má Barbikan pravdu a že jsem ztratil svých

9000 dolarů, avšak mám také svou domněnku a výhra není ještě zcela rozhodnuta.“

„Jakou to máš domněnku?“ tázal se Barbikan živě.

„Domněnku, že z té neb oné příčiny dělo nebylo ani vypáleno a že jsme vůbec ještě ani neodletěli.“

„I hrome, kapitáne, toť domněnka, jež jest hodna tvého mozku! Nemá vážného podkladu! Což jsme se při nárazu málem neutloukli? Což jsem tě nevzkřísil? A což si president neutržil krvavou ránu při odletu?“

„Dobře, dobře, Michale,“ stál na svém Nikol, „jen ještě jednu otázku.“

„Ven s ní, kapitáne!“

„Slyšel jsi při odletu nějakou ránu, která by při tom výstřelu zajisté musila býti ohromná?“

„Neslyšel,“ odvětil Ardan, všecek překvapen, „na mou věru, neslyšel jsem nic.“

„A vy, Barbikane?“

„Také jsem nic neslyšel.“

„Nu tedy?“ tázal se Nikol.

„Je pravda!“ bručel předseda mrzutě, „avšak proč jsme as tu ránu neslyšeli?“

Přátelé podívali se jeden na druhého pohledem velmi nespokojeným. Byl to věru nepochopitelný případ. Koule

vyletěla, o tom se již takřka nedalo pochybovati, a proto musil také výstřel její býti provázen ranou.

„Podívejme se napřed kde jsme se to ocitli,“ řekl konečně Barbikan, otevřme okenici.

Snadná práce ta byla ihned vykonána. Šrouby, udržující svorníky vnější zavěrací desky pravého, světlíku, povolily pod anglickým klíčem. Svorníky vyšouply se ven, a kaučukové ucpávky vtiskly se za nimi do zůstavených otvorů. Hned na to ustoupila vnější deska, otočivši se ve, svých stěžejích jako záklopka a objevila se skleněná čočka světlík uzavírající. Podobný světlík: upraven byl na opačné straně v tenké stěně projektilu, třetí v kuželovitém stropu a čtvrtý pod podlahou ve dně. Cestovatelé mohli se tudíž rozhlížeti čtyřmi směry, na oblohu okny bočními a na zemi nebo měsíc otvorem dolním nebo hořením.

Barbikan a oba jeho průvodci vrhli se, okamžitě ke sklu. Nikde ani nejmenšího světélka. Všude panovala čirá tma. Však to nevadilo, aby předseda Barbikan nezvolal:

„Ejhje, milí přátelé, nespadli jsme na zem, aniž jsme ponořeni v hloubkách zálivu mexického — stoupáme do prostorů světových. Vizte hvězdy na obloze tmavé a neproniknutelnou temnotu, jež se prostírá mezi námi a zemí.“

„Urá, urá!“ vykřikli radostně Ardan a Nikol. .

A věru čirá tato tma dokazovala, že koule opustila zemi, neboť její povrch, světlem měsíčním právě velmi jasně ozářený, byl by se objevil zrakům pozorovatelů, kdyby byli spočívali na něm. Tma tato svědčila dále, že projektil minul již zemskou atmosféru, neboť záblesk, rozlitý ve vzduchu, byl by se odrazil

na kovových stěnách koule, Čehož také nebylo. A odražené toto světlo bylo by, osvětlilo okno, ale jeho sklo bylo temno. Již nebylo pochyby. Cestovatelé opustili zemi.

„Prohrál jsem,“ prohodil Nikol.

„A já ti k tomu gratuluji!“ řekl Ardan.

„Zde jest 9000 dolarů,“ pravil kapitán a vytáhl z tobolky několik bankovních poukázek.

„Chcete kvitanci?“ tázal se Barbikan, přijímaje peníze.

„Neobtěžuje-li vás to, ano,“ odvětil Nikol, „patří to k pořádku.

A vážně, odměřeně, jako by stál u své pokladny, vyňal předseda Barbikan svůj zápisník, vytrhl z něho list, vyhotovil tužkou řádnou kvitanci, poznamenal sumu, řádně spečetil, podepsal a odevzdal ji kapitánovi, jenž uložil kvitanci opatrně do své tobolky.

Ardan, smeknuv čepici, poklonil se beze slova svým druhům. Tolik obřadností v těchto poměrech přetrhlo mu řeč. Něco tak „amerikánského“ ještě neviděl.

Když byli hotovi, posadili se Barbikan a Nikol opětně k oknu a pozorovali hvězdy, jež se obrážely velmi jasnými body na tmavém pozadí oblohy. Ale odtud nebylo jim lze zahlédnouti luny, jež ubírajíc se od východu na západ vystupovala stále ke svému vrcholení.

Tato okolnost přiměla Ardana k otázce:

„Nu á kde je měsíc? Což by se snad náhodou nedostavil k našemu dostaveníčku?“

„Neměj starosti,“ odpověděl Barbikan, „měsíc jest na svém místě, ale odtud jej nemůžeme viděti; otevřme si druhou: okenici.“

Barbikan obracel se právě k otvoru protějšímu, by jej otevřel, když tu najednou z čista jasna na obloze něco se zalesklo, což pozornost jeho v nejvyšší míře zaujalo. Byl to okrouhlý kotouč ohromných rozměrů, jež nemohly býti ani odhadnuty. Strana jeho k zemi obrácená svítla září velmi jasnou, i podobalo se, jako by to vskutku byl nějaký malý měsíček, obřážející světlo měsíce velkého. Rychlost, jakouž kotouč letěl, byla úžasná; zdálo se, že se pohybuje na dráze kolem země, a sice ve směru tak nešťastném, že se s ním koule musí setkati. Zřetelně dalo se též poznati, jak se kolem své osy točí. Počíнал si tudíž jako všechna tělesa nebeská ve všemmíru.

„Hej, co je to?“ zvolal Ardan. „Či snad druhá vystřelená koule?“

Barbikan neodpovídal, neb ohromné těleso jej překvapilo a znepokojovalo. Setkání s ním nebylo nemožné, což by ovšem mělo následky velmi žalostně, buď že by se koule od své dráhy odchýlila, nebo opět k zemi odrazila, nebo snad i na ně dokonce byla stržena.

Předseda Barbikan uvážil mžikem všechny následky takového setkání a poznal s úžasem, že by v každém případě vedly k zmaření tak šťastně započatého pokusu. Druhové jeho, zcela oněmělí, pohlíželi úzkostlivě na neočekávaný tento výjev. Kotouč se blížil a zvětšoval způsobem příšerným, a následkem jakéhosi klamu optického se zdálo, jako by koule zpříma na něj letěla.

„Tu to máme,“ vykřikl Ardan, „oba vlaky se srazí!“

Mimovolně uskočili cestovatelé k opačné straně koule. Hrůza dosáhla nejvyššího vrcholu, avšak na štěstí trvala jen krátko, jedva několik sekund. Asteroid proletěl ve vzdálenosti několika set metrů mimo kouli a zmizel, ani ne tak pro svou rychlost, jako proto, že jeho strana k měsíci obrácená splynula rychle s čirou temnotou prostor.

„Šťastnou cestu!“ zvolal Ardan, oddychnuv si zhluboka. „Podívejme se na to, ani vesmír není dost velký, aby se ubohá naše kulička mohla beze strachu svou cestou pokojně ubírat! Jaká to asi nestvůra, ta koule, co by byla do nás málem vrazila?“

„Já to vím,“ řekl Barbikan.

„Kýho výra, ty víš všechno!“

„Těleso, jež jsme minuli, nebylo nic než meteorit, ovšem rozměrů ohromných, jež přitažlivost zemská zachytila a v družici proměnila.“

„Je-li možná!“ divil se Ardan, „tedy má země dva měsíce jako Neptun?“

„Ano, příteli, dva měsíce, ačkoliv se vůbec tvrdí, že má jen jeden. Avšak tento druhý měsíc jest tak malý a rychlost jeho tak veliká, že ho obyvatelé pozemští nemohou viděti. Petit, hvězdář francouzský, poznal oběh tohoto tělesa dle jistých změn v soustavě planetární a ustanovil jeho dráhu. Dle jeho výpočtu vykoná onen meteorit svůj oběh kolem země za 3 hodiny a 20 minut, což jest ovšem rychlost náramná.“

„A uznávají všichni hvězdáři tento druhý měsíc?“ tázal se Nikol.

„Neuznávají,“ odpověděl Barbikan, „ale kdyby se s ním, jako

my, byli setkali, nemohli by déle pochybovati. Co se nás týče, může meteorit, jenž nás tak zalekl, nyní nám posloužiti aspoň k ustanovení vzdálenosti naší od země.“

„Jak to?“ ptal se Ardan.

„Poněvadž vzdálenost jeho od země jest známa, nacházeli jsme se při setkání sním 8140 kilometrů od země.“

„Tedy více než 2000 mil!“ zvolal Ardan, „hle, jak uhání ta zemsko-měsíční pošta!“

„Ovšem,“ doložil Nikol, dívaje se na chronometr, „nyní máme 11 hodin a opustili jsme pevninu americkou teprve před 13 minutami.“

„Nic více?“ ptal se Barbikan.

„Nic,“ stvrzoval Nikol, „a kdyby naše počáteční rychlost jedenácti kilometrů byla zůstala pořád stejná, urazili bychom za hodinu asi 10000 mil.“

„To je všechno velmi krásné, přátelé,“ pravil předseda, „avšak pořád nám ještě zůstává jedna otázka nezodpověděna. Proč jsme neslyšeli ránu při výstřelu Kolumbiady?“

Touto otázkou zarazil se proud rozprávky. Barbikan všecek zamyšlený jal se odstraňovati desku, jíž bylo druhé pobočné okénko uzavřeno, a když byl s prací hotov, vyplnil se ihned celý vnitřek koule skvoucí září. Nikol, člověk to hospodářský, shasl plyn, jehož světlo by bez toho při pozorování hvězdného nebe překáželo.

Měsíc byl v úplňku, jevil se ve světle ku podivu jasném. Paprsky

jeho nesleslaby vzduchem a párami pozemskými pronikaly sklo beze vsí poskvrny a odrážejíce se o stěny koule, polily je jako stříbrnou září. Pozadím oblohy jak uhel černým zdvožil se ještě krásný zjev měsíce, jenž nijak ostatních hvězd nezastiňoval v tomto vzduchoprázdnu, neschopném rozptylovati paprsky světelné. Nebeská obloha poskytovala v. takovýchto okolnostech zcela nový lidskému oku netušený pohled.

Lze si představit, s jakou zvědavou dychtivostí naši – hrdinové pohlíželi na Měsíc, na cíl své cesty. Pozvolna postupoval na své dráze k onomu bodu zenithu, jež měl za 97 hodin dostihnouti. Hory jeho a pláne a ostatní jeho obrysy nebyly sice posud mnohem zřetelnější než z jakéhokoliv města pozemského, avšak světlo jeho, procházejíc jen řid'ounkým étherem mezisvětovým, převýšilo všechno očekávání; jevilat' se deska měsíčná jako zrcadlo platinové. Na Zem, ubíhající pod jejich nohami zapomněli cestovatelé docela.

Kapitán Nikol obrátil nejprve pozornost opět k ní.

„Ba,“ doložil Ardan, „nebuďme k ní nevděčni. Na odchodě se své planety věnujmež jí ještě poslední pohled. Věru, rád bych se podíval na zeměkouli, než se zúplna ztratí našim zrakům.“

Barbikan, aby vyhověl svému druhu, jal se uvolňovati světlík v podlaze koule, kudy bylo lze přímo pozorovati zemi. Záklopka, jež byla nárazem při výstřelu vražena hluboko do otvoru, ne bez potíží vyňata. Součástky její, byvše pečlivě uloženy ke stěně koule, mohly, ještě v případě potřeby býti použity. I objevil se okrouhlý otvor v průměru padesáti centimetrů, upravený na vnější stěně projektilu. Uzavřen byl sklem tlustým patnácte centimetrů a zasazeným ve měděném rámci. Zvenčí přikrývala je hliníková deska na šroubech. Šrouby povoleny — a deska se



odšinu; čímž umožněn rozhled ze vnitřku koule na venek tímto směrem.

Ardan přiklekl ke světlíku. Sklo bylo temné a jakoby naběhlé.

„Nu a kde je země?“ vzkřikl.

„Vždyť se na ni díváš,“ odpověděl Barbikan.

„Jak? tento tenký proužek, tento bělavý oblouk měl by býti naší zemí?“ tázal se Ardan.

„Ovšem, Michale. Po celé ty čtyři dny za úplňku měsíce, kdy zrovna také my na něj dorazíme, jest země nová. Zjeví se nám toliko v podobě úzkého srpku, jež také zmizí úplně, načež zůstane do několik dní úplně neviditelná.“

„Hle, hle, toť tedy je země,“ pravil Ardan, koukaje upřeně na uzounký srpek své rodné planety.

Výklad od Barbikana pronesený byl zcela správný. Země byla právě se zřetelem k vystřelené kouli na samém sklonku své poslední čtvrti ve svém oktantu, ukazujíc pouhý srpek lehce se rýsující na tmavém pozadí oblohy. Její světlo namodralé vlivem značných atmosferických vrstev ani nezářilo takovou jasností jako světlo měsíce. Srpek tento měl ovšem značné rozměry, jsa podoben mohutnému oblouku, na obloze vyklenutému. Několik jasněji svítících bodů, zejména uprostřed oblouku, svědčilo, že jsou to vysoké hory; však několikrátě úplně zmizely za hustými, tmavými skvrnami, jichž není na měsíci nikdy viděti. Způsobeny byly vrstvami oblaku, objímajících zeměkouli v soustředných kruzích.

Však přece bylo lze zahlédnouti celkový obrys zeměkoule, a to

z těchže zcela přirozených příčin, jak bývá u měsíce, kdykoli se ocitne ve svých oktantech. Kotouč její jevil se oku dosti zřetelné jako našedivělá plocha, však méně zřetelně nežli bývá u měsíce. Příčina této menší zřetelnosti jest lehce vysvětlitelnou. Na měsíci jeví se tento úkaz odrazem slunečních paprskův od povrchu zemského; avšak zemské toto světlo jest asi třináctkrátě mocnější nežli světlo měsíce, poněvadž i země. jest mnohem větší měsíce. Následkem toho objevuje se v odraženém světle měsíce zemský kotouč méně zřetelně nežli plocha měsíčná, neboť jasnost tohoto zjevu jest v poměru se světelnou silou obou planet. K tomu budíž podotčeno, že srp zemský zdál se opisová ti křivku mnohem více protáhlou, než jaká by patřila ke kruhu — následek to irradiace.

Mezi tím co cestovatelé svým zrakem pronikali prostory noční temnoty, objevil se nad zemí zajímavý úkaz. Náhle totiž zarsřelo nad zemí množství velkých jisker, kteréž nebyly ničím jiným, nežli houfem meteoritů, k zemi se přibližujících a ve vzduchu jejím se zapalujících, tudíž náležely ke krásným výjevům tak zvaných padajících hvězd, jež za bezoblačných nocí také na zemi pozorovati jest. V tuto dobu byla země právě v blízkosluní a právě v měsíci prosinci setkává se s pruhem na meteority zvláště bohatým, tak že jich hvězdáři až na 24.000 za hodinu napočítali. Ardan však, nepřijav tohoto vědeckého výkladu, ujišťoval své přátele, že obyvatelé zemští na oslavu cesty měsíčné vypalují nejkrásnější své ohňostroje.

Tot' bylo vše, čím se prozrazovala země, do stínů nočních pohroužená; pro druhé velké planety nebyla ničím, než vycházející dennicí a zapadající večernicí, pro cestovatele naše jen slabě osvětlenou družicí v poslední čtvrti, na níž byli zanechali všechny svoje strasti i radosti.

Dlouho dívali se tři přátelé mlčky, avšak s city spřízněnými tím směrem, kdežto koule rychlostí pravidelně ubývající dále k měsíci se ubírala. Konečně počala se jich zmocňováti nepřekonatelná dřmota, byliť unaveni na těle i na duchu, a příroda lidská žádala nutně obnovení vyčerpaných sil.

„Nic platno,“ pravil Ardan, „poněvadž se musíme vyspat, spěme!“

A natáhnuvše se na postele, upadli všichni tři brzo ve tvrdý spánek.

Sotva však leželi čtvrt hodiny, vzchopil se náhle Barbikan a vyburcovav své druhy náramným lomozem, vykřikl:

„Již to mám! Již to mám!“

„A co máš?“ ptal se Ardan, vyskočiv s postele.

„Příčinu, proč jsme neslyšeli rány při výstřelu Kolumbiady.“

„A ta jest?“ tázal se Nikol.

„Že koule naše měla větší rychlost nežli zvuk!“

---

### 3.

## Kapitola III.

### CESTOVATELÉ SE ZAŘIZUJÍ PO DOMÁCKU.

Po tomto překvapujícím, ale zcela správném vysvětlení oddal se naši tři přátelé nanovo hlubokému spánku. Kdež také by bylo pokojnějšího a pohodlnějšího místa ke spaní, nežli zde? Není ho ani na zemi, kde ticho příbytků městských i venkovských přerušováno každým lomozem a ořesem, dějícím se na povrchu země. Není ho na moři, kdež jest loď na vratkých vlnách vydána stálému zmítání se a kymácení. Není ho ve vzduchu, kde balon stále kolísá v různě hustých vrstvách povětří. Pouze tato koule, vznášející se v naprostém vzduchoprázdnu za naprostého ticha skýtala svým obyvatelům naprostý klid.

Kdo ví, jak dlouho by byli proto dřímali, kdyby je konečně nebyl probudil okolo sedmé hodiny ráno dne 2. prosince, tedy osm hodin po odletu, hlas v těch výšinách jistě neobyčejný.

V dutině koule ozývalo se totiž štěkání.

„Hola, naši psi se ozývají,“ zvolal Ardan, okamžitě vstávaje.

„Mají asi hlad,“ řekl Nikol.

„Hrome, vždyť jsme na ubožáky docela zapomněli,“ odpověděl Ardan.

„Kde jsou?“ tázal se Barbikan.

Hledali je a našli jednoho z nich schouleného pod pohovkou. Zaleknut a omráčen prvotním nárazem zůstal ležeti ve svém koutku, až jej hlad probudil a mu opět hlas vrátil. Byla to milá Diana, jež všecka ještě vyjevena plazila se nikoli bez pobízení ze svého úkrytu. Ale Michal Ardan ji povzbuzoval nejlaskavějšími slovy:

„Pojď sem, Diano, pojd' sem, má zlatá; pojd', ty vyvolená, jejíž určení bude zaznamenáno ve všech loveckých letopisech, již by jistě byli dali pohané za průvodkyni Anulisovi a křesťané za přítelkyni sv. Rochovi, hodná býti ulitu z kovu od krále podsvětí jak ona hračka, již daroval Joviš krásné Evropě za hubičku; pojd' sem ty, jejíž proslulost zastíní slávu reků Montargijských a Svatobernhardských, a jež, ubírajíc se prostory mezisvětovými, budeš snad Evou měsíčních psů; pojd' sem, drahá, jež tam nahoře potvrdíš známou větu Tusnelovu: „Na počátku stvořil Bůh člověka, a vida, že je tak slabý, daroval mu psa!“ Pojd', Diano, pojd'!“

Diana, ať se jí tato chvalořeč dotýkala čili nic, plazila se žalostně kňučíc k Ardanovi.

„Vidím Evu,“ připomněl Barbikan, „ale kde je Adam?“

„Adam!“ odpověděl Ardan, „ten nemůže býti daleko. Musím ho zavolati. He, Satellite, pojd' sem, Satellite!“

Ale Satellit se neobjevoval. Diana kňučela stále. Ohledali ji, zdali není raněna; byla bez úrazu. Předložili jí chutné sousto, což konečně ukonejšilo její žalost.

Však Satellit jako by se propadl. Musili dlouho hledati, než

ho našli v hořejší části projektilu, kamž jím počátečný náraz dosti nevysvětlitelným způsobem byl mrštil. Stav ubohého silně raněného zvířete byl věru žalostný.

„I u všech rohatých!“ zvolal Ardan, „po naší aklimatisaci psů na měsíci bude asi veta!“

Sdělalí milého psa s největší opatrností. Měl roztržštěnou lebku o strop koule a zdálo se, že stěží vyvázne. Však přece byl co nejpečlivěji uložen na podušku a teprve nyní slabě vydechl.

„Však my tě vyléčíme,“ hovořil Ardan. „Vždyť jsme zodpovědní za tvoje živobytí. Raději bych přišel o celou ruku, než abys ty, můj ubohý Satellite, měl ztratiti jedinou tlapu.“

A s těmi slovy dal poraněnému vody, jíž se tento napil dychtivě několika doušky. Ošetřivše raněného psa zaměstnali se cestovatelé opět pozorováním zeměkoule a měsíce. Poloha země byla naznačena popelavým kotoučem, a jasný pruh byl už mnohem užší, nežli při včerejším pozorování. Velikost toho kotouče byla však posud ohromná u porovnání s měsícem, ač se mu koule pořád víc a více přibližovala.

„Škoda,“ řekl Ardan, „že jsme nevyletěli, když země byla v úplňku.“

„Proč?“ tázal se Nikol.

„Proto že bychom byli měli pěkný pohled na pevniny a moře, a pohodlně bychom se mohli dívati na póly a rozhodnouti otázku, je-li tam moře otevřené nebo zamrzlé.“

„To jest pravda,“ doložil Barbikan, „ale kdyby byla země v úplňku, byla by luna nová, totiž neviditelná v irradiaci sluneční.“

Lépe jest viděti před sebou stanici příjezdu, než za sebou stanici odjezdu.“

„To je také mé mínění, Barbikane,“ podotkl kapitán Nikol, „k dívání se na zem budeme míti dosti času, až budeme na měsíci a za dlouhých nocí jeho dosyta se nadíváme, jak na tom mraveništi pod námi tvorové nám podobní se hemží.“

„Nám podobní?“ namítl Ardan. „Nyní jsou nám tak málo podobní jako měsíčníci. Jsme obyvateli nového světa, zalidněného jenom námi, totiž projektilu. Já jsem podoben Barbikantu a Barbikan Nikolovi, nad námi a pod námi není však žádného lidského tvora a budeme jedinkými obyvateli tohoto svého mikrokosmu až do té chvíle, kdy se octneme mezi zcela obyčejnými měsíčany.“

„To bude asi za 88 hodin,“ řekl kapitán.

„A to znamená?...“ vpadl Ardan.

„To znamená, že jest půl deváté,“ vece Nikol.

„Nu tak, k šípku, proč již nesnídáme? Nevěděl bych věru, proč to odkládati,“ na to Ardan.

Obyvatelé nové hvězdy nemohli věru žiti bez jídla, a žaludek upomínal již co nejdůtklivěji. Michal Ardan jako Francouz nabídl se, že bude vrchním kuchařem, důležitý to úřad, v němž nenalezl konkurenci. Plyn poskytl kuchyňským přístrojům s dostatek tepla a potravní skříně otevřeny, aby vydaly zásoby k první této hostině.

Snídaní zahájeno třemi talíři výtečného bouillonu, připraveného z Liebigovy tresti z masa jihoamerického skotu; pak následovalo

několik skrojků bifteku, stlačeného hydraulickým lisem a tak jemného a šťavnatého, jako by právě přicházel z kuchyně nejlepšího anglického hotelu. Michal se svou neobyčejnou fantasií viděl, že tento biftek dokonce i „krváčí“.

Stlačená zelenina „čerstvější než přirozená“, taktéž dle výroku milého Michala, následovala po masitém pokrmu, a konečně vytasil se bodrý Francouz s číškami výborného čaje, doprovázenými několika krající chleba s máslem. Nápoje tohoto, jež uznali jednohlasně za výtečný, docílil spařením listů první jakosti, jichž poslal několik bedniček sám ruský car cestovatelům na cestu.

Jako korunu oběda otevřel Ardan hezkou lahvicí Nuiského vína, jež se „náhodou“ našla v zásobárně. Naši přátelé vypili ji na zdar spojení zeměkoule s její družicí.

A jako by i slunce, jehož paprsky ohnivý tmavorudý mok na burgundských stránkách vykouzly, chtělo býti svědkem šlechetného nadšení tři druhů, objevilo se najednou po straně koule, anež v tom okamžení vystoupila z kuželového stínu, jež země za sebou vrhá.

„Hle slunce!“ zvolal Ardan radostně.

„Tak jest, očekával jsem je již,“ podotkl Barbikan.

„Nezasahuje kuželový stín země až za měsíc?“ tázal se Ardan.

„Ovšem, a ještě dál, což poznati lze ze zatmění měsíce, totiž v tom případě, stojí-li slunce, země a měsíc za sebou v jedné čáře,“ poučil ho Barbikan; „kdybychom v čas takového zatmění byli vyletěli, byli bychom v tom stínu zůstali po celou dobu cesty, a to by pro nás bylo zle.“



„Proč?“

„Proto,“ vysvětloval Barbikan, „že bychom měli pořád tmou a zimu, kdežto nyní ponoření do slunečné záře, budeme mít světlo a tepla až nazbyt. Úspora plynu jest nám pro každý případ velmi výhodná.“

Tak tomu bylo, koule, osvětlena a zahřáta slunečními paprsky, oteplila se, jako by náhle ze zimní krajiny byla se ocitla v krajině letní. Měsíc na vrcholu a slunce u spodu nesmírné oblohy vylévaly svou zář na kouli jak o závod.

„Zde není tak zle!“ prohodil Nikol.

„Také si to myslím,“ doložil Ardan, „kdyby bylo trochu prsti na naší aluminiové planetě, uzrál by na ní drobný hrášek za čtyřicet hodin. Bojím se jen, aby se nám stěny naší koule v tom horku nerozpustily.“

„Toho se neboj, milý příteli,“ ujišťoval Barbikan. „Koule obstála již při mnohem větší teplotě, když totiž vzduchem proletěla; nedivil bych se, objevila-li se obyvatelům Floridy celá ohnivá.“

„I to, to; sekretář Maston by si byl myslil, že jsme se upekli.“

„Je mi skoro divno, že se tak nestalo,“ odpověděl Barbikan, „ocitli jsme se v nebezpečství, na něž jsme ani nepomyslili.“

„Ale já jsem se toho obával,“ řekl upřímně Nikol.

„A ani jsi nám o tom necekl!“ vzkřikl Michal Ardan tiskna ruku svého druha.

Barbikan zatím pokračoval v úpravě vnitřku koule, jako by ji nikdy již neměl opustiti. Připomeňme si, že vzdušný vagon měl

na své spodině plochy 54 čtvereční stopy. Jsa vysoký dvanácte stop až k vrcholu stropu a velmi důmyslně uvnitř upraven, takže všechny potřebné nástroje a náčiní, vše na svém místě, nijak nepřekážely, ponechával našim přátelům dosti volného místa k pohybu. Tlusté sklo, vsazené do dolního otvoru v podlaze, sneslo bez nebezpečí značnou tíži, a Barbikan se svými přáteli pohybovali se po něm jako na pevné, kovové desce. Slunce pražíc přímo do něho a osvětlujíc ze zdola vnitro koule, vyluzovalo tím podivuhodné světelné účinky.

Barbikan prohlížel zásoby vody a potravy; vše bylo v pořádku, nic se nárazem nezkazilo. Potravní zásoby mohly vystačiti na celý rok, což bylo rozpočteno pro ten případ, že by koule do neúrodné – krajiny měsíce zapadla. Voda a pálenka, již bylo padesát gallonů, stačila sice jen na dva měsíce, avšak dle posledních pozorování měsíce obsahuje-snad přece v hlubokých údolích a kotlinách něco vzduchu a pak také zajisté něco vláhy. V prvním čase svého pobytu na měsíci nemusili se tudíž cestovatelé obávat ani hladu, ani žízně.

Jednalo se ještě o dýchatelný vzduch uvnitř koule. S té strany bylo vše co nejbezpečněji zařízeno. Přístroj Reisetův a Regnautův na vyrábění kyslíku byl opatřen na dva měsíce zásobou chlorečnanu draselnatého, a ač sám něco kyslíku spotřeboval, an musil chlorečnan nad 400 stupňů zahřátí, nahrazoval strávený plyn v dostatečné míře. Byl tak důmyslně sestaven, že požadoval jen málo dohlídky.

Působil samočinně. Na vysokém stupni vyhřátí vypouští chlorečnan draselnatý všecek kyslík, jež obsahuje, a mění se v draselnou sůl. A jak mnoho kyslíku vydá 18 liber chlorečnanu? Sedm liber kyslíku — denní to spotřebu obyvatelů koule.

Avšak nebylo dosti ha tom, nahražovati strávený kyslík, musilo býti také o to postaráno, aby plyn uhličitý, dýcháním a hořením vyvinutý, se odstranil. Již teď, kdežto vnitřek koule byl teprve dvanáct hodin uzavřen, bylo v ní již tolik kyseliny uhličitě nahromaděno, že účinky její počaly se jeviti. Nikol poznal věc tu ihned vida, kterak Diana těžce oddychuje. A vskutku kyselina uhličitá — podobně asi jako v pověstné Psí jeskyni — ukládala se na dně projektilu jsouc těžší vzduchu. Ubohá Diana musila tudíž zakusiti první účinky tohoto plynu.

Nikol však věděl proti nepohodlné kyselině uhličitě dobré rady; rozestavil totiž u podlahy několik nádob se žíravým draslem, jež rychle pohlcuje onu kyselinu, a brzo byl vzduch koule opět zcela čistý.

Posléze předsevzata prohlídka nástrojů. Všecky teploměry i tlakoměry obstály až na jeden minimální teploměr, jenž se rozbil. Výborný aneroid vyňat z vatované skřínky a zavěšen na stěnu. Neukazoval ovšem nic, než tlak vzduchu v kouli zajatého; avšak zároveň ukazoval množství páry, a v tom okamžení kolísala rafička mezi 765 a 760 millimetry. Ukazoval tedy na „hezké počasí“.

Barbikan vzal s sebou také několik kompasů, z nichž všechny zůstaly neporušeny. Rozumí se samo sebou, že v těch okolnostech neměly magnetové jehly zdánlivě pravidelného směru, neboť v takové vzdálenosti od země působnost magnetického pólu ochabla; nicméně bylo pozorování těchto změn pro vědu fysikální velmi důležité, a zvláště zajímavé úkazy magnetické očekávati bylo na povrchu měsíce.

Sextant, ustanovený k měření výšky sluneční, theodolit, nástroj to měřický k ustanovení úhlu v rovinách kolmých a

vodorovných, jakož i dalekohledy, určené pro hvězdárnu na měsíci, byly prohlédnuty bedlivě a na štěstí shledány jsou bez značných pohrom přes náramný počáteční náraz.

Motyky, sekery a sbírky rozmanitého náčiní, již Nikol před odletem sestavil, byly nalezeny také v pořádku. V hořejší části koule na jakési široké polici čili vlastně malé galerii bylo uloženo několik pytlů semen, ustanovených k rozmnožení zemských bylin na měsíci; taktéž tam uschovány rozličné zásoby potravní a směsice všelijakých věcí, nad nimiž si dohlídku Ardan vyhradil. Co tam vlastně všechno je, Barbikan a Nikol nevěděli; Čas od času vylézal tam Ardan po skobách, do stěn toule zapuštěných, a kutě tam cosi, nořil ruku do tajemných zásob, zpívaje při tom tenorem poněkud obojetným veselé popěvky francouzské.

S radostí shledal Barbikan, že ani jeho rakety a jiné výbušné přístroje nedoznaly nižádné pohromy. Rakety tyto, značně veliké a silně nabité, měly sloužiti k tomu, aby zmírnily pád koule, až by tato překročivši obojetný bod zachváčena byla přitažlivostí měsíčnou a řítila se k němu. Rychlost pádu tohoto byla by ostatně šestkrát menší nežli na povrchu země, což má příčinu v rozdílné hmotnosti země a měsíce.

Po ukončené prohlídce, která všechny tři cestovatele uspokojila, obrátil se každý z nich opět k okénkům pobočným i ke světlíku“ v podlaze.

Vyhlídku byla pořád tatáž. Nesmírná kulatost oblohy nebeské, objevující žasnoucímu zraku i při záři sluneční pohled na hvězdné skupení obou hemisfér, byla by v každém hvězdáři roznítla největší nadšení. Na jedné straně slunce, jako otvor žhoucí pece, skvělo se beze záře na černém nebi. Na druhé straně

vznášel se měsíc, vraceje slunci vyslané mu paprsky, a tkvěl jako nepohnutý na obloze. Dole konečně velká nezřetelná popelavá deska, ovroubená na jednom kraji stříbrným pruhem, toť byla zeměkoule. Po různu na nebi mezi třpytivými skupenými hvězd vylévaly svou jemnou zář husté shluky tisícových drobných teček a nesmírný pruh mléčné dráhy opásal celou klenbu nebeskou, v jejímž středu se nachází slunce jen jako hvězdice čtvrté velikosti!

Pozorovatelé nemohli po dlouhý čas svých zraků od toho divuplného pohledu odvrátiti, jehož velkolepost a krása nižádným popisem se nedá dostihnouti. Jaké to myšlenky střídaly se v jejich hlavách, jaké to city naplňovaly jejich srdce!

Barbikan chtěje uchovati památku na tyto posvátné chvíle, počal zanášeti své zápisky do denníku, v němž hodinu po hodině zapisoval zřetelným avšak, hranatým svým písmem a slohem poněkud kupeckým vše, co se přihodilo.

Zatím počtář Nikol jal se zaměstnávat opěť mathematickými formulami svých průseček, s nimiž uměl zacházeti s neobyčejnou obratností. Michal Ardan, stálý neposeda, oslovil brzo Barbikana, který mu neodpovídal, brzo Nikola, který ho neposlouchal, brzo Dianu, která mu nerozuměla; šukal po celé kouli od podlahy až ke stropu, neustále s sebou rozmlouvaje nebo zpívaje. Představoval v tomto mikrokosmu čilost a hovornost francouzskou, a věřte, byla jím velmi důstojně representována.

Ukončení dne, nebo vlastně uběhnutí 12 hodin, jež na zemi den znamenají, bylo oslaveno výbornou večeří. Žádná nehoda živelní nepodvrátila posud důvěry cestovatelů. Ulehli a usnuli

## 34 Cesta na Měsíc

plni naděje, kdežto koule rychlostí pravidelně, se umenšující pokračovala stále na své nebeské dráze.

---

## 4.

### Kapitola IV.

#### TROCHA ČÍSLIC.

V noci se nepříhodilo nic zvláštního. Vlastně je slovo „noc“ v tomto případě dosti nevhodný výraz.

Podoba projektilu ke slunci se nezměnila. Ve smyslu hvězdářském byla noc na svrchní polovině koule, a den byl na spodní polovině její. Ve smyslu výše uvedeném neznamena však den a noc nic jiného, než čas, kterýž uplyne mezi východem a západem slunce na zemi.

Spánek cestovatelů byl tím pokojnější, že navzdor náramné rychlosti koule přece nepohnutě státi se zdála. Žádný otřes, žádné kolísání neprozradilo velký její kvap v prostoru. Pohyb koule, jakkoliv prudký, nemohl způsobiti žádného citelného dojmu na organismus, neb zvenčí panovala prázdnota, a uvnitř byl vzduch zároveň s nimi unášen. Který pozemský smrtelník mohl by smyslem dosáhnout! rychlost, která v té době obnášela asi 90.000 kilometrů za hodinu? Pohyb v takových okolnostech lze tak málo ucítiti, jako nepohnutost. Nepůsobí na žádné těleso. Je-li těleso v klidu, vytrvává v něm dotud, dokud je nějaká síla odjinud vycházející z něho nevyruší.

Jsouc však jednou pohnuto, nezastaví se, leda že by se mu postavila nějaká překážka v cestu. A tato lhostejnost k pohybu i ke klidu zove se bezvládností.

Barbikan se svými druhy měli tudíž pocit, jako by pevně stáli, jsouce uvnitř koule. Ostatně výsledek byl by býval týž, i kdyby se byli usadili na jejím povrchu. Nebýti měsíce, jenž stále nad nimi rostl, mohli se právem domnívati, že tkví nepohnutě ve všemíru.

Z rána dne 3. prosince probudil je veselý, avšak velmi neočekávaný hlas. Zaznělo totiž v prostorách jejich vagonu kokrhání kohouta.

Ardan, jsa první na nohou, vylezl ke stropu koule, a zavřev honem polootevřenou bednu, horlil potichu:

„Budeš-li pak mlčet, prostořeký kokši, vždyť mi spleteš celý můj plán.“

Nikol a Barbikan probudili se tím kohoutím zpěvem.

„Kde se zde vzal kohout?“ tázal se Nikol.

„I to není nic, přátelé,“ vysvětloval Ardan, „to jsem zakokrhál já, chtěje vás vzbuditi tímto venkovským zvukem.“

A na doklad své omluvy zakokrhál tak přirozeně, že by byl vzbudil žárlivost nejvýtečnějších zpěváků z řádu kurovitých.

Oba Amerikáni nemohli se zdržet smíchu.

„Máš pěkné vlohy,“ podotkl Nikol a pohlédl podezřivě na Ardana.

„To my tak ve Francouzích umíme,“ odpověděl Ardan, „je to už naše přirozenost. Děláme kohouty i mezi nejvybranější společností.“



A pak, aby obrátil hovor na jiný předmět, řekl:

„Víš-li, Barbikane, nač jsem celou noc myslil?“

„Nevím,“ odpověděl předseda.

„Na naše přátele v Kämbridži. Snad jsi již pozoroval, jak jsem znamenitý nevěda v oboru matematiky, a zdá se mi tudíž skoro nemožno, jak mohli na hvězdárně vypočítati začáteční rychlost, kterou musí mí ti naše koule, aby až na měsíc dolítla.“

„Chceš říci,“ vysvětloval Barbikan, „aby dostihla bodu, kde si přitažlivost země a měsíce drží rovnováhu, neb přeletí-li ten bod, jenž se nachází asi v deváté desítině celé dráhy, padne pak sama sebou na měsíc následkem své váhy.“

„Budiž,“ odpověděl Ardan, „ale pověz mi, je to těžké vypočítati takovou počáteční rychlost?“

„Nic není snadnějšího,“ pravil Barbikan.

„A ty to také umíš?“ tázal se Ardan.

„Ovšem, já i Nikol to umíme, a kdyby nám nebyla hvězdárna ušetřila práci, byli bychom si ten počet sami provedli.“

„I to bys mne mohl, Barbikánku, rozkrájet na samé kousky, než abych tohleto dovedl!“

„A to proto, že nerozumíš algebře,“ řekl Barbikan klidně.

„Podívejme se!“ odporoval Ardan, „sníte-li těch několik  $x$  a  $y$  a řeknete-li pak, že je to algebra, pak myslíte, že víte všechno.“

„Michale,“ odpověděl Barbikan, „myslíš, že bys mohl kovati bez kladiva a orati bez pluhu?“

„To by šlo těžko.“

„Nuže, takovým nástrojem jako kladivo nebo pluh jest algebra pro toho, kdo s ní umí dobře zacházet, a jest to nástroj velmi užitečný.“

„Opravdu?“

„Tak jest.“

„A mohl bys se přede mnou s tím nástrojem vytasit?“

„Proč ne, zajímá-li tě to.“

„A mohl bys mi tedy ukázati, jak se ta počáteční rychlost našeho vagonu počítá?“

„Ano, milý příteli. Uvedu-li v počet všechny položky té úlohy, vzdálenost středobodu zemského od středobodu měsíce, poloměr země a hmotnost její, pak hmotnost měsíce, vypočtu počáteční rychlost potřebnou k vyhození koule ze země na měsíc, a to dle vzorce velmi jednoduchého.“

„Nuže, ukaž mi ten vzorec.“

„Hned jej uvidíš; jen tolik ještě podotknu, že neberu ohled na zakřivení dráhy, jakéž vlastně vyhozená koule má, uváží-li se zároveň pohyb její kolem slunce; považuji zem a měsíc, jako by nepohnutě stály, neb to pro tento případ dostačí.“

„A jak to?“

„Poněvadž by to byla úloha „tří těles v prostoru“, a integrální počet nedospěl ještě k rozluštění této úlohy.“

„Tak?“ divil se Ardan, „matematikové tedy nejsou ještě se svými ciframi hotovi?“

„Posud ne,“ odvětil Barbikan.

„Ale náměsíčníci, ti snad to přivedli dále s tím integrálem než vy? Však, abych nezapomněl, co je to vlastně ten integrální počet?“

„Integrální počet jest opak počtu diferenciálního,“ odpověděl Barbikan vážně.

„Děkuji,“ odvětil Ardan.

„Nebo jinými slovy, jest to počet, jímž se ustanoví hodnota ukončená, jsou-li známy její diferenciály.“

„Není nad jasnost mathematickou!“ zvolal Ardan s tváří jevící svrchované uspokojení.

„A nyní papír a tužku,“ doložil Barbikan, „doufám, že budu s tím počtem za půl hodiny hotov.“

To řka, pohroužil se Barbikan do své práce, Nikol pozoroval oblohu, kdežto Ardan se jal připravovati snídani.

Dříve než minulo půl hodiny, byl Barbikan se svou prací hotov a ukázal Ardanovi arch pokrytý algebraickými známkami, v jejichž středu vévodila tato hlavní formule:

$$\frac{1}{2} \left( v^2 - v_0^2 \right) = g r \left\{ \frac{r}{x} - 1 + \frac{m'}{m} \left( \frac{r}{d \cdot x} - \frac{r}{d \cdot r} \right) \right\}$$

„A to znamená?“ tázal se Ardan.

„To znamená,“ odpověděl Nikol, „poloviční rozdíl čtverce  $v$  a čtverce  $v$  s nullou rovno  $gr$  násobenému  $r$  lomeným  $x$  bez jedné více  $m$  s čárkou lomené  $m$  násobené rozdílem  $r$  lomeného  $d$  bez  $x$  a  $r$  lomeného  $d$  bez  $r$ .“

„ $X$  lomeno  $y$  sedí na  $z$  a udělá kotrmelec na  $fi$  ...“ zvolal Ardan se smíchem, a tomu ty rozumíš, kapitáne?“

„Vždyť je to zcela jasné.“

„A mně až oči přecházejí, mám toho až po krk,“ doložil Ardan.

„Chtěl jsi vidět algebru, a hned jí máš po krk,“ podotkl Barbikan.

„Raději bych se dal pověsit !“

„Hezký vzorec,“ podotkl Nikol s tváří znaleckou, „ten se jak náleží povedl; je to integrál živých sil, a nepochybuji, že nám dá hledaný výsledek.“

„Ale také já bych rád tomu rozuměl!“ křičel Michal. „Dal bych deset let Nikolova života, abych to pochopil.“

„Tedy poslyš,“ pravil Barbikan. „Poloviční rozdíl čtverce  $v$  a čtverce  $v$  s nullou jest vzorec, jenž znázorňuje polovičnou změnu živé síly.“

„Dobrá, a Nikol ví také, co to znamená?“ tázal se Ardan.

„Ovšem,“ odpověděl kapitán; „všechny tyto známky, jež se ti zdají býti beze smyslu, skládají pro toho, kdo je umí přečísti, větu stručnou a dokonale logickou.“

„A ty bys mi rád namluvil,“ vytýkal Ardan, „že pomocí těch písmen, méně srozumitelných než egyptské hieroglyfy, nalezněš počáteční rychlost, jakou musí míti naše koule?“

„Dozajista,“ odpověděl Nikol, „a nejenom počáteční rychlost, nýbrž pomocí jí mohu ti říci, jakou rychlost má v kterémkoliv bodu celé své dráhy.“

„Na tvou duši?“

„Na mou duši.“

„Ale jdi, vždyť jsi takový čtverák, jako náš president.“

„Nikolivi, Michale. Co se ti zdá býti tak nesnadné, to jest jenom vzorec Barbikanův, an musí obsahovati všechny položky dané úlohy. Vlastní počítání jest zcela snadné, není k tomu víc potřebí než čtyř pravidel početních.“

„To je přece jednou moudré slovo!“ řekl Ardan, jenž co živ nesvedl správné addice a měl pro ni následující definici: „Sčítání jest skládací hlavolam, jenž může míti nekonečnou řadu výsledků.“

Barbikan vysvětloval, že nalezení onoho vzorce není tak velká zásluha a že by Nikol zajisté také na ni byl přišel.

„To zrovna nevím,“ pravil Nikol, „ale tolik mohu říci, že čím více ten vzorec probírám, tím více se mi líbí.“

„Nyní dej pozor,“ obrátil se Barbikan k svému neučenému druhu, „a shledáš, jaký význam každé písmeno má.“

„Poslouchám,“ odpověděl Ardan s tváří oddanou osudu.

„ $d$ ,“ vysvětloval Barbikan, „jest distance čili vzdálenost středobodu země od středobodu měsíce, neb tyto oba středy musí se do počtu vzíti jako body se přitahující.“ „Toť se rozumí,“ přisvědčoval Ardan.

„ $r$  jest radius Čili poloměr země.“

„ $r$ , radius, dobrá.“

„ $m$  jest massa čili hutnost zemská,  $m$  s čárkou jest hutnost měsíce a  $k$  této okolnosti musí se obrátiti proto zřetel, že přitažlivost dvou těles jest v rovném poměru k jejich hutnosti.“

„Nenamítám ničeho,“ mínil Ardan.

„ $g$  značí gravitaci, totiž rychlost, již padající těleso ke konci první sekundy na povrchu země nabývá; je ti to dost jasné?“

„Jako zrcadlo,“ tvrdil Ardan.

„Písmeno  $x$  značí proměnlivou vzdálenost vystřelené koule od středobodu zemského a písmeno  $v$  rychlost její v té vzdálenosti.“

„Dobrá.“

„Konečně  $v$  s nulou značí v rovnici onu rychlost, již má koule v tom okamžení, když opouští zemský vzduch.“

„A na této rychlosti právě záleží,“ doložil Nikol, „jen že při tom nutno připomenout!, že počáteční rychlost mu í býti půltřetkrát větší nežli rychlost v onom okamžení, když opustí koule zemský vzduch.“

„Nerozumím,“ prohodil Ardan.

„Vždyť to leží na bíledni,“ dodal Barbikan.

„Ale já mám na to slabé oči,“ posteskl si Michal.

„To znamená totiž, že naše koule na hranici vzduchu zemského ztratila již třetí díl počáteční své rychlosti.“

„Tolik?“

„Ano, milý příteli, a to ničím než třením ve vzdušných vrstvách. Chápeš přece, že čím rychleji letěla, s tím větším odporem ve vzduchu se těž setkávala.“

„Nuže budiž,“ zavzdychl Michal, „připouštím to a chápu to, ač se mi ty tvé čtverce toho v s nulou a v bez nuly házejí v hlavě jako hřebíky v pytli!“

„To je tak při algebře jenom na počátku,“ těšil ho Barbikan, „a nyní, abych tě dovedl až ke konci, dosadíme na místě písmen číselné jich hodnoty.“

„Jen mne veď s Pánem Bohem,“ odpověděl Ardan.

„Z vytčených písmen,“ pokračoval Barbikan, „mají některé hodnotu známou, pro jiné zase musí se hodnota vypočísti.“

„Počet ten беру na sebe,“ řekl Nikol.

„Tedy  $r$ ,“ začal Barbikan, „jest poloměr země, jenž obnáší pro zeměpisnou šířku Floridy, odkud jsme vyletěli, 6,370.000 metrů;  $d$  čili vzdálenost středobodu zemského od středobodu měsíce obnáší 56 poloměrů zemských, totiž —“

Nikol zaznamenal hbitě číslice a počítal.

„Totiž,“ doložil, „356,720.000 metrů v tom okamžení, když jest měsíc v blízkozemí čili v nejmenší vzdálenosti od země.“

„Ano,“ potvrdil Barbikan. „Co se týče poměru  $m$  s čárkou k  $m$ , totiž poměru hmoty měsíčné k hmotě zemské, rovná se jedné jednaosmdesátině.“

„Na chlup,“ poznamenal Ardan.

„Gravitaci  $g$  páčiti lze na Floridě na 9 metrů a 81 centimetrů, z čehož následuje, že  $gr$  se rovná —“

„62,426.000 čtverečním metrům,“ doložil Nikol.

„A co dále?“ tázal se Ardan.

„Nyní, po dosažení číselných hodnot,“ odpověděl Barbikan, „budu hledati rychlost  $v$  s nulou, totiž rychlost, již musí míti koule při vystoupení ze zemského vzduchu, aby dostihla obojetného bodu. Poněvadž v tomto bodu rychlost  $v$  nebude žádná, položím ji rovnou nule, a poněvadž vzdálenost  $x$ , v němž se ten bod nachází, obnáší devět desetin vzdálenosti  $d$ , dosadím místo  $x$  devět desetin.“

„Mně se tak něco v hlavě kmitá, že to asi tak bude, jak pravíš.“ řekl Ardan.

„Mám tedy:  $x$  rovno devíti desítinám vzdálenosti  $d$  a  $v$  rovno nule což dá —“

Barbikan napsal rychle na papír:



$$v_0^2 = 2 \text{ gr} \left\{ I - \frac{10r}{9d} - \frac{I}{8I} \left( \frac{10r}{d} - \frac{r}{d r} \right) \right\}$$

Nikol četl tu řádku s pohledem dychtivým.

„To je to, to je to!“ zvolal.

„Nuže jest to jasné?“ tázal se Barbikan.

„Toť psáno ohnivým písmem!“ odpověděl Nikol.

„Jsou to chlapíci!“ bručel si Ardan do vousů.

„Pochopil's konečně?“ ptal se ho Barbikan.

„A jak!“ odpověděl Ardan, „jen aby se mi tím hlava nerozskočila!“

„Tudíž,“ pokračoval Barbikan, „v s nulou rovná se dvěma *gr* násobeným jednou méně *10r* ku *9d*, méně jedné jedenaosmdesátině ještě znásobeným rozdílem *10r* ku *d* a *r* ku *d* méně *r*.“

„Ted,“ dodal Nikol, „abychom obdrželi rychlost koule při opouštění vzduchu, potřebí jen číselného počtu.“

A kapitán, jsa výtečným počtářem, pokryl ihned papír řadami číslic. Divise a multiplikace rostly mu pod prsty. V okamžiku byl list papíru poset číslicemi. Barbikan, sledoval očima vývin počtu, mezitím co Ardan potlačoval zívání, jež se o něho pokoušelo.

„Nu, jak?“ tázal se Barbikan po chvíli.

„v s nulou čili rychlost koule při opouštění vzduchu musí, aby dostihla obojetného bodu přitažlivosti, býti rovna —“

„Čemu?“ ptal se Barbikan dychtivě.

„11.051 metrům v první sekundě.“

„Jak že?“ tázal se Barbikan zaleknut.

„Ano, 11.051 francouzským metrům,“ opakoval Nikol.

„Zlořečená nehoda!“ zvolal Barbikan zoufale.

„Co se stalo?“ ptal se Ardan překvapen.

„Hned to poznáš! Když tedy v okamžení, když koule vzduch opustila, již třetinu své rychlosti byla pozbyla, pak by musila obnášeti počáteční rychlost —“

„16.566 metrů,“ odpověděl Nikol.

„A hvězdárna v Kämbridži vypočetla, že stačí, aby počáteční rychlost obnášela 11.000 metrů, a naše koule odletěla jen touto rychlostí.“

„Co tedy teď?“ ptal se Nikol.

„Ted víme, že rychlost naše jest nedostatečná!“

„A co dál?“

„A že tedy nedostihneme obojetného bodu!“

„U všech všudy!“

„Ba že nedorazíme ani doprostřed cesty!“

„Hrom do koule,“ láteřil Ardan a skákal na podlaze, jako by projektil již již měl vraziti zpět na povrch zemský.

„A spadneme zpět k zemi!“

---

## 5.

### Kapitola V.

#### ZIMA V PROSTORU SVĚTOVÉM.

Objev ten účinkoval jako hromová rána. Kdo by se podobné chyby počťářské byl nadál? Barbikan tomu nechtěl ani věřit. Nikol opakoval celý počet; byl zcela správný; oba zkoušeli pak pravost algebraického vzoru, a ani v něm nebylo nalezeno vády, zkrátka po každém novém opakování počtu vyšla vždy počáteční rychlost 16.566 metrů v první sekundě, již bylo potřebí k dostižení obojetného bodu.

Naši tři přátelé pohlíželi na sebe mlčky. O snídání nebylo již ani řeči. Barbikan, maje rty sevřeny, oboči staženo a pěsti křečovitě zaťaty, pozoroval oblohu pobočným otvorem, kdežto Nikol složiv ruce křížem, svůj výpočet neustále prohlížel. Ardan bručel po straně:

„Tu máme ty učence. Nebudou do smrti jinačí! Dvacet dukátů dal bych za to, kdyby ta naše koule padla zrovna těm mazalům číslic v observatoři Kämbridžské na nos a je i s hvězdárnou rozdrtila.“

Najednou učinil kapitán nové pozorování a nemeškal je sděliti předsedovi;

„Co to?“ pravil, „máme teď sedm hodin ráno. Jsme na cestě

již 32 hodiny a polovina cesty musí býti již odbyta, a přece nepadáme nazpět, pokud pozorují!“

Barbikan neodpověděl, avšak pohlédnuv ostře na kapitána, chopil se stroje, jenž mu sloužil k měření vzdálenosti od země. Sestoupiv k dolejšímu sklu, učinil pozorování velmi přesné. Potom vstal, seřel si pot s Čela a napsal několik číslic na papír. Nikol porozuměl, že předseda z délky pozorovaného průměru zemského vypočítává vzdálenost koule od země, i pohlížel na něho úzkostlivě.

„Nikoliv!“ zvolal Barbikan po několika okamžicích; „nepadáme, vzdálenost naše od země obnáší již více než 50.000 mil. Minuli jsme tedy již bod, kde by se koule musila zastavit, kdyby rychlost její při výstřelu nebyla větší než 11000 metrů; stoupáme pořád ještě.“

„Toť patrné,“ doložil Nikol, „a z toho vyplývá, že naše počáteční rychlost, způsobená čtyřmi sty tisíci liber střelné bavlny, musila býti mnohem větší, než jak bylo vypočteno. Z toho si teď také vysvětluji, proč jsme již za 13 minut dostihli druhé oběžnice země, jejíž vzdálenost jest od země na 2000 mil vypočtena.“

„A výklad tento stává se pravdě podobným také tím,“ pravil Barbikan, „že nárazem při výstřelu byla z pružných žoků voda vytlačena, čímž kouli značně ubylo na váze.“

„Tak jest,“ potvrdil Nikol.

„Sláva!“ vykřikl Ardan, „jsme tedy zachráněni!“

„Nuže dobrá,“ vpadl Michal Ardan, „poněvadž jsme zachráněni, snídejme.“

Vskutku, Nikol se nemýlil. Na štěstí byla rychlost koule při výstřelu mnohem větší než ona, již vypočetla hvězdárna Kämbridžská, ale observatoř Kämbridžská se rovněž nemýlila.

Cestovatelé naši, zbaveni lichého strachu, posadili se za stůl k veselému snídání. Chutných jídel byla hojnost a řeči ještě více. Měli nyní mnohem více zmužilosti a důvěry než před „algebraickým případem“.

„A proč by se nám to nepodařilo,“ opakoval několikrát Ardan, „proč bychom tam nedorazili? Letíme ku předu. Nikde v cestě překážek, nikde ani kaménku. Dráha jest volna, volnější nežli dráha lodi, jež musí zápasiti s vlnami, volnější nežli dráha balonu, který má co činiti s větrem. Nu a dorazí-li loď, kam jí libo, vystoupí-li balon, kam chce, proč by neměl náš projektil dostihnouti cíle, jež si vzal na mušku?“

„Dostihne ho,“ přisvědčil Barbikan.

„Již jen pro čest a slávu Američanů,“ doložil Ardan, „jediného to národa na světě, který byl s to, aby zrodil takového předsedu, jako jest Barbikan, a podnikl takovou výpravu, jako jest naše. Ale teď, když nemáme žádné obavy více, co budeme dělat? Budeme se asi nehorázně nuditi.“

Barbikan a Nikol odporovali vrtěním hlavy.

„Však já jsem na takový případ, již myslil,“ řekl Ardan, „jen poručte, mám s sebou šachy, karty, domino, co chcete! Jen bilard nám schází.“

„Tak?“ tázal se Barbikan, „tys s sebou vzal takové dětinské trety?“

„Nu, a je to něco zlého?“ omlouval se Ardan. „Vždyť musí člověk také pomyslet na zavedení nějakých zábav v hospodách měsíčních.“

„Příteli,“ na to Barbikan, „jsou-li na měsíci tvorové nám podobní, nacházejí se tam zajisté již o mnoho let déle než lidé na zemi, neboť není takřka pochybnosti, že měsíc jest mnohem starší nežli země. Je-li ale pokolení náměsíčníků tak staré a je-li mozek jejich tak zřízen, jako mozek lidský, vynalezli již nejenom vše, co lidé posud vynalezli, nýbrž také to, co teprve v příštích tisíciletích vynaleznou. Oni se od nás nenaučí ničemu, ale my od nich všemu.“

„Cože!“ na to Ardan, „myslíš, že měli takové umělce jako Phidias, Michel-Angelo a Rafael?“

„Ano.“

„Básníky jako Homer, Virgil, Milton, Lamartine, Hugo?“

„Zajisté.“

„Filosofy jako Platon, Aristoteles, Descartes, Kant?“

„Nepochybuji o tom.“

„Učence jako Archimedes, Euclides, Pascal, Newton?“

„Mohl bych na to přísahat.“

„Komiky jako Arnal a fotografy jako . . . jako Nadar?“

„Nejinak.“

„Nuže, milý Barbikane,“ odpověděl Ardan, „jsou-li tak moudří

ti tvoji náměsíčníci, proč pak se ještě nepokusili o výpravu na zem tak jako my?“

„Kdo ti řekl,“ odvětil vážně Barbikan, „že se o to nepokusili?“

„A vskutku,“ dodal Nikol, „pokus takový byl by jim snadnější, nežli nám, a to z dvojích příčin; za prvé, že přitažlivost na měsíci jest šestkrát menší nežli na zemi, a tudíž koule touž silou mnohem dále tam se vystřeliti může než na zemi, a za druhé, že náměsíčníci mají potřebí dostihnouti výstřelem jen něco přes 8000 mil na místě 80.000, aby se dostali do oboru přitažlivosti nejbližšího planetárního tělesa, což vyžaduje síly desetkrát menší.“

„Nuže tedy,“ opakoval Ardan, „proč to ještě neučinili?“

„Odpovídám zase jen,“ řekl. Barbikan, „kdo ti řekl, že toho neučinili?“

„A kdy?“

„Vždyť byli již tisíce let před člověkem na zeměkouli.“

„A koule? tu jejich kouli chci mít, tu chci vidět!“

„Příteli,“ odpověděl Barbikan, „moře pokrývá pět šestin povrchu zemského, tedy máš také pět šestin podobností k víře, že padla někam do Tichého nebo do Atlantického oceanu. A možno též, že zapadla do některé propasti v době, kdy kůra zemská nebyla ještě dostatečně ztvrdlá.“

„Můj milý Barbikánku,“ řekl na to Ardan, „odpověděls na všechny otázky a klaním se tvé učenosti. Však přece jedna z těch domněnek byla by mi nejvíce k smíchu, totiž že měsíčané,



ač mnohem starší nás a tudíž mnohem moudřejší, nevynalezli dosud prachu!“

V tom však se přimísila do hovoru Diana, hlásíc se hlasitým štěkotem o snídání.

„Eh, pro samé učené řeči,“ prohodil Ardan, „zapomínáme na Dianu a Satellita!“

To řka naplnil ihned velký talíř zbytky jídla a nabídl čubě, jež se pustila do toho s velikou chutí.

„Hleď, Barbikane,“ navázal Michal, „měli jsme udělati z tohoto projektilu druhou Noemovu archu a vzíti na měsíc po páru všech domácích zvířat.“

„Což o to,“ řekl Barbikan, „ale nebylo by místa.“

„Vím!“ děl Michal trochu stísněně.

„O tem není pochybnosti, že by nám byli vůl, kráva, býk, kůň a všichni přeživavci velmi užiteční na měsíci,“ přisvědčoval Nikol. „Náhodou vagon náš nemohl se státi ani konírnou, ani kravínem.“

„Aspoň jsme mohli vzíti s sebou osla,“ řekl Michal, „jen zcela malého oslíka, ono statečné a trpělie zvíře, na němž Silen tak rád jezdíval! Mám ty ubohé oslíky tuze rád! Jsou to věru ze všech tvorů nejméně hýčkaná zvířata. Nejen že je lidé tlukou za živa, ale tlukou je i po smrti!“

„Jak to, prosím tě?“ tázal se Barbikan.

„Hrome, což se nedělají z jejich kůže bubny?“ řekl Ardan.

Barbikan i Nikol nemohli se ubránit úsměvu nad touto pošetilou úvahou. Ale zadržel je výkřik jejich veselého společníka. Týž \_ shýbl se právě na pelech Satellitův a vzpřimuje se zvolal:

„Ták! Satellit již není nemocen.“

„Opravdu?“ divil se Nikol.

„Ba ne, jest mrtev,“ řekl Ardan. „Tot' věc opravdu velmi mrzutá,“ dodal žalostným hlasem. „Mám oprávněné obavy, ubohá moje Diano, že s tím tvým pokolením na měsíci již ničeho nebude!“

Vskutku, nešťastný pes nepřechal svého poranění, byl mrtev nadobro. Ardan díval se zasmušile na své soudruhy.

„Co teď s mrtvým psem?“ ptal se Barbikan, „nemůžeme jej přece ještě 48 hodin s sebou vléci.“

„Tot' jisto,“ doložil Nikol, „nezbývá nic. než abychom jedno okénko otevřeli a zdechlinu vyhodili.“

Předseda se na chvíli zamyslel a řekl pak:

„Ano, avšak musíme při tom býti velmi opatrní.“

„Proč?“ ptal se Ardan.

„Z dvojích příčin, jež hned pochopíš,“ odpověděl Barbikan. „První příčina týká se vzduchu v kouli uzavřeného, z něhož smíme ztratiti jen to nejmenší množství.“

„Ale vždyť si můžeme udělati nový vzduch,“ namítl Ardan.

„Milý brachu, jen z části, neboť obnovujeme jen kyslík a ne

dusík svého vzduchu. A mimochodem řečeno, dejme pozor, abychom příliš mnoho kyslíku nevyráběli, nastaly by tím velmi neblahé změny fyziologické. Vyrábíme-li kyslík, nevyrábíme za to dusíku, oné důležité součástky vzduchu, jíž plíce nestravují a jež musí zůstat neporušena. A právě tento dusík by nám otevřeným světlíkem vyběhl.“

„Nu ano, ale musí se to státi co nejrychleji.“

„A druhá příčina jest?“ tázal se Ardan.

„Že nesmíme pustit ze zevnějšího prostoru zimu do koule nechceme-li zmrznouti.“

„Co pravíš, vždyť slunce...“

„Ovšem,“ odpověděl Barbikan, „ohřívá naši kouli, poněvadž pevná hmota její teplo sluneční přijímá a nám sděluje, avšak hmota meziplanetární, již nazýváme éther, jest tak řídká a jemná, že chápavost její pro teplo sluneční zůstává hluboko pod bodem mrazu. Je to meziplanetární temperatura, která by zavládla i na zeměkouli, kdyby slunce vyhaslo.“

„Ale toho není se co báti,“ nadhodil Nikol.

„Kdož ví?“ řekl Michal Ardan. „Avšak připustíme-li, že slunce nevyhasne, zdaž se nemůže přihoditi, aby se od něho nějakým způsobem země příliš nevzdálila?“

„Ejhle, Michal má rozumy,“ prohodil Barbikan.

„Což, k šípku, nevíme, že země proletěla ohonem komety v roce 1861?“ bránil se Ardan. „Nuže, dejme tomu, že by to byla kometa s větší přitažlivostí nežli slunce, a tu země vybočí z

obvyklé své dráhy k bludné oné hvězdě a stane se její oběžnicí a bude odvlčena do takové vzdálenosti od slunce, že jeho paprsky nebudou mít již vlivu na ni.“

„Věru, to by se mohlo státi,“ podotkl Barbikan, „ale následky tohoto přesunutí nemohly by býti tak hrozné, jak si myslíš.“

„A proč ne?“

„Poněvadž by se na zeměkouli teplo a zima vyrovnaly. Vypočetlo se, že by země, byvši unesena kometou z r. 1861, nebyla ničeho pocítila ve své největší vzdálenosti od slunce na sklesnutí teploty, jež jest šestnáctkrát nižší nežli teplo, vysílané nám měsícem, tak že byvši koncentrováno v ohnisku nejsilnějších čoček, nejeví se prázdným zjevnějším způsobem.“

„Opravdu?“ divil se Michal.

„A ještě něco!“ dodával Barbikan. „Vypočetlo se, že naopak země v největší blízkosti slunce, ve svém přísluní, vystavila by se žaru osmadvacetiúkrát většímu, než jakému podléhá v létě. Avšak tento žár, jsa s to, aby proměnil v plyny všecka pozemská tělesa a vypařil všechny vody, utvořil by kolem země hustý prsten z mraků, jímž by bylo ono nesnesitelné teplo umírněno. Odtud vyplývá vyrovnání mezi mrazy odsluní a žarem přísluní na teplotu dle všeho úplně snesitelnou.“

„A jak velká je ta zima v prostoru meziplanetárním?“ ptal se Ardan.

„To se určitě neví,“ vykládal Barbikan. „Někteří fysikové, vycházejíce od stálého ubývání tepla do výšky, měli za to, že obnáší mnoho tisíc, ba milionů stupňů pod nulou, avšak

znamení tvůj krajan Fourier dokázal, že zima meziplanetárního prostoru není nižší 60 stupňů pod nulou.“

„To je toho!“ prohodil Ardan.

„Je to asi táž temperatura, jaká byla pozorována v končinách polárních na ostrově Melvillu nebo tvrzce Relianu, totiž kolem 56 stupňů Celsia pod nulou.“

„Co se stupně týká,“ doložil Nikol, „není udání Fourierovo úplně zjištěno; jiný francouzský fysik, Pouillet, udává pro světový prostor 160 stupňů pod nulou; kdo z nich má pravdu, o tom se nyn přesevďčíme.“

„V tomto okamžení ne,“ odpověděl Barbikan, „poněvadž slunečné paprsky padající na teploměr ukazovaly by teplotu toho nástroje a nikoliv etheru; musíme počkat, až budeme na měsíci, kdežto v 14denní noci budeme míti dosti příležitosti ustanoviti teplo v tom čase, když slunce na něj nesvítí, neboť naše oběžnice se pohybuje v prázdnu.“

„A co rozumíš tím slovem prázdno?“ tázal se Ardan. „Je to prázdno čiré a naprosté?“

„Je to prostor úplně bez vzduchu.“

„A vzduch není tam ničím nahrazen?“

„Ano. Étherem,“ řekl Barbikan.

„A co je to éther?“

„Éther, milý příteli, jest směsice atomů bez váhy, jež vzhledem ke svým rozměrům — jak praví spisy o molekulární fysice — jeví se k sobě tak daleko jako tělesa nebeská ve všemmíru. A

přece tato vzdálenost nedělá ani třímiliontinu millimetru. A tyto právě atomy svým chvěním vzbuzují světlo i teplo vlníce se ve vteřině čtyřmi sty třiceti triliony záchvěvy v šíři čtyř až šesti desetitisícin millimetru.“

„Miliardy miliard!“ vzkřikl Michal Ardan, „což změřil někdo a spočítal tyhle výchvěje? Zdá se mi, příteli Barbikane, že jsou to pouze číslice učenců hrozná a na div sluchu, ale rozumu neznamající ničeho.“

„A přece se musí velmi dobře spočítati . . .“

„Ba nikoli. Lepší je srovnávaní. Trilion neznamená nic, to pouhé slovo, ale příklad, jímž srovnáváš, ten poví vše jasně: Stále si mně opakuj, že jest objem Uranu 76krát větší nežli objem země, Saturna 900krát, Jupitera 1300krát, slunce 1300000, a přece nebudu věděti, jak se to vlastně má. A proto mám raději ony staré příklady, které zcela pěkně a určitě řeknou: Slunce, toť tykev v průměru dvou metrů, Jupiter — oranže, Saturn — jablíčko, Neptun — švestička, Uranus — třešně, země — ořech, Venuše — oříšek, Mars — Špendlíková hlava, Merkur — zrno hořčice a Junona, Ceres Vesta a Pallas — pouhopouhá zrněčka písku! Takhle aspoň člověk ví, kterak si to představiti!“

Po tomto výpadu Michala Ardana proti učencům a jejich trilionům, které sypou z rukávů, chopili se opětně počaté práce s pohrbením Satellita spojené. Jednalo se prostě o to, vyhoditi ho ven asi tím způsobem, jako shazují plavci mrtvolu do moře.

Však, jak byl již upozornil předseda Barbikan, musilo to býti provedeno co nejrychleji, aby ušlo co nejméně vzduchu, jenž by se byl svou pružností okamžitě rozptýlil ve světovém prostoru. Šrouby doleního otvoru byly tedy uvolněny s největší opatností.

Zatím Michal všecek zarmoucen stál připraven vyhodit psa. Záklopka pohybující se silnou pákou, jež lehce přemáhala tlak vnitřního vzduchu, otočila se rychle ve stěžejích a Satellit vyhozen ven. Uniklo jedva několik molekul vzduchu, a operace zdařila se tak dobře, že se i později Barbikan nebál zbyti se takovým způsobem různých zbytečností, překážejících ve vagoně.

---

## 6.

### Kapitola VI.

#### OTÁZKY A ODPOVĚDI.

Když se cestovatelé dne 4. prosince vzbudili, ukazovaly chronometry pátou ranní hodinu zemského času; a tak byli již 54 hodiny na cestě. Co do času, uplynulo sice teprva 5 hodin a 40 minut nad polovinu lhůty k vykonání celé dráhy potřebné; co do dráhy, urazili však již skoro sedm desetin délky její. Tato zvláštnost pocházela od toho, že rychlosti koule stále ubývalo.

Zeměkoule pozorovaná dolejším sklem měla nyní podobu temné skvrny, ponořené do paprsků slunečních; osvětlený okraj její již zcela zmizel, a také popelavého světla nebylo na ní více. Příštího dne o půlnoci měla vstoupiti země do nové čtvrti právě v tom okamžení, když měsíc bude v úplňku. Nahoře bylo viděti, jak se měsíc pořádě víc a více blíží k onomu bodu na vrcholu oblohy, kde se měl s koulí setkati; vrchol ten byl na ten čas ještě zaujat skvělými tečkami hvězd, jež se zdály zponenáhlu ustupovati, jinak jevily se slunce a hvězdy zrovna tak jako se země. Měsíc byl již značně zvětšen, ale poněvadž dalekohledy cestovatelů příliš silně nezvětšovaly, nedala se posud činiti pozorování dostatečná, aby se jimi vědomosti cestovatelů o topografických a geologických zvláštnostech jeho mohly rozmnožiti.

Cestovatelé si tudíž krátili čas rozhovorem; mluvilo se ovšem nejvíce o měsíci a každý se vytasil s příspěvkem svých



vědomostí nebo nápadů. Nikol a Barbikan pořád vážně, Ardan pořád šprýmovně. Hovořeno o kouli samé, o jejím směru a postavení k měsíci, mluveno o případech, které se mohou ještě přihoditi, o opatřeních, jež učiniti třeba před pádem koule na měsíc a o podobných věcech více.

Při snídání zavdala otázka Ardanova, týkající se koule, Barbikanovi příležitost k odpovědi, již dlužno zde uvést.

Ardan totiž předpokládá, že by koule náhle byla zastavena, dokavad ještě úžasnou rychlostí prvotní se pohybovala, chtěl vědět, jaké následky by takové náhlé zastavení mělo.

„Nenahlížím,“ odpověděl Barbikan, „z jaké příčiny by se koule náhle mohla zastavit.“

„Dejme tomu, že by se tak stalo,“ namítl Ardan.

„Tot' podmínka lichá,“ odvětil praktický Barbikan, „leďa že by silný prvotní náraz byl kouli rozdrtil, v nynějších však okolnostech bude se rychlost její pořád umenšovat', avšak o náhlém zastavení nemůže býti řeči.“

„Dejme tomu, že by se byla s nějakým tělesem na své dráze setkala.“

„S jakým?“

„Nuže na příklad s ohromným oním meteoritem, jež jsme minuli.“

„V tom případě,“ řekl Nikol, „byla by se rozlítla v tisíce kusů, a my s ní.“

„Nejen to,“ dodal Barbikan, „nýbrž byli bychom shořeli na prach a popel.“

„Tak?“ zvolal Ardan, „škoda, že se to nestálo, abychom se byli přesvědčili a viděli “

„Pěkná zkušenost!“ odpověděl Barbikan. „Jest přece známo, že teplo není nic jiného, než způsob pohybu. Má-li se vařiti voda, uvede se do ní teplo, a to způsobí pohyb jejích částek.“

„Aha,“ řekl Ardan, „tot' zase nějaká nová geniální theorie!“

„Ano,“ odpověděl Barbikan, „avšak velmi správná, neb vysvětluje všechny výjevy tepla. Teplo není dle ní nic jiného, než pohyb prvočástek, jakési přerychlé trnutí jejich. Přitáhne-li se brzda“, zastaví se vlak. A kam se poděl pohyb jeho? Změní se v teplo, a brzda se rozpálí. A proč se maží kola u vozu? Proto, aby se Umenšilo tření a tudíž zadržování pohybu, kteréž by se proměnilo v teplo a kolo zapálilo; rozumíš tomu teď?“

„A jak dobře!“ odpověděl Ardan. „Kdybych na příklad tak dlouho běžel, až bych se tak zahřál, že by se mne pot se lil, proč, bych se pak zastaviti musil? Proto, že se můj pohyb proměnil v teplo.“

Barbikan se zasmál tomuto dokladu a pokračoval ve svém výkladu dále.

„V případě srážky podobal by se projektil kulce, jež narazivši na kovovou desku odrazí se rozpálená. Tot' její pohyb, jenž se mění v teplo. Následkem toho tvrdím, že kdyby byla bývala naše koule narazila na meteorit, bylo by se vyvinulo tak značné teplo, že by se jím byla se vším všudy proměnila v plyn.“ „A co by se

stalo?“ tázal se Nikol, „kdyby země ve svém oběhu náhle byla zaražena?“

„Teplota její,“ odpověděl Barbikan, „dosáhla by tak vysokého stupně, že by se celá v páry a plyny proměnila.“

„Ejhle, toť přece pěkný způsob konce světa, jenž by různé ty theorie neobyčejně zjednodušil,“ prohodil Ardan.

„A což kdyby zem padla do slunce?“ děl Nikol.

„Jest vypočteno,“ děl Barbikan, „že by se tím vyvinulo tolik tepla, jako kdyby shořelo 1600 koulí uhelných, z nichž by každá byla tak velká jako země.“

„Tot' hezký přírůstek tepla pro slunce,“ podotkl Ardan, „a obyvatelé Urana a Neptuna by se proto jistě nehněvali, neboť při nynějším teple slunečním pořádně promrznou.“

„Nuže tedy, přátelé,“ opakoval Barbikan, „každým pohybem, náhle zastaveným, vyvinuje se teplo. Na základě tohoto přírodního zákona měli někteří fyzikové za to, že teplo sluneční se vzbuzuje neustálým padáním meteorů na slunce, ba vypočítali —“

„Vary!“ zvolal Ardan, „opět se ženou cifry.“

„Ba vypočítali,“ pokračoval Barbikan, nevšímaje si Ardanových šprýmů, „že náraz každého meteoru na slunce vyvinul by tolik tepla, jako 4000kráté těžší hmota uhelná.“

„A jak velké jest teplo sluneční?“ tázal se Ardan.

„Tak velké jako teplo, jaké by vydala hořící vrstva uhlí, kolem slunce rozložená a 27 kilometrů tlustá.“

„A toto teplo?“

„Bylo by s to, aby za hodinu uvedlo k bodu varu dvě miliardy devět set milionů krychlových myriametrů vody.“

„A při takovém teple jsme se na zemi ještě neupekli?“ zvolal Ardan.

„To se snadno pochopí,“ vysvětloval Barbikan, „neb zemský vzduch pohlcuje čtyři desítiny slunečního tepla, jehož ostatně donikají k naší zemi pouze dvě tisícimilióntiny.“

„Už vidím,“ řekl Ardan, „že jest vzduch velmi dobrým vynálezem, an nám umožňuje nejenom dýchat, nýbrž zamezuje také naše upečení.“

„Jen škoda,“ doložil Nikol, „že ho není též na měsíci.“

„Ah co!“ odpověděl Ardan, neztrácejte nikdy důvěry; „je-li lam obyvatelů, bude tam také vzduchu, aby mohli dýchat, a není-li jich tam více, zanechali tam aspoň tolik kyslíku, aby tři osoby mohly dýchat, a ať si je to třeba někde na dně propasti, kamž svou vahou klesl. Nepolezeme zkrátka na hory, a tím je věc odbyta.“

To řka obrátil se k okénku pozorovati měsíc, který se leskl září skoro oslňující.

„Hleďme si, tam bude asi pořádné teplo!“ hovořil Ardan.

„Nehleď ani k tomu, že tam trvá den 360 hodin!“ řekl Nikol.

„A aby se to vyrovnalo,“ děl Barbikan, „jsou tam noci téže délky, a poněvadž nemá měsíc svého vlastního tepla, musí tyto noci míti touže temperaturu jako meziplanetární prostor.“

„Krásná to země!“ zvolal Michal. „Však nic neškodí. Už bych tam rád byl! Hoj, drazí přátelé, nebude-liž to pěkná podívaná míti Zemi za měsíc a viděti ji, ána vychází na obzoru, rozeznati na ní útvary pevnin á říci: ejhle, zde Amerika, tamhle Evropa, a tak ji sledovati na její pouti, až zmizí v slunečních paprscích! Abych nezapomněl. Barbikane, mají měsíčané také nějaká zatmění?“

„Ano a to zatmění slunce,“ řekl Barbikan, „jakmile se ocitnou středy tři těchto těles v jedné přímce, a země je uprostřed. Však jsou to zatmění pouze částečná, kdy země vypadá na zářící ploše slunečné pouze jako nepatrné stínítko, ponechávajíc větší jeho část úplně volnou.“

„A proč nestává zatmění úplného? tázal se Nikol. „Což nezabíhá kužel stínu vrhaný zemí na měsíc mnohem dále až za ni?“

„Zajisté, neběreme-li v úvahu atmosférickou refrakci zemskou, a nikoli, počítáme-li s touto refrakcí. Dle toho znamená-li *delta* s čárkou parallaxu horizontální a *p* s čárkou poloviční zdánlivý průměr...“

„O já, a ještě k tomu Čtverec polovičního *v* s nulou .. vpadl Michal. „Mluv přece, ať ti každý rozumí, ty vtělená algebro!“

„Nuže, abych mluvil obyčejnou řečí,“ řekl Barbikan, „je-li prostřední vzdálenost od měsíce k zemi šedesát poloměrů zemských, zkracuje se délka stinného kužele následkem refrakce na míň nežli čtyřicet dva poloměry. Z toho následuje, že v době zatmění jest měsíc mimo kužel vlastního stínu, a že přijímá paprsky sluneční netoliko z okrajů, ale i ze samého slunečního středu.“

„Nuže, proč je vlastně zatmění, když býti nemá?“ prohodil trochu zlomyslně Michal.

„Jedině proto, že jsou tyto sluneční paprsky zmíněnou refrakcí zeslabeny, a že značnou jich část pohlcuje atmosféra, kterou pronikají!“

„Ted jsem z toho moudrý,“ děl Michal. „Však uvidíme, až tam budeme.“

„Však nyní rci mi, Barbikane, je pravda, že býval Měsíc druhdy kometou?“

„Tot' opětně nápad!“

„To bych řekl, mám někdy velmi pěkné nápady toho druhu,“ odbyl ho šelmovsky Michal.

„Však nápad tento nepatří Michalovi,“ poznamenal Nikol.

„Ajaj, to bych byl tedy zlodějem cizích myšlenek,“ bránil se Michal.

„Už tomu tak bude,“ řekl Nikol. „Dle starodávných zpráv bylo mezi obyvateli Arkadie roz ířeno mínění, že jejich předkové již tehdy obývali Zemi, kdy nebyl Měsíc ještě její družicí. Na základě toho domnívali se někteří učenci, že byl Měsíc kometou, kteráž se na své dráze dostala do takové blízkosti Země, že byla její přitažlivostí zadržena a v družici proměněna.“

„A zakládá se tato domněnka na pravdě?“ tázal se Nikol.

„Ani v nejmenším,“ řekl Barbikan, „čehož důkazem, že není na Měsíci ani stopy po onom plynném obalu, jímž se všechny komety vyznačují.“

„Ale nežli se stal Měsíc družicí zemskou,“ namítl Nikol, „mohl se v době svého přistání dostat tak blízko ke slunci, že byl jeho žářem vypařen všecek plynný obal měsíční!“

„Možno to jest, příteli Nikole, ale nezdá se to býti pravděpodobným.“

„A proč?“

„Inu, proto, proto . . . Na mou věru, sám nevím, proč.“

„O já!“ vzkřikl Michal, „kolik set svazků by se dalo vyplniti tím čeho náš rozum nechápe.“

„Mně se tak zdá,“ odpověděl Nikol; „nebot' již mezi starými Řeky kolovala pověst, že obyvatelé Arkadie přistěhovali se do své země, dříve nežli Země obdržela svůj měsíc. Z toho soudili někteří učenci, že Měsíc nebyl s počátku ničím iným než kometou, která se tak blízko u země octla, že ji tato svou přitažlivostí ve svou oběžnici proměnila.“

„A co je tedy na této domněnce pravdivého?“ tázal se Ardan.

„Nic,“ odpověděl Barbikan, „neb Měsíc má zcela jinou povahu, než řídkou kometu.“

„Vždyť by mohla řídká hmota komety v kouli se stáhnout i,“ namítl Nikol.

„Ba, ba!“ vzdychl Barbikan. „Raději mi řekněte, kolik je hodin?“

„Právě tři,“ odpověděl Nikol.

„Jak ten čas ubíhá,“ divil se Ardan, „když učenci jako my se

pustí do rozhovoru. Začínám býti hrozně učeným; cítím, že ze mne bude brzo bezedná studnice moudrosti.“

To promluviv, vyšinul se Ardan až ke stropu koule, aby prý mohl lépe pozorovati Měsíc, jak se omlouval. Mezi tím pozorovali soudruhové prostor dolejším sklem, avšak nenamítlo se nic nového.

Za chvíli slezl Ardan dolů a přiblíživ se k postrannímu okénku, vykřikl všecek udiven.

„Co máš?“ tázal se Barbikán, přistoupiv také k pobočnému sklu. Spatřil jakýsi tmavý schoulený pytel, který několik metrů za koulí v prostoru se vznášel. Předmět ten zdál se býti nepohnutý, tak jako koule, patrně proto, že stoupal touž rychlostí jak ona.

„Jaká to obluda?“ ptal se Nikol, „není to snad zase nějaký povětroň, jež koule naše přitáhla, aby se jí na dlouhé testě do Měsíce nestýskalo?“

„Čemu se divím,“ řekl Nikol, „že poměrná váha té hmoty, jež jest nepochybně menší než u naší koule, jí dovoluje držeti se pořád v stejné vzdálenosti od nás.“

„Nikole,“ pronesl se Barbikan po krátkém přemýšlení, „nevím sice, co ten předmět vlastně jest, ale pochopuji dobře, proč se drží v stejné vzdálenosti.“

„A proč tedy?“

„Poněvadž se vznášíme ve vzduchoprázdnu, v němž mají všechny hmoty stejnou váhu čili vlastně stejné zrychlení při pádu. Na Zemi způsobuje jen odpor vzduchu rozličnou rychlost při pádu těles; avšak víme, že pustíme-li v skleněné rouře, z



níž vzduch vyčerpán jest, kus olova a proužek papíru, obě věci stejnou rychlostí k zemi dopadnou. Zde ve volném prostoru podobném prázdnotě vývěvou způsobené musí táž příčina míti tytéž následky.“

„Je pravda,“ doložil Nikol, „vše, co z koule vyhodíme, musí nás provázeti na celé dráze až do měsíce.“

„Ale jakou jsme to udělali hloupost!“ vykřikl Ardan.

„A jakou?“ tázal se Barbikan.

„Mohli jsme naplniti kouli užitečnými předměty, knihami, nástroji, nářadím a tak dále, a mohli je cestou vyhoditi; všechny by byly za námi pěkně a pokojně letěly. A co teprve my sami! Proč nevyskočíme raději z koule ven? Jaká by to byla rozkoš, vznášeti se v étheru nebeském s větším ještě pohodlím nežli pták, jenž je nucen vždy mávati křídly.“

„A na nedostatek vzduchu toho prostoru jsi již zapomněl?“ ptal se Barbikan.

„Prožluklý vzduch, právě teď nám musí scházeti!“

„A kdyby nescházel, Michale, byla by zase tvá váha menší proti váze projektilu, a zůstal bys hezky pozadu.“

„To se tedy točíme pořád do kola jak v čarovném kruhu.“

„Ba, pořád to jde kolem dokola. Stále táž koleda.“

„Tedy musíme zůstali zde zavřeni?“

„Není jiné pomoci!“

70 Cesta na Měsíc

„Nastojte!“ zvolal Ardan hlasem strašlivým.

„Co máš zase?“ ptal se Nikol.

„Teď vím, jaký to domnělý meteor; není to kámen, není to bloudivý povětroň!“

„A co je to tedy?“

„Tot' náš nešťastný pes, ubohý manžel Dianin!“

A vskutku, schoulený pytel, podobný splasklým dudám, nebyl ničím než mrtvolou Satellita, jenž stoupal rychlostí koule do nekonečných prostorů nebeských.

---

## 7.

### Kapitola VII.

#### OPILÁ CHVILKA.

Cestovatelé naši měli teď novou zábavu na výjevu překvapujícím a neobyčejným, avšak přirozeném a snadno vysvětlitelném. Všechny předměty z koule vyhozené musily tedy s ní zároveň dále letěti a ji 11 a celé dráze provázeti; byl to pramen rozmluv, který se tak brzo nedal vyčerpati. Rozčilení cestovatelů rostlo, čím více se blížili svému cíli; očekávali stále nové, neslýchané a nevidané výjevy, a v tom duševním stavu, v němž se nacházeli, nebylo by je již nic překvapilo. Rozdrážděná jejich obraznost předstihovala kouli, která se již pohybovala značně umenšenou rychlostí, o níž vlastně jinak se nepřesvědčovali, než že měsíc před jejich očima pořád se zvětšoval a již tak blízký býti se zdál, jako by rukama na něj mohli dosáhnouti.

Příštího dne, 5. prosince, o páté hodině ranní byli všickni tři soudruhové již na nohou, neb měl to býti poslední den jejich cesty, byl-li výpočet zcela správný. V nastávající půlnoci, tedy za osmnáct hodin, měla koule dopadnouti na lesklý povrch měsíce zrovna v úplňku, a blížilo se tedy okamžení, jemuž nebylo roven v dějinách lidských ani starého, ani nového věku. Proto cestovatelé spatřivše toho jitra stříbrolesklý měsíc sklem ve stěně koule, pozdravili jej veselým a nadějným provoláním.

Měsíc postupoval po obloze hvězdné s nádhernou velebností, a již měl jen několik stupňů proběhnouti, aby se ocitl zrovna na místě, jež mu počet k setkání se s koulí vykázal.

Podle svých vlastních pozorování vypočítal Barbikan, že koule dopadne na měsíc na severní jeho polovině, tam, kde nesmírne roviny se prostíraly a hory jen po řídku rozestaveny byly: okolnost to velmi příznivá, držel-li se vzduch jen hlubších poloh povrchu měsíčního.

„Mám za to,“ podotkl Ardan, „že k přistání jest rovina na každý působ příhodnější nežli pohoří. Kdyby nějaký náměsíčník dorazil z měsíce do Evropy a na vrcholu Montblanku měl vystoupiti, nebo kdyby v Asii na některém jehlanci Himalajském přistal, poděkoval by se pěkně za takový přístav!“

„A potom,“ řekl kapitán Nikol, „na rovné pláni zůstane koule ležeti; ale kdyby padla na příkrou stráň hory, svalila by se dolů jako lavina, a poněvadž nejsme veverky, dostali bychom se dolů sotva se zdravými údy. Bude tedy dobře, padneme-li na rovinu.“

Výsledek odvážného pokusu cestovatelů nezdál se již býti pochybným. Nicméně nepříjemná myšlenka zaujala mysl Barbikanovu, avšak předseda nechtěje své druhy znepokojiti neproněsl se o ní ani slovem.

Směr koule k severní polovině měsíce ukazoval totiž, že se dráha její zponenáhlu poněkud změnila; podle výpočtu a učiněných příprav při výstřelu měla vlastně padnouti zrovna na prostředek měsíce. Nesměřovala-li tam nyní, pak stala se patrně nějaká úchyll a ve dráze. Čím mohla ta úchyllka býti způsobena? Barbikan nemohl se ani příčiny domysleti, ani velikost úchyllky stanovití, any nu scházely srovnávací body k takovému

stanovení. Prozatím nespouštěl se naděje, že úchylka dráhy nebude mít jiného výsledku, než že dorazí koule k hořejšímu kraji měsíce místo do středu jeho, krajiny to celkem mnohem příznivější přistání.

Pokračoval tudíž, aniž by soudruhům o svých obavách co sdělil, v pozorování měsíce, a sledoval napiatě, zdali se směr koule dále neodchyluje. Myšlenka, že by koule svého cíle se minula, byla mu strašlivá, neb nahlížel, že pak poletí do neurčitých prostorů meziplanetárních.

Měsíc, jeviv posud podobu ploché desky, nabýval mezitím, pořád určitější podobu vypuklou. Kdyby bylo slunce se strany v šikmém směru měsíčné hory osvětlovalo, byla by se výška jejich dle stínu dala ustanoviti a zrak by byl se mohl ponořiti do zejících propastí kráterů a byl by mohl stopovati podivné rokliny, jimiž ohromné roviny měsíčné jsou pokryty. Avšak veškerá nerovnost měsíčného povrchu mizela v lesku odraženého světla. Sotva se daly rozeznati široké skvrny, které dávají měsíci podobu lidské tváře.

„Však tváře pořobané,“ prohodil Michal Ardan, „pro niž velice lituji onu spanilou sestřičku Apollinovu.“

Cestovatelé, tak blízcí svého cíle, pohlíželi vždy zvědavěji na nový svět, jenž se před nimi otvíral. Již se procházeli v duchu po těchto krajinách neznámých, měřili horské kužele a sestupovali dolů k okrouhlému dnu kruhových horských valů; zde a tam zdálo se jim, že spatřují sivé moře rozlité pod řídkým vzduchem, a veletoky přinášející do něho vláhu na horách sraženou. Poslouchajíce v nekonečném prostoru domnívali se slyšeti ruch donikající s této hvězdy, jež jest k věčné němotě odsouzena ve všemíru.

V zimničním rozechvění zaznamenávali v tomto posledním dnu cesty každé sebe menší pozorování, ač byl zevrubnosti pozorovací na odpor zmáhající se nepokoj, který tím více mysl jejich zaujímal, čím více se blížili k vyčtenému cíli. Nepokoj tento byl by se ještě zdvojnásobil, kdyby byli cítili, jak malá již jest rychlost koule. Byloť by se jim zdálo, že již ani měsíce dostihnouti nemohou. Neboť koule pozbývala zponenáhla své váhy, kteráž měla úplně zmizeti na onom místě, kdež se vzájemně ruší přitažlivost zemská s měsíčníou, což mělo býti spojeno s celou řadou nevídaných úkazů.

Přese všechny starosti posledními přípravami způsobené nezapomněl Ardan na snídání, jež upravil s obvyklou okázalou umělostí. Výtečný bouillon rozpuštěný na plynovém plamenu a naložené maso chutnalo výborně, a několik sklenic dobrého francouzského vína přispělo k dobré náladě. Ardan podotkl při té příležitosti, že vinice na měsíci, zahříváné sluncem tak jasným, rodí dojistá nápoj božský, pravou to ambrosii — jen je-li tam vůbec nějakých vinic. Pro všechny však případy nezapomněl opatrný Francouz vzíti s sebou několik ušlechtilých sazenic z Medoku a Šampaně, od nichž si pravé divy sliboval.

Stroj Reissetův a Regnaltův na kyslík pracoval stále zevrubností nade všecku chválu povýšenou. Následkem toho udržoval se vzduch v čistotě dokonalé, žíravé draslo pohltilo každou špetku plynu uhličitého, a co se týká kyslíku samého, byl, jak kapitán Nikol tvrdil, „první jakosti“. Částka vodní páry v kouli uzavřená sloužila spíše k zlepšení vzduchu, než ke zhoršení, anať zabraňovala nepříznivé suchosti jeho, a mohlo se tudíž tvrditi, že žádné obydlí v Paříži, Londýně neb New-Yorku, žádné divadlo a žádná veřejná síň těch měst nemá tak zdravého povětří.

Avšak k udržení toho stavu bylo potřebí bedlivě k stroji

kyslíkovému píihlížeti, a proto také prohlédl si Ardan každého jitra co nejpozorněji plynové recipienty, zkoušel kohoutky a upravil plamének plynový dle připojeného plynoměru na předepsanou míru. Posud šlo všechno velmi dobře, a následující příkladu váženého sekretáře klubovního, pana Mastona, počali se cestovatelé tak zaokrouhlovati, že kdyby uvěznění jejich se bylo prodloužilo na několik měsíců, po návratu nikdo by jich nebyl více poznal. Zkrátka, měli se jako slepice v dobré posadě, patrně tloustli.

Dívaje se skrze postranní sklo, spatřil Barbikan psí strašidlo, žalostný to pozůstatek Satellita, a jiné zbytečnosti z koule vyhozené, jež tvrdošíjně ji provázely. Diana, která též svého bývalého soudruha zahlédla, zavyla melancholicky. Všechny tyto z koule vymítnuté předměty tkvěly nepohnutě v prostoru mimo kouli, jako by ležely na pevné zemi.

„Víte-li pak, přátelé,“ řekl Ardan, „že kdyby jeden z nás při prvním nárazu byl vzal za své, že bychom byli přišli do velkých rozpaků, jak jej pohřbíti? Představte si, že by nás děsná ona mrtvola provázela jako neodbytný přívěšek na celé naší dráze!“

„Toť by bylo mrzuté,“ řekl Nikol.

„Jak toho lituji,“ pokračoval Ardan, „že se nemohu procházeti na povrchu koule! Jaká by to byla radost, plynouti uprostřed světlého étheru, koupati se v paprscích slunečních! Kdyby jen Barbikan byl pomyslel na to, vzíti s sebou potápěcí oblek a čerpadlo na vzduch, byl bych se odvážil ven a byl bych zaujal místo na samém hrotu koule podoben jsa báječné nějaké nestvůře nebo hippogryfovi.“

„Jen pomalu!“ usmál se Barbikan, „nebyl bys dlouho tím

hippogryfem i s tím potápěcím ústrojem; vzduch v tobě uzavřený nadul by tě v řídkosti étherové a pukl bys jako granát či lépe řečeno jako balon, jenž se odvážil příliš vysoko. Nech si tedy zajiti své procházky a pamatuj si, že pokud plujeme v étherovém prostoru, všechny romantické procházky na povrchu koule jsou přísně zapovězeny.“

Ardan se dal těmito námitkami poněkud upokojiti, avšak ne docela; měl tu věc za nesnadnou, nikoliv však za nemožnou; slova nemožnost“ nikdy z úst nevy pustil.

Hovor obrátil se k předmětu jinému a neuvázl ani na okamžení. Zdálo se třem přátelům, že v nynějším jich stavu myšlenky a nápady jim vzházejí v mozku jako listy jarních bylin při prvním teple slunečním a jako by omládali.

Za otázek a odpovědí, které se toho jitra ve sterých obrazech vystřídaly, prohodil Nikol jistou otázku, která nedošla bezprostřední odpovědi.

„Ah což,“ řekl totiž kapitán, „teď je nám snadno mluvíti o tom, jak se do měsíce dostaneme, ale jak se odtamtud zase vrátíme?“

Oba druhové pohlédli na něho s tváří překvapenou. O tom případě nebylo mezi nimi posud řeči.

„Co tím chcete říci?“ tázal se předseda vážně.

„Mluvíti o návratu z krajín,“ řekl Ardan, „do nichž jsme ještě ani nedorazili, zdá se mi býti velmi pošetilé.“

„Nepovídám to, abych se vrátil,“ odpověděl Nikol, „nýbrž táži se jen vůbec, jak se odtamtud zase dostaneme?“



„To nevím!“ řekl Barbikan.

„A já pro svou osobu,“ pravil Ardan, „kdybych byl věděl, jak se vrátíme, nebyl bych se vydal ani na cestu.“

„Tot' pěkná odpověď!“ vzkřikl Nikol.

„Michal má pravdu,“ doložil předseda, „otázka taková nemá teď žádné praktické ceny; až shledáme, že je čas k návratu, bude teprve čas pomyslet na něj, třeba by tam děla nebylo, kouli budeme mít vždy připravenou.“

„Šťastné pořízení! Koule bez děla!“

„Dělo,“ odpověděl Barbikan, „to si zhotovíme; prach, ten sobě uděláme. Na měsíci neschází ani kovů, ani sanytru, ani uhlí, vše nalezneme v jeho útrokách. A nad to k návratu z měsíce není potřebí než přemoci přitažlivost jeho a stačí přemoci pouze osm tisíc mil, abychom potom padli na zemi dle prostých zákonů tíže.“

„Dosti toho,“ řekl Ardan horlivě, „ať nikdo již nemluví o návratu, slyšeli jsme již dost té zbytečné řeči. Však smluviti se s našimi bývalými přáteli na zemi nebude, trvám, tak nesnadno.“

„A jak?“

„Hodíme kameny do sopek měsíčných a ty je vyvrhnou až na zem.“

„To není zlý nápad,“ řekl Barbikan hlasem posvědčujícím; „Laplace vypočítal, že síla pětikrát větší nežli je síla obyčejných děl stačila by k vystřelení koule z měsíce na zem, a dle mého zdání bude nejmenší sopka mít větší sílu.“

„Hurá!“ vykřikl Ardan, „už máme svou poštu a nad to jak lacinou, kameny budeme míti zadarmo. A jak se pěkně vysmějeme poštovním úřadům! Však, hle, mne něco napadá —“

„Co tě napadá?“

„Výborná myšlenka! Proč jsme nepřipiali ke své kouli nějaké vlákno, mohli jsme si se zemí vyměňovati telegramy?“

„Tisíc d'áblů,“ vzkřikl Nikol, „což by takové vlákno, 86000 mil dlouhé, nevážilo nic?!“

„Co na tom? Náboj našeho děla mohl se ztrojnásobit, ba mohl se zčtver násobit, zpateronásobit!“ křičel Ardan, jehož hlas se stával pořád hřmotnějším.

„Proti tvému nápadu,“ řekl Barbikan, „mám jen tu malou námitku, že by se následkem otáčení země tvoje vlákno navinulo na zeměkouli jako řetěz na rumpál a stáhlo by nás neodvratně k zemi zpět.“

„U všech devět a třiceti hvězd americké Unie!“ vykřikl Ardan, „jaké to mám dnes nápady! Sám J.-T. Maston nemohl by míti nepraktičnějších! Však budiž; nevrátíme-li se my na zem, nedám za to nic, že J.-T. Maston se dá na cestu k nám!“

„Ano, to učiní!“ pravil Barbikan, „je to hodný a odvážný přítel, a nad to je nyní taková výprava velmi snadná. Dělo Kolumbiada stojí ještě na Floridě, bavlny a kyseliny dusičné ke zhotovení střeliva jest v Americe také dost a měsíc se vrátí opět na své staré místo; za osmnáct let přijde zrovna do toho bodu oblohy, který zaujímá dnes.“

„Ano,“ opakoval Ardan, „Maston nás navštíví a s ním i naši

přátelé Eifiston, Blomsberry a všichni členové dělového klubu a budou vítáni! Potom zařídíme poštovní kulometry mezi Zemí a Měsícem! Hurá! Ať žije Maston!“

Dost možná, že vážený J.-T. Maston, neslyšel-li výkřiků hurá ke své slávě, měl zajisté aspoň silné znění v uších. Co asi teď dělal? Nepochybně, že prodlévaje na Skalném pohoří, na vysoko položené pozorovatelně Long's-píku, obrovským dalekohledem snaží se stopovati neviditelnou kouli, jak se ubírá k měsíci. Mělli své drahé soudruhy na paměti, mohl býti nyní přesvědčen, že i oni jej mají na mysli a nejpřívětivější upomínky mu věnují.

Avšak odkud to zbudnění, které obyvatele duté koule víc a více rozčilovalo? Vždyť pili co nejstřídměji. Nepocházelo snad toto rozdráždění mozku od neobyčejných okolností, v nichž se nacházeli, od blízkosti Měsíce, od něhož je již jen několik hodin cesty dělilo, nebo od jakéhosi tajného vlivu onoho nočního poutníka na nervovou soustavu jejich? Tváře jejich se rděly, jako by stály před otevřenou pecí, dýchání jejich se zrychlilo, plíce pracovaly jako měchy výhně, oči nabyly lesku neobyčejného, hlas rozléhal se hřmotnou hlučností, tak že jim slova z úst vyrážela jako zátky z lahvic šampaňských puzené kyselinou uhličitou, a pohyby jejich byly tak živé, že jim obmezené místo v uzavřené kouli sotva stačilo. A co zvláště divného, cestovatelé, jak se zdálo, neměli ani tušení o své rozčilenosti.

„Nevím-li nyní,“ řekl Nikol hlasem úsečným, „jak se vrátíme s Měsíce nazpět, chci aspoň vědět, co tam budeme dělat.“

„Co tam budeme dělat?“ odpověděl Barbikan a dupal o podlahu, jako by se nacházel v šermírně; „to nevím!“

„To ty nevíš?“ rozkřikl se Ardan hlasem tak silným, že se stěny koule otřásaly.

„Nevím, na mou věru nevím!“ křičel Barbikan vyrovnávaje se Ardanovi.

„Nuže, já to vím, já, já,“ řval Ardan.

„Mluv tedy, co víš?“ zahřměl Nikol nemoha se již udržeti.

„Budu mluvit, až se mně bude líbit,“ zařičel Ardan popadnuv prudce svého druha za rameno.

„Musíš mluvit, musíš,“ ječel Barbikan a oči jeho hořely a ruka se zdvihala hrozivě; „tys to byl, který nás k té strašlivé cestě přiměl, nyní chceme vědět, proč a zač!“

„Tak jest, když nevím, kam jdu, chci aspoň vědět proč!“ křičel kapitán.

„Proč?“ na to Ardan, skákaje na půl sáhu do výšky; „proto, abychom se uvázali v držení měsíce ve jménu severní Ameriky a připojili čtyřicátý stát k Spojeným Obcím; abychom založili osady v krajinách měsíčných a je zdělali, zalidnili, tam všechny výhody umění, věd a průmyslu zavedli, osvětu šířili a mezi měsíčany republiku povolali!“

„A není-li žádných měsíčanů?“ křičel Nikol, kterýž při této nepochopitelné opojenosti smyslů stával se pořád zuřivějším.

„Kdo povídá, že není žádných měsíčanů?“ zvolal Ardan hlasem hrozivým.

„Já!“ řičel Nikol.

„Kapitáne, neopakuj tuto urážku, nebo ti všechny zuby vyrazím!“

Již se chtěli oba protivníci na sebe vrhnouti a z hádky by se byla stala urputná srážka, kdyby Barbikan nebyl mezi ně skočil a je obrovskou silou zády k sobě nebyl srazil volaje:

„Ustaňte, nešťastníci! Není-li měsíčníků, pomůžeme si také bez nich!“

„Ano,“ odpověděl Ardan, „co nám do měsíčníků! Ať zhynou měsíčníci!“

„Říše měsíční jest naše!“ hlásal Nikol.

„My sami tři založíme republiku!“

„Já budu sněmem,“ zvolal Ardan.

„A já senátem,“ pronesl Nikol.

„A Barbikan presidentem,“ řval Michal.

„President nesmí býti zvolen od národa,“ namítal Barbikan.

„Budiž, tedy bude jmenován od sněmu,“ odpověděl Ardan, „a jelikož jsem sněmem já, volím tě jednohlasně!“

„Hurá! Hurá! Hurá! Sláva presidentu Barbikanovi!“ volal Nikol.

„Hip! hip! hip!“<sup>3)</sup> hulákal Ardan.

Na to spustil president a senát hromovým hlasem národní americký zpěv: *Yankee Doodle*, a sněm zanotoval nadšený nápěv: *Marseillaisy*.

A nastal divoký tanec, jeden skákal přes druhého jako trojice skutečných bláznů nebo potřeštěných šašků z cirku. Diana přimísila se v tu vřavu, vyla a skákala až do stropu. Bylo slyšeti třepetání křídel a zvučné ozývání se kohouta. Pět nebo šest slepic vylítlo z posady a naráželo na stěny koule jako poplašení netopyři. —

Konečně naši cestovatelé, jejichž plíce jakýmsi nepochopitelným vlivem byly zimničně rozpáleny, pozbyli vědomí a padli jako bez sebe na podlahu.

---

## 8.

### Kapitola VIII.

#### VE VZDÁLENOSTI 78114 MIL.

Co se to stalo? Jaká byla příčina této podivné opojenosti, kteráž mohla mít následky nejžalostnější? Příčina nebyla jiná, než lehkomyšlnost Ardanova, již na štěstí Nikol v pravý ještě čas poznal.

Překonav omámení, jež několik minut trvalo, přišel kapitán nejdříve k sobě a nabyl vlády nad svými smysly.

Ačkoliv byl posnídal před dvěma hodinami, cítil přece tak náramný hlad, jako by byl po několik dní ničeho nejedl. Jeho útroby, mozek a žaludek byly nejkrajnější měrou pobouřeny:

Vstal a volal na Ardana, aby mu dal něco k snědku. Ardan, posud omráčen, ani se nehnul a neodpovídal. Nikol tedy chtěje si připravit čaj sám, by zavlážití mohl příkus hromádky sändvičských chlebů, rozžehl sirku.

Ale nemálo se podivil, spatřiv, jak hoří leskem neobyčejným a jak rozsvícený plyn svítí skoro jako elektrický plamen.

Myšlenka se mu kmitla v mysli. Již věděl, odkud pocházela tato neobyčejná zář světla, toto podivné rozčilení mozku a rozechvění veškerých tělesných i duševních sil.

„Toť kyslík!“ vzkřikl a nahnul se ke vzduchotvornému přístroji viděl, že byl kohoutek celý otevřený a plyn bezbarevný, bez chuti a zápachu ucházel proudem z něho a místo, aby nahraboval kyslík, dýcháním strávený, uvedl nadbytkem, svým celé ústrojí tělesné do nebezpečného stavu. Pošetilý Ardan nedal pozor a místo dopola byl otevřel kohoutek docela.

Nikol nemeškal kohoutek zavřítí, by sobě a soudruhům zachránil život, jenž byl množstvím uvolněného kyslíku již v patrném nebezpečnosti, ne -sice pro udušení, ale pro všeobecné zapálení vnitřností.

Za hodinu byl nebezpečný nadbytek kyslíku, z velké části stráven a dýchání uvedeno jest zase na pravidelnou míxu. Druhové probudili se zponenáhla z opilosti, ač cítili ještě po nějaký čas následky kyslíkové opičky jako po silné pitce vína.

Ardanovi vytýkána jest pošetilá jeho lehkomyšlnost, avšak výčitky nedotkly se ho hluboko. Vždyť ukrátila neočekávaná opojenost zdlouhavou cestu. Pověděli si sice jejím vlivem dosti hloupostí, ale zapomněli nyní na ně tak rychle, jak je byli vyslovili.

„Já se pro to pranic nehněvám,“ pravil žertovně Ardan, „že jsem trochu okusil tohoto výborného plynu. Nezdá se vám, přátelé, jak by bylo dobře pro blaho člověčenstva zaříditi veřejné ústavy k okysličování lidí povahy příliš váhavé a myslí příliš otupené? Jen si představte velkolepý dramatický účinek, kdyby na herce a na obecenstvo pořádná dávka kyslíku se pustila; jaká by to byla lira, jaké, nadšení, jaká živost na jevišti a mezi diváctvem? A což teprv kdyby se místo nepatrné jen části obecenstva mohl tak okysličit celý národ, jaký život by tu vjel do něho a jaká čilost! Z národa sesláblého mohl by se učiniti národ velký a silný, a znám



více než jeden stát naší staré Evropy, jenž by měl dosti příčin v zájmu svého zdraví svěřiti se vlivu tohoto kyslíku.“

Ardan mluvil tak horlivě, jako by kohoutek kyslíkového stroje posud byl otevřen, avšak otázka od Barbikana pronesená zastavila proud jeho výmluvnosti.

„To je všechno dobře, příteli Michale, ale nyní nám povíš, odkud se vzaly slepice, které se přimísily do našeho zpěvu?“

„Slepice?“

„Ano, slepice.“

A věru asi půl tuctu slepic s krásným kohoutem procházelo se po podlaze, poletovalo a krákoralo.

„Ó ty šelmy!“ vzkřikl Michal. „Kyslík je zplašil.“

„Co zamýšlíš s nimi zde?“ ptal se Barbikan.

„Chci je nasaditi do měsíce.“

„A proč je před námi schováváš?“

„I to jest, vážený předsedo, pouhý žert, který se mi však jak náleží pokazil; chtěl jsem je vypustiti na měsíci bez vašeho vědomí, a již jsem se těšil na to, jak se budete diviti, až je uvidíte rozhrabovati luhy měsíčné.“

„Ty věčný nezbedo,“ odpověděl Barbikan, „tobě nemusí teprve kyslík do hlavy vstupovat; tys neustále tím, čím jsme byli na chvíli působením plynu, tys hotový blázen!“

„Nu, nu, kdo pak by nás měl za mudrce?“ prohodil Ardan.

Po tomto upřímném vyznání jali se naši přátelé upravovati, co v nepořádek uvedeno. Slepice a kohouta uzavřeli opět do posady a pošnuté předměty umístili na patřičná místa, avšak za toho zaměstnání zmocnil se jich všech tří pocit zvláštního nového výjevu.

Od toho okamžení, kdy zemi opustili, zmenšovala se jejich vlastní váha, jakož i váha koule a všech předmětů v ní uzavřených postupem neustálým. Ačkoliv nebyli s to, aby ustanovili tento zponenáhlý úbyt váhy na předmětech v kouli obsažených, musil přece nastati okamžik, kde jim na nich samých a na věcech, jež do rukou brali, nedostatek váhy musil se státi znatelným.

Postupná ztráta na váze nebyla by se ovšem dala ustanoviti vážkami, anať se týkala stejnou měrou předmětů na obou ramenech zavěšených, avšak vážkami s pružným pérem, nezávislými od přitažlivosti zemské, byla by se dala zevrubně změřiti.

Jesti známo, že přitažlivost nebo váha těles nachází se v rovném poměru ke hmotám a v obráceném čtverečném poměru ke vzdálenosti jejich, z čehož následuje, že kdyby země ve světovém prostoru se nacházela sama, kdyby všechna ostatní nebeská tělesa náhle byla zničena, vystřelená koule dle výše zmíněného Newtonova zákona vzdalujíc se od země, na váze své zponenáhla by ztrácela, avšak že by jí nikdy docela nepozbyla, anať by přitažlivost země i do nejbvětší vzdálenosti působila.

V okolnostech, v nichž se koule nacházela, musil ale konečně účinek přitažlivosti zemské ustoupiti účinku přitažlivosti nejbližšího nebeského tělesa, totiž Měsíce, anať při tom

přitažlivost ostatních nebeských těles u porovnání se zemí a měsícem mohla považována býti za nekonečně malou.

Vystřelená koule sledovala dráhu mezi Zemí a Měsícem. Čím více se vzdalovala od Země, tím více ubývalo přitažlivosti zemské a zároveň tím více přibývalo přitažlivosti měsíčné a sice, jak již podotčeno, v obráceném čtverečném poměru jedné i druhé vzdálenosti. Konečně musila dosáhnouti bodu, v níž neměla žádné váhy, bod to obojetný, v němž je přitažlivost zemská a měsíčná v úplné rovnováze. Kdyby hmoty země a měsíce byly docela stejné, nacházel by se ten bod zrovna uprostřed mezi oběma, avšak z rozdílné hmotnosti obou dá se snadno vypočísti, že se onen obojetný bod musí nacházeti v sedmačtyřicáté dvaapadesátině přímé dráhy se Země na Měsíc, čili v číslech vyjádřeno, ve vzdálenosti 78114 mil od Země.

V bodu tomto musilo by každé těleso, nemající v sobě žádné síly ani pohybu, věčně věkův utkvěti nehybně, ano by bylo přitahováno stejnoměrně oběma tělesy nebeskými, a nic by je nepudilo k jednomu ani ke druhému z nich.

A projektil měl dosáhnouti tohoto bodu, byla-li jeho hybná síla náležitě vypočtena, ztrativ všecku svoji váhu i se všemi předměty v sobě uzavřenými.

Co by se tu mohlo státi? Naskytají se tři možnosti.

Bud' zachová koule ještě nějakou rychlost a přešedší bod obojetný, ocitne se v oboru přitažlivosti měsíčné a padne na něj následkem přebytku přitažlivosti této nad přitažlivost zemskou.

Bud' ztratí všechnu svou rychlost dříve než dosáhne obojetného bodu a musí padnouti nazpět na Zemi následkem převahy tíže zemské nad měsíčnou.

Nebo konečně dostačí její rychlost zrovna k dostižení bodu obojetného; pak v tom bodu utkví nepohnutě a bude se vznášeti na věky mezi zenithem a nadirem jako báječná rakev Mohamedova.

V takových okolnostech byli cestovatelé v oněch dobách, a Barbikan vysvětloval druhům rozličné tyto důsledky. Zajímalo je to svrchovanou měrou. Ale jak poznají, že projektil dostihl onoho obojetného bodu vzdáleného 78114 mil od Země?

Patrně dle toho, až ani oni ani předměty v kouli nebudou míti pražádné váhy.

Posud nebyli cítili úplný nedostatek tíže, ač jim umenšení její bylo patrné, však tohoto dne okolo jedenácté hodiny dopoledne vyklouzla sklenice Nikolovi z ruky, ale zůstala v povětří viseti, jako by ji neviditelná ruka udržovala!

„Ah!“ vykřikl Ardan, „teď nám nastane trochu zábavné vědy!“ A hned položené do vzduchu různé předměty, zbraně, láhvice, utkvěly v něm jakoby zázrakem. Michal popadl dokonce i Dianu a postavil ji v prostore, v níž zůstala jakoby zavěšena eskamoterským kouskem bratří Kastona a Roberta Hudenů. Čubka ostatně nezdála se míti nejmenšího tušení, že se vznáší ve vzduchu.

Cestovatelé sami, ocitnuvše se jako v říši divů, necítili na sobě již nejmenší váhy, ruka vyzdvižena zůstala v povětří viseti, aniž by sklesla, hlava se jim klátila, nohy pošinovaly se jako na hladkém ledě, zmítali se na všechny strany, jako opilí. Pohádky vypravují o lidech beze stínu, a zde byla skutečná, ač báječnější pravda, zde byli lidé bez tíže.

Najednou se Ardan vzchopil, poskočil a tkvěl uprostřed dutiny

kulové v povětrí jako zázračný svatý na klášterním obraze. Druhé ho následovali, a všichni tři vznášeli se a rozmlouvali v povětrí znázorňující nejkrásnějším způsobem nějaké nanebevstoupení.

„Je-li to možná? Je-li to k víře podobno?“ křičel Ardan; „není! a přece je to pravda! Ó, kdyby nás byl takhle viděl Rafael, jaké nádherné „nanebevzetí“ byl by hodil na plátno!“

„Však ten zázrak nebude dlouho trvat,“ pravil Barbikan; „přeletí-li koule obojetný bod, začne působiti přitažlivost měsíce.“

„A budeme potom choditi po stropě,“ doložil Ardan.

„Nikoliv,“ vysvětloval Barbikan, „těžiště naší koule jest pod podlahou a přitažlivost měsíce je zponenáhla k sobě obrátí.“

„To se nám také všechno nohama vzhůru obrátí,“ mínil Ardan,

„Toho se nestrachuj,“ podotkl Nikol, „nic se nepřevrátí, neboť přešnutí koule stane se velmi pomalu.“

„Tak jest,“ dodal Barbikan, „bude to ještě nějaký čas trvati, než se koule zcela převrátí, dříve však musíme přejeti obojetnou čáru.“

„Že musíme přejeti obojetnou čáru?“ zvolal Ardan, „a proto musíme tu čáru zavlažiti kapkou vína, jako námořníci přejíždějící rovník.“

Vzepřev se jen nepatrně nohou, pošnul se až k vycpané stěně, kdež vyňal láhev vína a sklenice, postavil je do povětrí uprostřed koule a druhové vesele si připíjejíce pozdravili šťastné překročení významné čáry trojnásobným : Hurá!

Tento výjev zrušené tíže trval asi hodinu. Cestovatelé cítili, že je nová síla opět k podlaze přitahuje, a Barbikan pozoroval, jak se strop válcové koule zponenáhla od dráhy uchyluje. Přitažlivost Měsíce nabývala tedy převahy nad přitažlivostí zemskou. Nastalo tedy padání koule k Měsíci, posud sice zcela neznatné, neb při volném pádu neobnášelo by víc než 590 tisícín jedné čárky za prvou sekundu, avšak zponenáhla se mělo státi znatnějším, vrchol koule obrátí se k zemi a rychlostí přibývajících dopadne koule na Měsíc. Nic nepřekáželo již šťastnému vykonání znamenité pouti, a Nikol i Ardan sdíleli tedy plným srdcem radost, kteráž zářila z tváře Barbikanovy.

Hovor jejich zabýval se všemi těmi divy, jež byli právě zažili. Zejména zrušení zákona tíže poskytlo jim znamenitou látku k přetřásání. Michal Ardan stále jsa nadšen vyvozoval z toho důsledky nefantastičtějšího druhu.

„Ó drazí přátelé,“ zvolal, „jaký by to byl pokrok pro obyvatele zemské, kdyby se mohli sprostí tíže, těch pout, které je jako věčné otroky připevňují k žaláři! Pak by teprve nastala pravá svoboda! Nebylo by žádného namáhání, nikdy by se neunavila ani ruka, ani noha; a je-li pravda, že člověk v nynějších svých poměrech potřebuje 150 krát větší síly svalové než má, aby jako pták v povětří se mohl vznášeti, pak by mu jedině pokynutí vůle, jediný okamžitý nápad postačil, by se ocitl v prostoru, kdekoliv by si jen žádal.“

„Máš pravdu,“ pravil Nikol usmívaje se, „kdybychom mohli potlačiti tíži jako potlačujeme bolest bezcitnosti, nabyla by lidská společnost podoby z brusu nové.“

„Ano,“ deklamoval Ardan dále, jsa nadchnut svou myšlenkou, „zrušme tedy tíži, ať přestane všechno břemeno! Nač dále

jeřábů, zdviháků, rumpálů, kladkostrojů a jiných strojů, nic podobného nebudeme potřebovati.“

„Snadno se ti řekne,“ namítl Barbikan, „avšak nebude-li nic míti svou tíži, nebude také věc pohromadě držeti, ani tvůj klobouk na hlavě, ani kámen na kameně, z něhož jsou domy vystavěny a kteréž hlavně pro tíži pohromadě se drží; moře, jehož vodu nebude tíže udržovati v rovnováze, rozleje se po pevninách, a vzduch, jejž

země k sobě táhne, poněvadž má také váhu, rozptýlí se do celého světa.“

„To je škoda!“ zvolal Ardan, „vy přírodozkumci každý pěkný zámysl zničujete svým prostým výkladem.“

„Nedělej si z toho nic, Michale,“ odpověděl Barbikan, „není-li světového tělesa, na němž by nevládla tíže, ocitneš se brzo na místě, kde jest účinek její aspoň mnohem menší než na Zemi.“

„Myslíš na Měsíci?“

„Ano, na Měsíci, neb tam mají všechny předměty šestkrát menší váhu než na Zemi, což se dá snadno vypočísti.“

„A budeme moci toto ulehčení poznat?“ tázal se Ardan.

„Ovšem, neb dvě stě kilogramů se Země na Měsíc přenesených bude tam vážit jen 30 liber.“

„A naše svalová síla se tam neumenší?“

„Nikoliv, tou silou, kterou bys doskočil na zemi na metr, doskočíš tam šest metrů.“

„I to budeme pravými Herkuly na Měsíci!“ vykřikl Arden.

„Ba ještě více,“ doložil Nikol, „je-li tělo měsíčníků v stejném poměru k hmotnosti Měsíce, mohou býti sotva větší, než jednu stopu.“

„Liliputáni!“ radoval se Ardan, „budu si hrát na Gullivera!<sup>4</sup>) Uskutečníme báji o obrech! Ejhle výhody spojené s tím, když člověk může opustiti svoji planetu a cestovati světem slunečním.“

„Jen pozor, Michale,“ řekl Barbikan, „chceš-li si hráti na Gullivera, smíš navštívit jen dolejší planety: Merkura, Venuši nebo Marsa, jejichž hmotnost jest menší než zemská, ale at' nezabloudíš na velké planety, jako jest Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, tam bys byl Liliputánem sám.“

„A což na Slunci?“

„Slunce, ač hutnost jeho čtyřikráte menší než na Zemi, má obsah 1,324.000krát větší než Země, a přitažlivost 27krát větší nežli na povrchu zemském; zůstane-li vše v stejné míře, musili by obyvatelé jeho míti nejméně 200 stop výšky.“

„Tisíc láteř!“ vykřikl Ardan, „to bych si tam dal, vždyť bych tam vypadal jako paleček, hotový mravenec!“

„Byl bys Gulliverem mezi obry,“ řekl Nikol.

„Tak jest,“ stvrzoval Barbikan.

„Tam bych si musil vzíti s sebou několik děl, abych se bránil.“

„Ta by ti byla málo platná,“ pravil Barbikan, „koule by doletěly sotva na několik metrů.“



„Ale jdi!“

„Tomu se nediv,“ řekl Barbikan, „přitažlivost jest na Slunci tak veliká, že by tam předmět vážící sedmdesát kilogramů na Zemi vážil na Slunci 1930 kilogramů, tvůj klobouk asi 10 kilo, tvé cigáro půl libry, a kdybys tam padl, nemohl bys se zvednout, neboť bys tam vážil asi 250 kilo.“

„U čerta,“ odpověděl Ardan, „to aby s sebou člověk nosil nějaký zvedací jeřáb. Tam nepůjdeme a spokojíme se prozatím s Měsícem. Tam aspoň budeme chlapíci! Později, uvidíme, dá-li se odcestovati na Slunce, kdež se člověk ani napiti nemůže, aniž mu pořádný rumpál nazvedl sklenice k ústům.“

---

## 9.

### Kapitola IX.

#### NÁSLEDKY ÚCHYLKY.

Barbikan neměl již obavy ani stran ukončení cesty, ani stran síly, která kouli ku předu hnala. Rychlost její již ji přenesla přes obojetnou čára, a tedy už nemohla padnouti nazpět na zemi, aniž utkvěti v obojetném bodu. Zbývala jen jedna otázka, jak totiž provésti pád její na Měsíc.

Ovšem byl to pád 8296 mil, jež měla koule ještě vykonati, pád to nehorázný, k jehož umírnění musila se učiniti zavčas opatření, ač tíže na Měsíci šestkráté menší jest než na Zemi.

Prostředky k tomu cíli směřující byly dvoje: jedny mohly sloužiti k umenšení nárazu v tom okamžení, kdy koule na měsíc dopadne, a druhé mohly umírniti rychlost pádu a tudíž učiniti jej méně prudkým.

Bylo ovšem na pováženou, že k umenšení nárazu v prvném případě nemohl Barbikan užiti týchž prostředků, jež se tak znamenitě osvědčily při odletu, totiž pružnosti vody a vodních žoků. Žoky sice byly tu, ale vody nebylo, neboť k tomu cíli nemohla býti vyplývána drahocenná ta zásoba, již měli ještě uschovánu pro prvé dny měsíčního pobytu, když by tam hned pitné vody nenašli. Ostatně by tato zásoba ani nestačila k tomu cíli. Vrstva vody v kouli při odletu, přikrytá pohyblivou, ale vodu nepropouštějící podlahou koule, měla výše tří stop a

plochy padesáti čtyř čtverečních stop. Bylo jí celkem šest krychlových metrů o váze 5750 kilogramů. A nádržky v kouli měly jí nyní ani ne pětinu. Bylo tudíž nutno vzdáti se tohoto prostředku k umírnění nárazu při dopadu.

Na štěstí Barbikan nejsa dosti ubezpečen vodním opatřením, zřídil na spodním pohyblivém kotouči silné odrážky na pérách, jež měly zmírniti náraz proti dnu koule po zničení vodorovných žoků. Tyto odrážky dosud byly pohotově; bylo potřebí jen je upravit a zasaditi na místo pohyblivý kotouč. Jednotlivé tyto díly, s nimiž měli velmi snadnou práci, poněvadž byly bezmála bez váhy, mohly býti co nejrychleji pořízeny.

Pustili se do práce. Vše velmi lehce se skládalo pomocí matic a šroubů, k nimž jim nechybělo nástrojů. Záhy spočinul kotouč na ocelových pístech jako deska stolu na svých nohou. Jen malé nepohodlí mělo toto zařízení, totiž že dolení světlík byl ucpán. Cestovatelé nemohli vyhlížeti na Lunu, až by k ní letěli. Nezbylo než vzdáti se toho požitku. Ostatně z bočních světlíků rozevřel se jim dostatečný rozhled po širých krajinách měsíčných jako z loďky balonu.

Přípravy ty trvaly asi hodinu, a minulo již poledne, když byly ukončeny. Barbikan počal opět pozorovati, aby nabyl jasného ponětí o směru dráhy, jíž se koule ubírala, avšak nebyl s to, aby s jistotou poznal, zdali míří k některému bodu Měsíce, nýbrž spíše se mu zdálo, že se pohybuje dle čáry s povrchem Měsíce rovnoběžné. Povrch Měsíce leskl se v záři světla, kdežto od protější strany slunce vysílalo naň palčivé paprsky.

Při takových okolnostech nebylo možno klidnou mysl zachovati.

„Nu, dorazíme tam?“ tázal se Nikol.

„Dělejme, jako bychom tam dorazili,“ odpověděl Barbikan.

„Vy jste bázlivci,“ horlil Ardan, „dorazíme tam dříve, než nám bude milo.“

Tato odpověď upomenula Barbikana opět na přípravy, které se měly ještě vykonati k umírnění pádu.

Připomeneme si, že mezi zásobami v kouli uloženými nacházely se také rakety se silným nábojem, kteréž vystřelením měly způsobiti silný zpáteční náraz, aby se jím rychlost koule umenšila. Rakety tyto nacházely se v ocelových dělech, jež se na dno koule dala přišroubovati tak, aby ústí jejich se nacházelo mimo kouli. Dvacet malých okrouhlých desek bylo v podlaze koule již tak upevněno, že se daly vyndati a že na jejich místo ona ocelová děla se dala připevni ti. Zapálení raket mohlo se státi z vnitřku koule. Nová tato práce požadovala tři hodiny, a když byla vykonána, nezbývalo nic, než očekávati příhodné okamžení, v němž by se rakety vypáliti mohly.

Mezi tím se koule patrně blížila k povrchu měsíce, který na ni v jisté míře účinkoval, ač vlastní rychlost její ji hnala do jakési křivé čáry. Směr nynější dráhy koule byl tedy výslednicí dvou sil, totiž přitažlivosti Měsíce a živé síly vlastního pohybu jejího, a jednalo se nyní o to, má-li tato výslednice takový směr, kterýž ji na povrch Měsíce dovede. Bylo již jisto, že projektil nepadne normálně, neboť by jeho spodek jako těžiště musil býti obrácen přímo k Měsíci.

Nepokoj Barbikanův v těchto okolnostech neustále rostl, neboť koule odporovala vlivu gravitace. Cosi neznámého se otvíralo před zrakem Barbikanovým, neznámý, nekonečný prostor mezisvětový. Jako učenec uvážil již tři možné případy, totiž pád

na Měsíc nebo návrat na Zem, nebo utkvění v obojetném bodu, a hle, nyní nastávala čtvrtá možnost, strašlivější nade všechny posavadní pomysly, totiž že koule poběhne dle jakési křivé čáry do prostoru neznámého. Nezahynouti úžasem v tomto strašlivém okamžení, k tomu bylo potřebí smělého ducha Barbikanova, flegmatické klidnosti Nikolovy a bezstarostné lehkomyšlnosti Ardanovy.

Hovor obrátil se k té otázce. Jiní lidé by ji byli uvažovali se stanoviska praktického a byli by se tázali, kam je koule unáší, avšak naši badatelé zaměřovali se vyhledáváním příčin, pro které se koule od přímé dráhy uchýlila.

„Tedy jsme se vyšinuli z kolejí?“ zvolal Ardan. „Ale proč?“

„Obávám se,“ řekl Nikol, „že přes největší opatrnost nebyla Kolumbiada správně umístěna, chyba sebe menší v tom ohledu účinná stačila by, aby nás odvedla od pravé cesty.“

„Tedy bylo špatně namířeno?“ vzkřikl Ardan.

„Nejsem toho mínění,“ pravil Barbikan, „kolmé postavení děla bylo co nejzevrubnější, o dokonalém směru jeho k zenitu nebylo pochybnosti. Příčina musí býti jiná, avšak nejsem s to, abych se jí dopátral.“

„Neopzdili jsme se snad?“ tázal se Nikol.

„To se mi nezdá,“ odpověděl Barbikan.

„Výpočet hvězdárny,“ řekl Nikol, „udává trvání cesty na 97 hodin, 13 minut, 20 sekund. Jinými slovy to znamená, že dříve nebude Měsíc ještě na žádoucím místě, později, že již tam nebude.“

„Dobrá,“ odvětil Barbikan, „odrazili jsme dne 1. prosince o II. hodině bez 13 minut a 25 sekund na večer, a máme na Měsíc dorazit dne 5. prosince o půlnoci v úplňku jeho. Dnes máme 5. prosince, nyní jest půl čtvrté odpoledne, a zbývající půl deváté hodiny měla by stačiti k dostižení našeho cíle. Jaká může býti příčina našeho vyšinutí se z dráhy?“

„Snad máme rychlost příliš velkou,“ řekl Nikol, „víme teď, že počáteční rychlost naše byla větší, než výpočet vykazoval.“

„Ne a ne! to není ta příčina,“ tvrdil Barbikan, „kdyby byl směr dobrý, byli bychom se měsíce neminuli. Nezbývá nic, než domněnka, že dráha naší koule od svého původního směru se uchýlila.“

„Ale jak? Proč?“ tázal se Nikol.

„Nevím,“ řekl Barbikan.

„Počkej, Barbikane,“ ozval se Michal, „poslechneš mne, povím-li ti svoji domněnku o této otázce výšinu?“

„Mluv!“

„Nedal bych ani zlámanou grešli, že jsem s cesty. Už se stalo. Čerta se starám, kam se ubíráme. Však to uvidíme. Vždyť přece se nemůže státi nic jiného, poněvadž spěcháme do mezihvězdných prostorů, že nás uchvátí přitažlivost leckterého tělesa, a že padneme na ně!“

Tato lhostejnost Ardanova nemohla však Barbikana upokojiti. Ne snad proto, že by se znepokojoval pro věci budoucí, ale byla to otázka, proč se projektil vyšinul s cesty, a tu chtěl rozřešiti za každou cenu.

Zatím koule letěla neustále podél měsíce, stavíc se k němu bokem, a za ní jako komonstvo její všechny předměty ven vyhozené. Barbikan ustanovil dle poměrné vzdálenosti vynikajících bodů na Měsíci a podle času pozorovaného, že rychlosti koule nepřibývá, nýbrž že se stává jednostejnou, nový to důkaz, že koule na Měsíc nepadá. Síla prvního nárazu měla posud patrně převahu nad přitažlivostí Měsíce, a jen ta okolnost, že se koule přece znenáhla blížila k povrchu Měsíce, udržovala slabou naději, že se konečně přece ocitne v oboru, v němž přitažlivost Měsíce převahy nabude a že tudíž přece na něj dopadne.

Naši přátelé, nemajíce jiného zaměstnání, pokračovali tudíž ve svém pozorování. Přes značnou blízkost Měsíce nebylo však možno topografické podrobnosti povrchu jeho zevrubně sledovati, poněvadž lesk odraženého slunečního světla posud je v jeden celek sléval.

Dívali se postranními skly až do osmi hodin večer. Měsíc se byl před jejich zrakem již tak zvětšil, že zakrýval celou polovinu oblohy. Slunce na jedné straně, ohromný lesklý kotouč Měsíce na druhé topily kouli do moře světla

V tu dobu páčil Barbikan vzdálenost koule od Měsíce na 700 mil, rychlost její však zdála se mu, že obnáší přes 200 metrů za sekundu nebo sto sedmdesát mil za hodinu. Spodní těžší část koule byla následkem přitažlivosti Měsíce obrácena k němu, ale síla odstředivá unášela ji pořade dále; okolnosti tyto nasvědčovaly tomu, že se koule odchyluje od přímočarého směru svého a pohybuje se dle křivky, avšak pouhé odhadnutí nestačilo k spolehlivému ustanovení její povahy a jejího směru.

Barbikan zaměstnával se pořád vyhledáváním neznámé příčiny této odchylky.

Hodiny ubývaly však bez výsledku. Koule přibližovala se pořáde ještě k Měsíci, avšak bylo též skoro již patrné, že ho nikdy nedostihne, a že pořád ještě obě síly dostředivá a odstředivá jsou v nerozhodnutém boji.

„Nežádám si ničeho,“ opakoval Ardan několikrát, „než abychom tak blízko k Měsíci se dostali, abychom tajemství jeho mohli proniknouti.“

„Zlořečena budiž příčina,“ zvolal Nikol, „která naši kouli od dráhy odchýlila.“

„Zlořečen budiž,“ odpověděl Barbikan, v jehož duchu náhle něco prosvítlo, „zlořečen budiž meteor, kterýž nám do cesty přišel.“

„Cože?“ vzkřikl Ardan.

„Co chcete říci?“ ptal se Nikol.

„Chci říci,“ odpověděl Barbikan s tváří přesvědčenou, „že úchylku naší dráhy nezpůsobil nikdo jiný, než prokletý onen meteor, s nímž jsme se hned s počátku setkali.“

„Ale vždyť se nás ani nedotkl,“ namítl Ardan.

„To nic nedělá, však hmota jeho byla u porovnám s hmotou naší koule náramná, a přitažlivost jeho stačila tudíž, aby nás od původního směru odchýlila.“

„Taková nepatrnost!“ zvolal Nikol.



„Ano, Nikole, taková nepatrnost na ohromnou dráhu naši 84000 mil stačila úplně, abychom se minuli Měsíce!“

---

## 10.

### Kapitola X.

#### POZOROVATELÉ MĚSÍCE.

Barbikan dopídil se tudíž konečně pravé příčiny odchylky. Ač byla velmi nepatrná, stačila přece, aby změnila směr dráhy projektilu. Nešťastná to náhoda. Odvážný podnik byl zmařen nahodilou okolností neb aspoň výjevem kromobyčejným a cíl tak žádoucí nemohl býti dostižen. Však přece snad přiblíží se cestovatelé tolik k Měsíci, že budou moci rozhodnouti záhadné otázky fysické a geologické Měsíce se týkající? Tak se tázal jeden cestovatel druhého, avšak určitou odpověď nemohl nikdo z nich dáti. Co se osudu jejich týkalo, nepřipustili si žádných starostí, ač je zanášela snad koule do samot všehomíru, kde jim zásoby vzduchu a potravy dojdou. Snad jim ještě souzeno žiti nějaký čas a udusiti se pak v bloudivé kouli pro nedostatek kyslíku. Však několik dní, to bylo pro ty odvážlivce jako několik století, a tím horlivěji věnovali každé okamžení pohledům na Měsíc, jemuž byli nyní blíže jak žádný pozemčan, ozbrojený i nejmocnějším teleskopem.

Jest známo, že dalekohled postaven v Anglii od lorda John Rossa v Parsontownu, jehož zvětšení jest 600násobné, přibližující Měsíc více než na 16 mil; a což teprve dalekohled postavený od dělového klubu na Longs'píku! Tím se přiblížil Měsíc až na jednu a jednu desítinu míle a mohly se jím předměty na 10 metrů dlouhé již od sebe rozeznati!

Však přece ze vzdálenosti, v níž se koule nacházela, nemohlo se na Měsíci bez dalekohledů nic určitě rozeznati. Oko bloudilo po rozsáhlých rovinách, poznamenaných od hvězdářů jménem „moří“, avšak vlastní povahy jejich nerozeznávalo. Svahy horské mizely v lesklé záři, způsobené odrazem slunečního světla, a zrak pozorovatelů, mimovolně se odvracel od zářivého povrchu měsíčního, kterýž měl podobu stříbra v ohni rozpuštěného.

Podlouhlý tvar Měsíce stával se zcela zřetelným. Podobal se obrovskému vejci, jehož špička byla obrácena k zemi.

Je totiž jisto, že Měsíc, dokud byl ještě tekutý a poddajný v prvé době svého utváření se, jevil se ve tvaru dokonalé koule; by však stržen přitažlivostí zemskou za družici Země, protáhl se směrem k ní dle zákonů tíže. Luna, stavši se družicí, pozbyla ryzosti svých prvotních tvarů; těžiště její se přesunulo na jednu stranu k Zemi obrácenou, z čehož někteří učenci usuzují, že vzduch a voda vnikly proto na stranu protější, již nelze od Země viděti.

Tato proměna prvotního tvaru měsíce byla patrna jen několik okamžiků. Vzdálenost projektilu od Měsíce kvapně se menšila, neboť koule, ač letěla mnohem volněji u porovnání s počáteční její rychlostí, hnala se přece jen ještě rychlostí osm až devětkrát větší pozemských rychlostí. Její šikmý směr, jímž se brala, dodával Michalu Ardanovi pořádě ještě trochu naděje, že koule zasáhne některý bod povrchu měsíčního. Nemohl si nijak představit, že by se tak státi nemělo. Ale Barbikan, jako myslitel střízlivý, odbýval ho stále s neúprosnou logikou:

„Ba ne, Michale, ba ne. Nemůžeme stihnouti Měsíce, leda bychom padli naň. Ale nepadáme. Síla dostředivá nás udržuje ve

vlivu měsíčním, ale silou odstředivou ženeme se odtud stále a neodvratně.“

To prosloveno bylo tónem, jenž dovedl zbaviti Michala Ardana poslední špetky naděje.

Byla to severní polokoule, k níž se projektil přibližoval, totiž onano, „již nalézáme na mapách selenografických dole, neboť tyto mapy bývají zhotovovány dle obrazů jevících se dalekohledy, a jak známo, dalekohledy tyto jeví předmět obráceně. Tak vypadala i *mapa selenografická* od Beera a Mädlerá, nad níž se právě Barbikan skláněl. Severní tato polokoule představovala širé planiny, pokryté po různu osamocenými horami.

O půlnoci byl právě úplněk. V tom okamžiku byli by naši cestovatelé právě na Měsíc dopadli, kdyby je nebyl s cesty vyšinul nešťastný onen povětroň.

Měsíc ocitl se na svém vypočítaném místě s takovou zevrubností, že by v oné půlnoci pozorovatel z hloubky děla na Floridě postaveného zrovna na střed povrchu měsíčního mohl pohlížeti, avšak koule letěla pořád dále.

Cestovatelé odevzdali se s hrdinskou myslí svému osudu a věnovali celou svou pozornost krajinám měsíčním, kteréž se znenáhla stávaly zřetelnějšími. Barbikan vyložil mapy měsíčné a připravoval dalekohledy.

První pozorovatel Měsíce byl *Galilei*, jenž obrátil právě vynalezený dalekohled jen asi třicetkrát zvěšující k hvězdnému nebi, a spatřil žasnoucím zrakem nescíslné předměty, viděl skvoucí měsíčné hory a dlouhé černé jejich stíny v šerých rovinách. Avšak pokusy Galilea i jeho vrstevníků o

zobrazení toho, co viděli, byly ještě hrubé, že sotva některé hlavní rysy na nich lze poznati.

První skutečnou, ač dosti hrubou a jen od oka (bez měření) sňatou mapu podal neúnavně pozorující hvězdář kdánský Jan Hevelius. Roku 1647 vydal velký foliant, „Selenographia“ s 8 palcovou mapou a se 40 výkresy rozličných fás čili světlo jevů měsíce. Vyjímajíce místnosti spletené, pro něž slabé Hevelovy dalekohledy nevystačily, dá se podnes větší část vykreslených hor rozeznati, což jest důležitě, poněvadž jest Hevel zakladatelem měsíčné topografie a nomenklatury, an přijav Keplerovo rozdělení Měsíce na pevniny (světlé části) a moře (velké šeré skvrny), pojmenoval jednotlivé předměty názvy ze zeměpisu vzatými, ovšem v barbarské směsi biblické, klassické a nové geografie, např. hora Sinai, poušť Hevila, hora Ajax, předhoří Acherusia, ostrov Korsika, hora Etna atd. Toto názvosloví se neudrželo. Pater Riccioli vydal roku 1651 v Bononii dva velké folianty „Almagestum novum“, mající obsahovati základ a souhrn veškeré astronomie; v druhém díle jedná též o Měsíci a přiložil mapu jeho od Grimaldia zhotovenou, která se liší od Hevelovy jen tím, že jest špatnější a že má názvosloví zcela nové. Moře mají jména od domnělých astrologických vlastností a mocností, např. Moře krisí, Moře plodnosti, Jezero smrti, Močál snů atd.; ostatní části obdržely názvy od slavných matematiků a hvězdářů dávnověkých (mezi nimi také Osymandyas, král egyptský a Zoroaster) a souvěkých, mezi nimiž ovšem P. Riccioli sám sobě vybral hodně velkou a tmavou skvrnu na nejvyšším kraji Měsíce; ano i paní jistou, ke které zvláštní úctu choval, ač o astronomii sotva měla nějakých zásluh, zvěčnil na Měsíci, uděliv jedné z nejvyšších hor její jméno Cattarina.

Celých sto let po Ricciolovi nestal se v poznání Měsíce žádný zvláštní pokrok; slavný hvězdář *Cassini* vydal sice roku 1680 20palcovou mapu Měsíce, pěkně rytou, avšak o málo lepší nežli Hevelovu, *La Hire*, slavný matematik a kreslíř, zhotovil velkou mapu Měsíce, která nebyla nikdy uveřejněna.

Teprve *Tobiáš Mayer* razil novou dráhu; od r. 1745 až do své smrti 1775 zabýval se měřením polohy měsíčních skvrn pro upravení nové zevrubnější mapy. Změřil zevrubně mikrometrem odlehlost 27 hlavních skvrn od kraje Měsíce a vložil je do síti složené z meridianů a parallel jako na mapě pozemské. První meridian jde skrze póly Měsíce a zdánlivý střed jeho povrchu, rovník od východu k západu, taktéž středem, od něhož pak měřil délku na východ a západ, na jih a sever od 0° do 90°. Mezi body měřením ustanovené vložil ostatní podle výměru oka. Tato výtečná mapa, vydaná po smrti Mayerově, má jen 7 palců průměru, avšak zůstala do r. 1836 nejen nejlepší, nýbrž i jediná.

Když v poslední čtvrti minulého století *W. Herschel* svými mohutnými teleskopy s výsledkem tak slavným pozorovati počal, nechal Měsíc skoro bez povšimnutí. Velký tento muž zabýval se raději zkoumáním hloubek nebeských, a k porovnání s jeho rozsáhlým badáním v oboru stálic mají pozorování jeho těles planetárních jen menší význam, ač vše, co před tím známo bylo, předstihují.

V tentýž čas vystoupil *Schroter* (v *Lilienthalu* u *Brem*) co nadšený ctitel pozorovacího nebezpečství. Opatřen mohutnými, pro dobu jeho výbornými dalekohledy zrcadlovými, jež z většího dílu sám zhotovil, obral si zkoumáním hor měsíčních za předmět svého dlouholetého pozorování a uveřejnil je ve dvou dílech (1791 a 1802), k nimž na 75 tabulích několik set obrazů

připojil; nové mapy měsíčné však nepodal, nýbrž otiskl ve své knize mapu Mayerovu.

Hlavní překážka ve zlepšení měsíčných map byla tehdejší nemotorná manýra kreslení hor v podobě vrcholů se strany nastíněných. Když pak Lehmann vynášel nyní panující způsob kreslení hor (v tak zvané orthografické projekci) čárkami, jichž větší nebo menší tloušťka značí sklon a vrstevné jejich rozdělení výšku hor, byl saský geometr *Lohrmann* první, kterýž jal se mapovati Měsíc podle téhož způsobu jako krajiny pozemské.

Roku 1824 vyšly 4 listy ve kvartu, obsahující střední část Měsíce (asi 1/9 viditelného povrchu) v znamenitě krásném a zevrubném výkresu. Celý Měsíc měl míti 3 stopy průměru a měl vyjiti v 25 listech; než *Lohrmann* zemřel nedokončiv díla; jen generální mapa 15palcová, mistrovský to kus kamenorytectví, vyšla r. 1840. Avšak již r. 1830 spojil se neznámý po tu dobu učitel krasopisu v Berlíně *Jindřich Mädler* (kterýž se později vlastní pílí a důmyslem stal znamenitým hvězdářem) s bohatým kupcem *Beerem* (bratrem hudebníka *Meyerbeera*), i začali tutéž práci co *Lohrmann*. Po sedmiletém namáhání dokončili šťastně své velké dílo a vydali (1834—36) mapu Měsíce pod názvem „Mappa selenographica“ ve 4 velkých listech, obsahujících povrch Měsíce s 3 stopami průměru.

Roku 1837 vyšla od nich všeobecná selenografie, silný kvartant, obsahující kritiku předchůdců, popis metody použité, seznam pozorování a podrobnou topografii viditelné strany Měsíce. Tato výtečná práce, na niž vynaloženo 600 nocí, dosáhla toho, co *Lohrmann* zamýšlel, položila totiž pevný základ podrobnému měsícezpytu.

Roku 1837 vydal *Mädler* přehlednou mapu Měsíce 12 palcovou

na jednom listu a r. 1839 krátký popis Měsíce, výtah to z velké selenografie. Od těch dob větších selenografických prací není. Julius *Schmidt*, hvězdář v Athénách, zabývá se již mnohá léta podrobným zpytováním Měsíce, a vydal r. 1856 pěknou populární knihu (*Der Mond*) o tom předmětu. Ve Francii vydali *Lecourtier* a *Chaptuis* r. 1860 velmi pěkně rytou mapu měsíce, kteráž však *Lohrmanovu* a *Mädlerovu* mapu nepředstihuje.

Mimo mapy povrchu měsíčního byly zhotoveny také globy, reliéfy a fotografie Měsíce. Měsíčný globus může obsahovati ovšem jen půl koule, a takový globus zhotovil *Russel* v Londýně a *Riedel von Leuenstem* ve Vídni. Několik výborných reliéfů povrch Měsíce představujících zhotovila paní *Witte* v Hanovru na základě svých pozorování a *Mädlerových* map, a *Dickert* v Bonnu vyobrazil (r. 1849) reliefem vypouklou polokouli Měsíce v rozměru 18 stop v průměru, o kteréž práci *Schmidt* velmi pochvalně se pronáší.

První zdařilé fotografie Měsíce zhotovil *Whipple* v Bostoně (v sev. Americe); později pracovali v tom oboru *Francouzi* a *Angličané*, nejvíce *Warren de la Rue* v Londýně, jenž dospěl tak daleko, že zvětšil své fotografie až na průměr 3 stop. Přece však posud není viděti v nejlepší fotografii Měsíce ani desítinu toho, co přímo dalekohledem; hlavní překážky jsou hrubost hmoty, na níž se fotografie přenášejí, a vlnění ve vzduchu, tak že z několika set obrazů obyčejně jen dva neb tři úplně se zdaří.

Vypočetli jsme tak zhruba všechny nejdůležitější mapy světa lunárního. Barbikan z nich měl dvě, mapu pánů *Beera* a *Mädllera* a mapu pánů *Chapuisa* a *Lecourtiera*. A ty měly mu co nejvíce usnadniti jeho pozorovatelskou práci.

A pokud se optických nástrojů týká, měli v kouli výtečné



námořnické dalekohledy, zvlášt' pro tuto cestu sestrojené. Zvětšovaly stokráte a mohly přiblížit Měsíc se Země na vzdálenost menší tisíce mil. A tu ve vzdálenosti necelých stopadesáti kilometrů, v níž se kolem třetí hodiny ranní nacházeli, a v prostředí úplně čistém, žádnou atmosférou nezakaleném, byly tyto nástroje s to, aby přiblížily povrch měsíční až na patnáct set metrů.

---

# 11.

## Kapitola XI.

### FANTASIE A SKUTEČNOST.

„Viděl jste již Měsíc?“ tázal se jakýsi professor ironicky jednoho ze svých žáků.

„Neviděl, pane profesore,“ odpověděl žák ještě ironičtěji, „ale mohu říci, že jsem o něm slyšel mluvit.“

Tuto žertovnou odpověď může v jistém smyslu dáti velká většina pozemšťanů. Co jich slyšelo o Měsíci vypravovati, aniž jej vidělo ... totiž čockou nějakého dalekohledu nebo teleskopu! Kolik jich ani okem nezahlédlo mapy svého věrného společníka! Při pohledu na mapu selenografickou bije nám do očí na prvý ráz jedna zvláštnost. Na rozdíl od útvaru Země a Marsa zaujímají tu kontinenty skoro výlučně jen polokouli jižní. Kontinenty tyto nejsou ohraničeny přesně a jednoduše tak, jako na př. Jižní Amerika, Afrika, polouostrovy Indické. Mají břehy prorvané, plné záhybů, hluboce proryté, mají plno zálivů a polouostrovů. Připomínají živě směsici ostrovů Sundajských, kde jako by byla pevnina na cáry rozervána. Provozovala-li se kdy na Měsíci plavba, pak byla asi velmi nebezpečna a nesnadna, a jsou věru plavci i hydrografové náměsíční k politování, tito co se nakreslili oněch divokých hranic, onino co strachu zažili při tom, když chtěli u břehů s lodí přistati.

Lze viděti též na lunárním sferoidu, že jest pól jižní mnohem

bohatší na pevninu nežli severní, jenž jako by měl pouhou čapku z pevné země oddělenou od ostatní pevniny širými moři 5). Jižní polokoule je skoro celá pokryta pevninou. Je tudíž možná, že měsíčané již dávno zatkli svůj prapor na jednom ze svých pólů, mezi tím, co se o to u nás marně pokoušeli Franklinové, Rossové, Kaneové, Dumont-d'Urvillové a Lambertové.

Ostrovů má Měsíc velikou hojnost. Téměř všechny mají tvar podlouhlý nebo kruhovitý, jako by dle kružidla narýsnuté, tvořice rozlehlé souostroví, nenepodobné známé rozkošné skupině ostrůvků rozmetených mezi Řeckem a Malou Asií, jež starořecké bájesloví oživilo druhy nejpůvabnějšími legendami. Bezděky vybaví se vám z myslí jména Naxos, Tenedos, Miloš, Karpathos a oči naše hledají Odyseův koráb, anebo veslici Argonautů.

Tak aspoň se to zdálo Michalu Ardanovi; byl to řecký archipel, jež viděl před sebou na mapě. V očích méně fantastických jeho druhů jevila se ta místa spíše jako rozdrobené krajiny Nového Brunšvicka a Nového Skotska, a tam, kde Francouz Ardan shledával stopy bájeslovných reků, okukovali oba Američané příhodná místa k vystavění skladišť a písáren se zřetelem k náměsíčnému obchodu a průmyslu.

Odbývajíce tímto zmínku o lunární pevnině, připojujeme několik slov o jejím horopisu. Lze tu rozeznati zcela jasně horská pásma, hory osamocené, kotliny a rýhy. V tomto výpočtu je zahrnut veškerý útvar povrchu měsíčního, jenž jest neobyčejně divoký. Toť ohromné Švýcarsko nebo Norsko, kdež na každém kroku se jeví výsledky plutonické činnosti. Povrch měsíční tak neobyčejně kostřbatý utvářel se tak povlovným stahováním se kůry měsíčné na samém počátku jeho. Podává tudíž kotouč měsíčný velmi vhodný material ke studiu velikých

geologických převratů. Dle zpráv různých hvězdářů zachoval Měsíc mnohem více prvotní tvar svého povrchu nežli Země, ač je mnohem starší této. Tam není vod, jež by stíraly prvotní jeho útvar a jejichž stálý vliv přispívá časem k úplnému převratu, tam není vzduchu, jehož rozrušující větrání by měnilo vzezření horopisných prvotvarů. Tam viděli plutonickou práci neporušenou živly neptunskými v čiré její ryzosti a neporušenosti: Tak vypadala Země dříve nežli ji potřísnila bařiska a proudy vod ložisky svého nánosu.

S těchto pustých a širých pevnin zabloudí zrak pozorovatelův na plochy ještě rozlehlejších a pustších moří. Nejen že jejich útvar, poloha a vzhled upomíná na oceány pozemské, ale i to, že ona moře zaujímají větší část měsíčního povrchu jako moře na zeměkouli. Však nejsou to pláně tekuté vody, ale prostranství, jejichž povahu naši cestovatelé se právě chystali odhadnouti.

Hvězdáři vyšperkovali tato tak zvaná moře co nejpodivnějšími názvy. Michal Ardan měl pravdu přirovnávaje tuto mapu k „mapě Amorova království“ v románu Klelia od jakéhosi Skuderyho či Kyrana de Beržerak.

„Jen že tohle není věc vymyšlená,“ dodával Ardan, „jako v XVII. století, ale mapa opravdové říše, zcela přesně rozdělena ve dvě poloviny, mužskou a ženskou. Ženám patří polokoule pravá, mužům levá!“

Nad těmito slovy Michalovými krčili oba prosaičtí Američané prostě rameny. Barbikan i Nikol zírali na mapu měsíčnou se stanoviska zcela jiného, nežli jejich fantastický přítel, kterýž ostatně přece jen měl trochu pravdy. Sud' me sami.

Na levé polokouli prostírá se Moře mraků, jimiž často bývá

zastírán rozum lidský. Opodál leží „Moře dešťů“, jsouc živeno různými pohromami, v nichž zápasí muž o svoji existenci. Dále prohlubuje se Moře bouří, kdež člověk zápasí bez ustání se svými náhuživostmi, jimž začasté podléhá. Posléze zmořen radou zklamání, zrad, věrolomstev a všech těch pozemských běd, jakou metu nalézá na konci své kariéry? Moře slz, jedva trošičku oslazené několika kapkami ze Zálivu rosy! Mraky, deště, bouře, slzy, hle, má život muže v sobě něco jiného, co by nebylo zahrnuto v těchto čtyřech slovech?

Pravá polokoule, „věnovaná ženám“, má moře mnohem menší, jejichž názvy vymezují všechny ty stavy a poměry živobytí ženina. Je tu Moře neposkvrněnosti, na něž se sklání každá panna, a Jezero snů, v němž čte usměvavou a zářnou svoji budoucnost. Potom Moře nektaru s vlnkami něžné lásky a bouřemi jejími! Dále Moře plodnosti, Moře rozporů, Moře par, jejichž rozměry snad příliš omezeny, a posléze ono Moře klidu, v němž utonuly všechny zlé náruživosti, potřeštěné sny, nevyplněné naděje, a jehož vody se vlévají klidně do Jezera smrti!

Jaká to přirozená řada jmen! Jak prapodivně jsou rozděleny obě polokoule měsíčné, spojeny vzájemně jako muž a žena a znázorňující ve světovém prostoru život jejich! Zdaž tu neměl fantastický Michal pravdu, vykládal-li si takovým způsobem fantasmie starých hvězdářů?

Zatím jeho vážní druhové pohlíželi na vše očima více zeměpiseckými. Učili se z paměti tomuto novému světu, měřice jeho rozlohu, šířky, výšky i délky.

Barbikanovi i Nikolovi bylo Moře mraků prostou proláklinou povrchu s několika kruhovitými horami a pokrývající velkou část západní strany jižní polokoule; zaujímalo 184.800 čtver. mil

a střed jeho ležel na 150 jižní šířky a 200 východní délky. Oceán bouří, Oceanus Procellarum, nejrozlehlejší kotlina povrchu měsíčního, jímalo plochy 328.300 čtver. mil se středem na 10° severní šířky a 450 východní délky. Z něho nořily se dvě nádherně paprskující hory Keplerova a Aristarchova.

Dále k severu odděleno od Moře mraků vysokou hrází hor, prostíralo se Moře dest'ů, Mare Imbrium, přímo na 350 severní šířky 20° východní délky; mělo tvar téměř kruhový, pokrývající plochu 83.000 mil. Nedaleko odtud Moře slz; Mare Humorum (vlhkosti), malá nádrže toliko 44.200 čtver. mil. na 250 jižní šířky a 400 východní délky. Posléze ještě tři zálivy bylo viděti v pobřeží této polokoule: Záliv horký, Záliv rosy a Záliv duhový, malé to kotlinky, stěsnané vysokými řetězy horskými.

„Ženská“ polokoule, rozumí se samo sebou, mnohem pestřejší, znatelná byla po množství menších, ale počtem četnějších moří. Bylo to na severu Moře mrazu, Mare frigoris, na 550 severní šířky a 0° délky, v ploše 76.000 čtver. mil. S ním hraničilo Moře smrti a Jezero snů, Moře neposkvrněnosti, Mare Serenitatis, na 250 severní šířky a 200 západní délky, mající plochy 86.000 čtver. mil; Moře rozporů, Mare Crisium, řádně omezené, okrouhlé, ležící na 550 západní délky a 170 severní šířky v ploše 40.000 mil, skutečné to moře kaspické, obepjaté horským pasem. Dále na Rovníku na 50 severní šířky a 250 západní délky bylo viděti Moře klidu, Mare Tranquillitatis, mající 151.000 čtver. mil; moře toto souviselo na jihu s Mořem nektaru, Mare Nectaris, v rozloze 28.800 čtver. mil na 150 jižní šířky a 350 západní délky, a na východě s Mořem plodnosti, Mare Fecunditatis, největším na této polokouli, v rozloze 219.300 čtver. mil na 30 jižní šířky a 500 západní délky. Konečně jak na severu, tak na jihu objevovala se ještě dvě moře, totiž

Humboldtovo, Mare Humboldtianum, v rozloze 6.500 čtvereč. mil, a Moře jižní, Mare Australe, mající plochy 26 mil.

V samém středu měsíčního terče přímo na rovníku a na nultém poledníku otevíral se Záliv střední, Sinus Medii, jako pojtítko mezi oběma polokoulemi.

Tak jevil se povrch Měsíce zrakům Nikolovým a Barbikanovým. Když byli spočítali všecky své výměry, shledali, že plocha této polokoule má 4,738.160 čtv. mil, z nichž připadají 3,317.600 mil na sopky, horstvo, kruhové hory, ostrovy, zkrátka na pevninu měsíčnou, a 1,410.400 mil na moře, jezera, močály, zkrátka na zdánlivé vodstvo. Všecko to bylo ostatně milému panu Michalovi úplně lhostejno.. On představoval si zcela jinak povstání nerovností měsíčního povrchu a vytasil se s nápadem, jako by nevysvětlitelné jeho brázdy byl vyoral obrovský nějaký pluh.

Vidno, že polokoule tato je třináctkrát a půlkrát menší nežli polokoule zemská. A přece na ní napočítli selenografové ne méně než padesát tisíc jícňů sopečných. Je to tedy povrch velmi nerovný, zvlněný a zdutý, plný rýh, opravdove cedítka, jež si zaslouží onoho ne zrovna poetického názvu, jaký mu dali Angličané, totiž „Green cheese“, t. j. „zelený sýrec“.

Michal Ardan vyskočil, když Barbikan vyslovil toto opovržlivé pojmenování, a vykřikl:

„Podívejme se, jak ti Anglosasi XIX. století zacházejí s krásnou Dianou, rusou Phoebou, milostnou Isidou, rozkošnou Astartou, královnou noci, dcerou Latony a Joviše, a mladistvou sestrou zářivého Apollina!“

---

## 12.

### Kapitola XII.

#### ZEMĚPISNÉ PODROBNOSTI.

Koule, jak jsme se již zmínili, byla unášena k severní polokouli měsíčné. Cestovatelé odchýlili se daleko od středobodu, na který měli vypočteno dopadnouti, kdyby nebyli bývali na své cestě nepředvídanou překážkou odchýleni.

Bylo půl jedné v noci. Barbikan odhadl dle toho vzdálenost koule od Měsíce na 1400 kilometrů, vzdálenost to o málo větší, nežli je délka poloměru měsíčného, jež se však měla stále umenšovati tou měrou, jak postupovali k severnímu polu. Projektil nebyl tudíž na rovníku, ale protínal desátou rovnoběžku a s tohoto místa, velice bedlivě stanoveného na mapě, mohl Barbikan a oba jeho druhové činiti pozorování na Měsíc za nejlepších podmínek.

A tak užívající svých dalekohledů, zkrátili ještě tuto vzdálenost ze 1400 kilometrů na 4. Teleskop na skalnatých horách přibližoval sice Měsíc ještě více, ale jeho ostrost byla umenšována pozemní atmosférou. Barbikan tudíž, stoje u světlíku své koule s dalekohledem v ruce, rozeznával již jisté jednotlivosti, které byly pozorovatelům pozemským naprosto nezřetelný.

„Přátelé,“ řekl předseda vážným tónem, „nevím, kam jde naše cesta, nevím ani, jestliže se kdy vrátíme na zeměkouli. Však



přece dělejme, jako by naše práce jednoho dne měly prospěti veškerému lidstvu. Pryč se vši starostí! Nyní jsme hvězdáři a nic více. Koule je kabinetem hvězdárny Kämbridžské, přeneseným do mezihvězdného prostoru. Nuže pozorujme!“

Po těch slovech započata pozorování s největší přesností a reprodukovány věrně různé ty pohledy na Měsíc z různých těch míst, jaké projektil zaujímal na svém letu.

V témže čase, co koule dostihovala  $10^\circ$  stupeň severní šířky, zdálo se, jako by zcela přesně sledovala  $20^\circ$  východní délky.

Zde budiž učiněna důležitá zmínka o mapě, která sloužila jejich pozorování. Na mapách selenografických, na nichž následkem toho, že dalekohledy jeví předmět obráceně, je jih nahoře a sever dole, zdálo by se zcela přirozeným, že následkem této obrácenosti měl by býti východ obrácen na levici a západ na pravici. Však není tomu tak. Kdyby se mapa obrátila a představovala Měsíc tak, jak se naskytl zrakům pozorovatelův, byl by východ na levici a západ na pravici proti způsobu, jaký se naskytá u map zeměpisných. Příčina této zvláštnosti je následující. Jsou-li na příklad pozorovatelé v Evropě na severní polokouli, vidí Měsíc vzhledem k sobě na jihu; dívajíce se naň, jsou zády obráceni k severu, postavení to opačné tomu, jaké zaužívají, dívajíce se na mapu zeměpisnou; poněvadž jsou obráceni zády k severu, mají východ po levici a západ po pravici. Pro pozorovatele, nalézající se na polokouli jižní, v Patagonii na příklad, západ Měsíce byl by zcela přesně po jejich levici a východ po jejich pravici, poněvadž je jih za nimi. Toť příčina oné zdánlivé převrácenosti dvou důležitých bodů koule měsíčné, a musíme to míti na paměti, sledující pozorování předsedy Barbikana.

Majíce k ruce selenografickou mapu Beerovu a Mádlerovu, mohli cestovatelé velmi lehce rozeznati onu část povrchu měsíčního, na niž bylo sklo jejich dalekohledu namířeno.

„Co vidíme v tomto okamžiku?“ tázal se Michal.

„Severní část Moře mraků,“ odpověděl Barbikan. „Jsme příliš daleko, než abychom jeho povahu rozpoznali. Nevíme, jsou-li ony pláně složeny ze suchého písku, jakž měli za to první zpytatelé měsíce; uvidíme později, nejsou-li to nesmírné lesy dle domněnky badatele Warrena dela Rue, jenž připisuje Měsíci zcela výjimečnou atmosféru. Netvrďme ničeho, dokavad se o tom nepřesvědčíme.“

Toto Moře mraků je dosti nejasně vymezeno na mapách. Má se za to, že rozsáhlá tato kotlina je pokryta balvany lávy, vyvrženými měsíčními sopkami, na této části se nalézajícími, totiž Ptolemeem, Purbachem a Arzachelem. Projektil přibližoval se k němu čím dále tím více a záhy objevila se temena horská, která uzavírají toto moře na severní jeho hranici. V popředí zvedalo se překrásně zářící pohoří, jehož temeno jako by se ztrácelo ve výhni slunečních paprsků.

„Co je to?“ tázal se Michal.

„Koperník,“ odpověděl Barbikan.

„Tak se podívejme na Koperníka!“

Hora tato, nalézající se na 90 severní šířky a 20° východní délky, vypíná se do výše 3438 metrů nad povrch měsíčný. Je zcela zřetelně viditelná se Země, a hvězdáři mohou o ní konati velmi dokonale svá pozorování zejména v době mezi první čtvrtí

a novým měsícem, poněvadž v té době padají dlouhé stíny z východu na západ, dovolující takto měřiti výše hor.

Koperník náleží mezi tak zvané zářící hory vedle Tychona, nalézajícího se na jižní polokouli. Zvedá se o samotě jako obrovský maják u břehu Moře mraků, jež hraničí s Mořem bouří, a osvětluje takto svým zářivým vrcholem dva oceany najednou. Bylo to nevyrovnatelné divadlo, viděti dlouhé jeho paprsky, oslňující zejména v době úplňku, kteréž zasahují k severu až daleko k horám soumezným a uhasínají až v Moři dešťů. K jedné hodině po půlnoci vznášela se koule jako balon nad překrásnou touto horou. Barbikan mohl zcela přesně rozeznati její tvar i rozlohu. Koperník patří do řady kruhových hor prvního řádu. Podobně jako Kepler a Aristarch, zvedající se nad Mořem bouří, objevuje se ob čas jako třpytící se bod v šedavém světle povrchu měsíčního a byl považován za sopku v činnosti. Však jest to sopka vyhaslá jako všechny hory toho tvaru na povrchu Měsíce. Kruhový její val má v průměru asi 22 mil. Dalekohledem zřejmě bylo viděti sledy navrstvení, povstalého občasnými výbuchy lávy, a sice její okolí zdálo se býti pokryto vyvrženými sopečnými balvany, z nichž některé tkvěly dosud v samém jejím jícnu.

„Na povrchu Měsíce jsou různé druhy kruhových hor,“ řekl Barbikan, „a lze velmi dobře viděti, že Koperník patří do skupiny hor zářících. Kdybychom byli ještě blíže něho, spatřili bychom množství kuželovitých obrů, jimiž jest uvnitř poset a jež byly druhy tamými ohnivými jícny. U všech těchto kruhových hor bez výjimky je ta zvláštnost, že vnitřní dno jejich je značně níže pod povrchem Měsíce na rozdíl od způsobu sopek pozemských.“

„A odkud tento zcela zvláštní zjev pochází?“ tázal se Michal.

„Příčina není známa,“ řekl Barbikan.

„Jaká to krásná záře,“ divil se neustále Ardan. „Nelze mi představit si ještě krásnější nějaké divadlo.“

„Co teprv řekneš, dostaneme-li se náhodou až nad polokouli jižní!“ zvolal Barbikan.

„Inu řeknu, že je to ještě pěknější!“ prohodil Ardan.

V téže chvíli vznášel se projektil zrovna nad kruhovou horou. Kruhový val Koperníka tvořil téměř zcela pravidelný kruh, a strmé jeho stráně bylo zcela jasně viděti. Ba neušlo ani jejich pozornosti, že kolem hory vine se dvojité hráze jako prsten. Kolem dokola prostírala se šedavá rovina, úplně pustá, z níž vyčnívaly po různu žlutavé vrcholky. Uvnitř kruhové hory jako by z nějaké skřínky svítily dva, tři lávové jícny, jsouce podobny ohromným, oslňujícím brilantům. K severu se toto ohrazení trochu snižovalo a tamtudy bylo by bývalo lze dostat se dovnitř sopečné pánve.

V letu nad touto částí Měsíce mohl si Barbikan poznamenati velký počet méně důležitých hor, zejména i nevelké kruhové horstvo zvané Gay-Lussac, zaujímající prostranství jedva dvacet tři kilometry. K jihu přecházelo území to v nížinu, jsouc prosto všech vyvýšenin a hřbetů. Naproti tomu k severu až k tomu místu, kde hraničilo s Mořem bouří, podobalo se rozčeřené a nepokojné planině mořské, zmítané prudkým vichrem, jejíž vlny a kruhy na svém postupu nenadále byly ztuhly. Nade vším tímto prostranstvím všemi směry táhly se světelné pruhy, stíhající se na temeni Koperníka. Některé jevily se v šíři až třiceti kilometrů, ztrácejíce se v nedoměrné dáli.

Naši cestovatelé se rozhovořili o původu těchto podivných

světelných pruhů, ale podobně jako hvězdáři pozemští nemohli vyzpytovat jejich povahu.

„Proč by to nemohla být horská predhoří, která odrážejí jasněji sluneční paprsky?“ hádal Nikol.

„Není tomu tak,“ řekl Barbikan, „neboť v jistém postavení Měsíce musily by tyto vyvýšeniny vrhati také stíny. Však to se nikdy neděje.“

A vskutku tyto paprsky objevují se na Měsíci jen tehdy, stojí-li proti němu slunce a zmizí okamžitě, jakmile naň počne dopadat sluneční záře šikmo.

„Nu a jak si vysvětlují učenci tento úkaz?“ tázal se Michal. „Já vím, že mají své výklady hnedle po ruce!“

„Zajisté,“ přisvědčoval Barbikan, „Heršel proslovil dosti pravděpodobnou domněnku, ale odůvodniti ji se nepokusil.“

„Na tom ostatně nezáleží. Jen ven s tou domněnkou!“

„Domníval se, že jsou to proudy stuhlé lávy, jež se lesknou pod dopadem slunečních paprsků. Možná to věc, ale jest naprosto nejista. Ostatně až poletíme nad horou Tychonem, budeme blíže a v lepší poloze, abychom mohli rozpoznati pravou příčinu tohoto úkazu.“

„Víte-li, přátelé, čemu se podobá tato končina měsíčná, pozorovaná s výše naší koule?“ otázal se Michal.

„Nevím, věru...“ řekl Nikol.

„Hleďte, zdaž tyto kusy lávy protáhlé jako tyčky nejsou podobny ohromné hře v hůlčičky, poházené na jednu hromadu.“

Scházejí pouze kleštičky, jimiž byste je mohli vytahovati!“ zažertoval Michal.

„Bud‘me přece vážni!“ napomenul Barbikan.

„Ano, bud‘me vážni,“ prohodil nanovo Michal, „a místo hůlčiček představme si kosti. Končina tato byla by pak ohromnou kostnicí, v níž odpočívají tělesné zbytky tisíců zaniklých generací. Líbí se ti toto veliké přirovnání lépe?“

„Obě nestojí za nic,“ odbyl ho Barbikan.

„U čerta, s tebou je těžká řeč!“ na to Michal.

„Milý příteli,“ řekl střízlivý Barbikan, „nás nezajímá věděti, čemu se to podobá, když nemůžeme vyzpytovat, co to jest!“

„Nu, tohle je přece řeč!“ vzkřikl Michal vesele, „už se pomalu naučím mluvit s učenci!“

Zatím projektil letěl stále stejně rychle podél povrchu měsíčního. Naši cestovatelé, jak snadno pochopíme, na odpočinek ani nepomyslili. Vždyť každou minutu měnila se krajina v jejich očích. Kolem půl druhé hodiny z rána zahlédli vrchol jiné hory. Barbikan, pohlédnuv na mapu, poznal v ní horu Eratosthena.

Byla to hora kruhová zvyš 4500 metrů, jeden z oněch tak četných cirků na naší družici. Při té příležitosti sdělil Barbikan se svými přáteli prazvláštní domněnku Keplerovu o původu těchto cirků. Dle mínění slavného tohoto počtáře byly prý tyto kráterům sopek podobné prohlubiny vykopány rukou lidskou.

„A za jakým as účelem?“ tázal se Nikol.

„Za účelem zcela přirozeným!“ odpověděl Barbikan. „Měsíčané vyhloubili tyto jámy proto, aby se do nich utekli před slunečními paprsky, jež na ně dopadají nepřetržitě každých čtrnácte dní.“

„Nu, hloupí nejsou, tihle Luňané!“ poznamenal Michal.

„Věru prazvláštní to domněnka!“ řekl Nikol. „Kepler patrně neznal skutečné rozměry těchto cirků, ježto jejich vyhloubení bylo by prací obrů a pro Měsíčany naprosto nemožná.“

„A proč, je-li tíže na Měsíci šestkrátě menší nežli na Zemi?“ namítl Michal.

„Za to zase jsou Luňané Šestkrátě menší nežli my,“ připomněl Nikol.

„Ale vždyť není žádných Luňanů!“ upozornil Barbikan, čímž rozhovor ukončen.

Záhy i Eratosthenes zmizel pod obzorem, aniž se k němu projektil přiblížil na tolik, aby bylo lze učiniti vážná pozorování. Tato hora dělí Apenniny od Karpat.

V horizontu měsíčním jsou známy některé horské řetězy a to hlavně na polokouli severní. Jen málo jich zabírá též jisté části polokoule jižní.

Podáváme tu přehled různých těchto horstev postupmo od jihu k severu, k nimž připojujeme i udání zeměpisné jejich šířky a výšky nejvyšších jejich vrcholů.

Horstvo	Doerfelovo . . . . .	mezi	84 <sup>0</sup>	až	—	jižní	šířky.	Výše	7603 m.
„	Leibnitzovo . . . . .	„	65 <sup>0</sup>	„	„	„	„	„	7600 m.
„	Rook . . . . .	„	20 <sup>0</sup>	„	30 <sup>0</sup>	„	„	„	1600 m.
„	Altajské . . . . .	„	17 <sup>0</sup>	„	28 <sup>0</sup>	„	„	„	4047 m.
„	Cordillery . . . . .	„	10 <sup>0</sup>	„	20 <sup>0</sup>	„	„	„	3898 m.
„	Pyreneje . . . . .	„	8 <sup>0</sup>	„	18 <sup>0</sup>	„	„	„	3631 m.
„	Ural . . . . .	„	5 <sup>0</sup>	„	13 <sup>0</sup>	„	„	„	838 m.
„	Alembertovo . . . . .	„	4 <sup>0</sup>	„	10 <sup>0</sup>	„	„	„	5847 m.
„	Haemus . . . . .	„	8 <sup>0</sup>	„	21 <sup>0</sup>	severní	„	„	2021 m.
„	Karpaty . . . . .	„	15 <sup>0</sup>	„	10 <sup>0</sup>	„	„	„	1939 m.
„	Apenniny . . . . .	„	14 <sup>0</sup>	„	27 <sup>0</sup>	„	„	„	5501 m.
„	Taurus . . . . .	„	21 <sup>0</sup>	„	28 <sup>0</sup>	„	„	„	2746 m.
„	Ripheje . . . . .	„	25 <sup>0</sup>	„	33 <sup>0</sup>	„	„	„	4171 m.
„	Hercinské . . . . .	„	17 <sup>0</sup>	„	29 <sup>0</sup>	„	„	„	1170 m.
„	Kavkazské . . . . .	„	32 <sup>0</sup>	„	41 <sup>0</sup>	„	„	„	5567 m.
„	Alpské . . . . .	„	42 <sup>0</sup>	„	49 <sup>0</sup>	„	„	„	3617 m.

Z koule viděti bylo na východ vrcholy divoce rozervaného nejmohutnějšího pohoří Apenninského, které se prostírá od 14. až k 27. stupni severní šířky, pod koulí pak samou hromadily se homole, štíty a rokliny pohoří Karpatského, nevyzkoumatelná to směs podivných nerovností, možno že vrcholů vyvrhelých, možno že skupenin skal krystallových. Nesmírné, příkré stěny padaly od těch hor k nepřehledné rovině „Moře dešťů“.

Ke druhé hodině ranní nacházeli se naši druhové nad 20. stupněm severní šířky, nedaleko od menší hory 2340 m. vysoké a na mapě jménem Pythias poznamenané. Vzdálenost koule od Měsíce obnášela pořád ještě okolo 100 mil a byla dalekohledy umenšena na půldruhé míle.

„Moře dešťové“ prostíralo se pod jejich očima jako nesmírná nížina, jejíž podrobnosti však nebylo lze zrakem dosáhnouti, Před nimi na levo vyzdvihoval se vrch Lambert, 1813 m vysoký, a dále, na hranicích „Moře bouří“, pod 23. stupněm severní šířky a 29. stupněm východní délky třeptil se paprskový vrch Euler. Vrch ten 1815 m nad své okolí povýšený, byl svého času předmětem zajímavého zkoumání hvězdáře Schrottera. Učenec



tento, hledaje původ hor měsíčných, obrátil pozornost k tomu, zda-li kotliny těch hor jsou v určitém poměru k valu, kolem nich nahromaděnému, a shledal, že obsah těch valů celkem se rovná obsahu kotlin a že tudíž jediný sopečný výbuch postačil k vytvoření takových měsíčných hor.

Jen vrch Euler činil v tom výjimku, an val jeho jest mnohem větší, než obsah kotliny, pročez by k vytvoření jeho několik sopečných výbuchů bylo potřebí.

Takové dcmněnky prominou se ovšem pozorovatelům pozemským, jimž náramná vzdálenost vadí, ale Barbikana neupokojovaly. Horoucí snaha jeho byla dopátrati se skutečné pravdy, a poněvadž se koule přece jaksi k Měsíci víc a více přibližovati zdála, doufal, že třeba i povrchu jeho nedostihne, přece tak blízko k němu jej donese, že bude moci hlavní záhadné otázky rozhodnouti.

---

## 13.

### Kapitola XIII.

#### MĚSÍČNÉ KRAJINKY.

O půl třetí hodině ráno nacházela se koule nad 30. stupněm severní šířky ve výšce asi 1000 kilometrů. Barbikana a soudruhy jeho zde zajímaly barvy povrchu měsíčního, které se znenáhla pořád zřetelněji vyvínovaly. Šedost rovin přecházela v zeleň mírnou a místem i v rudou hnědost, nebo v kovolessklou modrotu, jako naběhlá ocel.

Ardan tvrdil, že barvy ty nemohou od ničeho jiného pocházeti než od lesů a prání měsíčních a že patrně velké prostory těch lesů a niv právě v plném květu se nacházejí a proto tak pestřími barvami ozdobeny jsou; Barbikan však, zkoumaj barevná místa polariskopem, poznal i v nich polarisované světlo a pronesl domněnku, že totiž nepochybně pocházejí od rozličných barev nerostů, z nichž se skály měsíčné skládají.

Jako barevností Měsíce, tak byl Ardan velice překvapen rýhami a brázdami na povrchu jeho, jejichž světlé kraje s těchto výšek jako stříbrné čáry na všechny strany se prostíraly. Ardan je považoval za silnice, jimiž spojena jsou obydlí měsíčanů v kruhových kotlinách odkrytá, avšak Barbikan ukázal dle směru a obrysů jejich, že nemohou býti ničím než rozsedinami v skalní půdě měsíčné a že patrně teprve po vytvoření kráterových kotlin povstaly, jelikož je napříč prostupují a roztrhují.

Koule dosáhla mezi tím čtyřicátého stupně severní šířky a výška její nad povrchem Měsíce nemohla více obnášeti než 80 mil. Předměty na Měsíci jevily se v dalekohledu, jako by byly vzdáleny jen jednu míli. Z tohoto bodu spatřovali cestovatelé pod sebou vrch Helikon 762 m. vysoký, a na levo od něho řadily se kopce menší, obstupující částku More dešťů, tak zvaný Záliv duhový.

Vzduch zemský musil by býti i7okrát průhlednější nežli jest, kdyby měli hvězdáři pozemští předměty na Měsíci zcela ostře od sebe rozeznávati. V tom prostoru meziplanetárním, v němž se nyní koule nacházela, již žádná hmota, kteráž by světlo pohlcovala, nevadila pozorovatelům, a nad to nacházeli se v takové blízkosti k Měsíci, dalekohledy ještě umenšené, že ani nejmocnější pozorovací stroje pozemské nebyly by s to, aby povrch Měsíce zřetelněji objevily, než jak to naši pozorovatelé právě spatřovali.

Nastalo tudíž příznivé okamžení k rozřešení veliké otázky, zdali jest Měsíc obýván od tvorů nějakých, nebo aspoň pokryt bylinstvem. Avšak i tato blízkost nestačila posud k bezprostřednímu rozhodnutí záhady. Nebylo ničeho viděti než pod nohami nesmírnou rovinu a k severu strmé pusté pohoří. Ani jediný výtvar na povrchu Měsíce neukazoval na díla podobná dílům lidským; taktéž nebylo lze spatřiti zřícenin, které by na bývalou přítomnost nějakých tvorů lidem podobných upomínaly; nebylo možno rozeznati něco, co by se lesům neb polím vzdělaným podobalo, nebo co by za stáda zvířat považovati se mohlo. Ze tří říší přírody, jež na povrchu zemském spatřujeme, jediná říše zdála se býti na Měsíci zastoupena, totiž říše nerostectva.

„Nu, totě zpropadená poušť,“ zvolal Ardan mrzutě, „vždyť na tom měsíci není viděti ani živé duše!“

„Já tam také ničeho nevidím,“ přisvědčoval Nikol, „ani člověka, ani zvířete, ani stromu. Ústrojní tvorové, o nichž my máme ponětí, nemohou obstáti bez vzduchu, je-li tam však vzduch ukryt u dna hlubokých propastí a jícnu, nebo nachází-li se na protější straně měsíce, to posud rozhodnouti nemůžeme.“

„Nutno též připomenouti,“ podotkl Barbikan, „že k rozeznání člověka jest zapotřebí blízkosti asi 10.500 m., a tudíž je-li náměsíčníků, mohou nyní spatřiti naši kouli, ale my nemůžeme spatřiti jich.“

K čtvrté hodině ocitla se koule pod 50. stupněm severní šířky, a vzdálenost její od Měsíce obnášela 800 km.

Na levo vystupovalo pohoří v divokých obrysech, odrážejíc světlo sluneční září oslňující, na právo otvírala se však tmavá propast, jako bezedná studnice, zapuštěná do hlubin měsíčných. Propast tato, zvaná Černé jezero, jest hluboká kotlina hory Plato, která i se Země dobře jest viditelná na krajích mezi poslední čtvrtí a novým měsícem, kdež stíny padají od východu k západu.

Místa tak tmavá jsou na Měsíci celkem velmi řídká. Známa jsou jen z kotliny Endymion, na východní straně Míře mrazů na severní polokouli, a v jícnu Grimaldi na rovníku u východního kraje Měsíce.

Plato je hora kruhová na 51. stupni severní šířky a 9. stupni východní délky, má obrys dokonale kruhový as 100 km. široký s kotlinou jednostejně černošedou a velmi rovnou. Na vnitřní ploše rozeznává se 5 neb 7 malých kopců neb jícnu, což blíže ustanoviti nelze. Jasně pohoří kruhové jest rozdělení v několik

nestejně vysokých hřebenů, které na východě a západě as 4200 m. výšky dosahují. Barbikan litoval, že směr koule minul se se středem té hory, an by ji byl mohl zevrubněji prozkoumati, koule však letěla po boku jejím dále, a nebylo ovšem možno ani ji zastaviti ani směr její změnit, jak by si byli pozorovatelé přáli.

Okolo páté hodiny z rána minula koule severní hranice Moře dešťů; hory Kondamine a Fontenelle se objevily, jedna na pravé, druhá na levé straně. Část povrchu Měsíce, rozkládající se na 60 stupni severní šířky, měla vesměs ráz nadmíru hornatý. Dalekohledem umenšila se vzdálenost skoro na dva kilometry, tak že vyhlídka z koule poskytovala pohled asi takový, jaký se otvírá s vrcholů nejvyšších alpských hor na nížiny pod nimi ležící. Celá krajina byla pokryta strmými homolemi a hlubokými jícný. Na 70. stupni panoval Philolaus, hora 5550 m. vysoká s elliptickým jícnem 21 km. dlouhým a 16 km. širokým.

Povrch Měsíce poskytoval pohled neobyčejně kostrbatý a podivný, od krajín zemských zcela rozdílný, divoká to skalní spoušť beze vší stopy vzduchu. Nebylo proto na vzdáleném severním kroji Měsíce pozorovati žádného soumraku, neboť noc tam nastává po dni a den po noci náhlou změnou, jako by se uprostřed čiré tmy lampa zhasla a rozsvítila. Není tam přechodu ze zimy do tepla, nýbrž teplota padá náhle s bodu vařící vody na stupeň úžasného mrazu prostorů světových. Jiný následek toho, že na Měsíci vzduchu není, jest ten, že všude, kam nevnikají paprsky sluneční, panuje pouhá tma. To, co na zemi nazýváme rozptýleným světlem, to kmitání svitu ve vzduchu rozšířeného, jež způsobuje soumrak večerní a svítání ranní a za následek má polovičné a plné stíny, jakož i všecken onen půvab polosvětla a šera, jenž působí oním tajným kouzlem na každého, kdo má smysl pro krásy pozemské přírody, to vše pohřešuje se na

Měsíci. Příkré, takřka surové přechody světla nepřipouštějí jiných barev, než bílé a černé. Kdyby zdvihl náměsíčník zraku k obloze nebeské, spatřil by tam nejčernější tmu, v jejížto hloubce třpytily by se hvězdy a svítilo by slunce bez záře; kdyby pohledl na povrch Měsíce, spatřil by jen jasně lesklé skály prostoupené černým stínem.

Dle toho lze posouditi, jaký zvláštní dojem musily krajiny měsíčné na Barbikana a jeho soudruhy činiti. Zrak jejich při té jednotvárnosti zcela se otupil. Pozemský krajinář, kdyby byl chtěl věrný obraz toho, co naši cestovatelé v té chvíli na Měsíci viděli, zhotoviti, nebyl by mohl nic jiného svést, než bílou desku, pokropenou černými skvrnami.

Tento pohled se nezměnil, ani když koule na 80. stupni severní šířky nebila od povrchu měsíce více vzdálena než 100 km., ani když po páté hodině ranní přelítla horu Gioji ve výšce 70 km. Zdálo se ovšem, že lze Měsíc takřka rukou dosáhnouti, avšak čím více se blížila koule Měsíci, tím rychleji zdála se ubíhati, neboť úhel, pod kterým se předměty spatřovaly, byl již značně veliký a při zdánlivé nepohnutosti koule se zdálo, jako by Měsíc nesmírnou prudkostí v protivném směru koule kolem své osy se otáčel. Již se jevily jednotlivé osvětlené vrcholy hor u severního pólu, jak ohně na temenech horských zapálené, kdežto boky jejich pohlíženy byly v úplnou tmu. Byly to hory stojící již za oním krajem měsíce, až ke kterému plná záře slunce dopadala. Ardan nechtěl se nikterak zříci naděje, že koule přece ještě na měsíc dopadne, a když mu přátelé jeho vykládali, že již zmizela všechna naděje, chtěl odejmouti jedno sklo z koule a vrhnouti se střemhlav dolů.

Byl by to býval pád s výšky dvanácti mil, kdyby se byl mohl uskutečniti; avšak marný by byl zůstal každý pokus, neboť

Ardan byl by musil letěti za koulí jak ostatní průvod vyhozených předmětů.

V tu dobu, o šesté hodině ranní, objevil se pod koulí severní pól měsíce. Kotouč jeho byl již jen dopola osvícen, druhá polovina byla ponořena v temnotě. Náhle přeletěla koule hranici mezi světlým a tmavým prostorem, vnikla do stínu měsíce a ocitla se mžikem beze všeho přechodu v neproniknutelné tmě.

---

## 14.

### Kapitola XIV.

#### NOC TŘÍ SET PADESÁTI ČTYŘ A PŮL HODINY.

V okamžení, když koule přeletěla severní pól Měsíce, nacházela se výše než 50 km: nad ním. Několik sekund stačilo, aby přešla ze světla v temnotu, a přechod ten byl tak rychlý, náhlý, beze všeho postupného zeslabení světla, že se zdálo, jako by jakýmsi kouzelným zfouknutím náhle bylo shaslo světlo zářivého povrchu měsíčního.

„Měsíc tentam!“ zvolal Ardan všecek poděšen.

Vskutku o Měsíci, před tím tak skvoucím, nebylo najednou ani památky, neprozradil, se ani nejmenším kmitem. Tma byla úplná a Černá bezedná obloha, hvězdnými skupenými posetá, činila ji ještě nápadnější. Cestovatelé ocitli se tedy náhle v oné noci, do které je strana Měsíce od Země odvrácená ve lhůtách čtrnáctidenních ponořena; zaneseni byli totiž do stínu, jež do prostorů světových vysílá měsíčná koule a kterýž podle postavení Měsíce ke Slunci za jeden oběh jeho také celou kouli měsíčnou obchází. Pro kouli na stalo tedy úplné zatmění Slunce, an se nyní mezi ní a Sluncem Měsíc nacházel.

Především byl zase plyn rozsvícen, aby mohl aspoň druh druhá rozeznat!

„Prokleté Slunce,“ horlil Ardan, „právě se nám ztratí, když – ho



nejvíce potřebujeme, abychom mohli spatřit neznámou stranu Měsíce.“

„Neobviňuj Slunce,“ odpověděl Nikol, „vinu té tmy má Měsíc, jenž se postavil jako stínidlo mezi nás a ně.“

„Slunce je to!“ stál na svém Michal.

„Měsíc je to!“ tvrdil proti němu Nikol.

„Přátelé,“ doložil Barbikan,; „viny nemá ani Slunce, ani Měsíc nýbrž naše koule, která místo, aby zachovala přímý svůj směr k Měsíci, s dráhy své se vyšinula a nyní nás do této noci zanesla, a abychom byli zcela spravedliví, obviňujme meteor, který směr ná, tak nešťastně změnil.“

„Budiž tomu jakkoliv,“ pronesl se Ardan, „jednu snesitelnou stránku má to .zatmění přece, máme totiž nyní dosti času, abychom se pohodlně najedli, a po dlouhém pozorování konečně si také odpočinuli.“

Tento návrh nenašel žádného odporu. Ardan rozsvítil kahany kuchyňské a připravil za půl hodiny vydatné snídání. Avšak rozmar, kterýž druhdy jídla Ardanem připravená příjemně kořenil, se tenkrát nedostavil; cestovatelé jedli jen, aby jedli; nebyl pronesen ani přípitek, aniž provolávána byla sláva a „na zdar“ další cestě.

Odvážní soudruhové, ocitše se nyní ve tmě příšerné, pozbyvše přívětivé záře sluneční, v níž se koule jejich posud koupala, cítili v sobě nepokoj a starost stran nastávajícího osudu. Hovor jejich týkal se okolností, které způsobují na Měsíci noc tak dlouhou, noc skoro dvounedělní. Barbikan pronesl některé vysvětlující

poznámky stran příčin a stran následků tohoto podivného výjevu.

„Jakkoliv se dvounedělní den a noc na obou stranách Měsíce střídá,“ pravil Barbikan, „jest přece mezi nocí na zemské straně Měsíce a nocí na straně odvrácené značný rozdíl; neb na oné straně, kteráž je vždy k Zemi obrácena, svítí za dlouhé měsíčné noci Zeměkoule, podobná ohromnému měsíci, na druhé straně však neosvětluje se noc nikdy odraženým světlem se Země vysílaným a zůstává tedy po celý čas svého trvání neosláblá tmavou. Kdyby Měsíc svítil jen pro polovinu Zeměkoule, na př. jen pro jižní, cestoval by zajisté každý, kdo by jen mohl, na polokouli jižní, aby aspoň jednou za svého živobytí velkolepý výjev spatřil, jak Měsíc vychází, jak noci osvětluje a svou podobu pravidelně mění.“

„Eh, kdo by se trmácel pouze k vůli tomu, aby viděl Měsíc!“ prohodil Michal.

„Nedá se upříti,“ pokračoval Barbikan, „že strana Měsíce k nám obrácená měla by pro obyvatele jeho značné výhody proti straně odvrácené. Po dvounedělním dnu nastala by jim sice noc taktéž dlouhá, avšak osvětlená Zeměkoulí nikdy nezapadající, která by 3 3/4 kráte větší průměr jevila než Měsíc a tudíž i mnohem větší světlo by vylévala než tento průvodce její; ukazovala by nad to při měnění podoby své osvětlené části následkem rychlého otáčení se kolem osy 14kráte všechny pevniny a moře, a zvýšila by půvab výjevů nočních.“

„Druhá strana Měsíce,“ pravil Nikol, „má také své výhody, které aspoň pro hvězdáře, kdyby jich na měsíci bylo, měli by cenu znamenitou. Nikde by nebylo příhodnějšího místa pro hvězdárnu, jako na oné straně. Hvězdy by mnohem pomaleji

vycházely a zacházely než na Zemi, a byly by znatné na dnu černé oblohy po celou noc co nejzřetelněji, nejsouce zeslabeny světlem zemským; dráhy planet a komet mohly by se po celou dvounedělní noc pohodlně stopovati, a ve dne zase by na př. pozorování skvrn slunečních a proměn jejich znenáhlych dalo mnohem bezpečnější výsledky nežli sebe bedlivější pozorování na Zemi. Jen náhlé střídání tepla a zimy spojené se střídáním se dne a noci způsobilo by ovšem velké nepříjemnosti.“

„Co se toho týká,“ doložil Barbikan, „nemá ani jedna ani druhá strana příliš velkých předností; dle postavení Měsíce k Slunci dá se však souditi, že na straně odvrácené protivy zimy a tepla jsou ještě větší než na straně druhé.“

„A proč?“ tázal se Ardan.

„V čas nového měsíce,“ vykládal Barbikan, „když strana jeho od Země odvrácená jest ozařována Sluncem, nachází se k němu v okrouhlém počtu o 200 tisíc mil blíže nežli v čas úplňku, když jest ona odvrácená strana ponořena v stínu nočním. Neb v prvním případě se nachází Měsíc mezi Sluncem a Zemí a v druhém případě se nachází Země mezi Sluncem a Měsícem. Patrně bude tedy účinek slunečního tepla na Měsíc v prvním případě mnohem větší nežli v druhém.“

Barbikan uvedl ještě jiné zvláštnosti měsíčné strany k Zemi otrápené. Připomněl zatmění Slunce, které se státi může jen na této Straně, vyobrazil velkolepý pohled na Zeměkouli, na její pásma oblačná a sněhem pokryté póly, vylíčil rozdíly v odraženém světle pevnin a moří a pocházející z toho rozmanitost v podobě a osvětlení Země s Měsíce pozorované.

„Na každý způsob,“ pravil Ardan, „dostaneme-li se na Měsíc, vyvolíme si za obydlí onu lepší stranu.“

„Nepřinutí-li nás nedostatek vzduchu na té straně,“ namítl Nikol, „abychom se na druhou odstěhovali, kam snad všechen vzduch jest sehnán, jak se někteří hvězdáři domýšlejí.“

„Mně je to jedno,“ doložil Ardan, „jen když se tam dostaneme.“

Mezi tím hovorem snídání se ukončilo a každý z cestovatelů umístil se opět u jednoho okénka. Aby mohli lépe zevnější svět pozorovati, shasli plynové světlo, avšak ani nejslabší paprsek světla nevníkl do koule od měsíčné strany. Pustá, tmavá prázdnota, která je obklopovala, nebyla ovšem s to, aby vnitřní nepokoj jejich ukonejšila. S resignací v osud svůj oddáni očekávali, co se s nimi dále dítí bude. Kam letěla koule? Dopadne snad přece na Měsíc, nebo zanese je do nesmírných končin planetárních? Na to nebylo lze odpověděti, neboť všechno pozorování bylo zamezeno neproniknutelnou temnotou.

Možná, že koule již velmi blízko podél povrchu Měsíce ubíhala; bylo-li tomu tak, musila i v těch výškách, v nichž se koule nacházela, panovati étherová řídkost vzduchu, neboť nebylo pozorovati ani zahřátí koule, což by se státi musilo následkem tření jejího o hmotnější vzduch, ani nebylo slyšeti šumotu neb lomozu, kterýž by byl musil až ke kouli se povznášeti, kdyby dole na Měsíci hustější vzduch až k ní byl dosahoval.

Stav našich cestovatelů byl vskutku velmi žalostný. Když již podstoupili s hrdinnou odvahou vědeckou výpravu a minuli se bez své vlastní viny svého cíle, mělo by jim za náhradu aspoň pohlédnutí na stranu měsíce, pozemčanům neznámou, popřáno býti. Avšak strana ta, která v jiný čas po celých čtrnácte dní do

paprsků slunečních se noří, byla pro ně zcela ztracena, tak jako by jí ani nebylo. Kdo ví, kde bude koule, až slunce opět hustou tmou této strany zapudí?

Byl-li však pohled na Měsíc mezi tím čirou tmou úplně zamezen, otvírala se tím rozsáhlejší vyhlídka na ostatní prostor hvězdný, a cestovatelé naši mohli se honositi, že nižádný pozemský hvězdář se doposud v tak příznivých okolnostech pro pozorování hvězd nenacházel, jak oni.

Jasnost a lesk nescíslných rozsetých hvězd dodávaly obloze jak uhel černé zvláštního čarovného půvabu, o němž pozemšťané ani ponětí nemají.

Stálice jako skvoucí brilianty se leskly, mléčná dráha objímala skoro uzavřeným kruhem prostor nebeský, neb rozhled zasahoval od jižního Kříže u jižního pólu nebeské sféry až k Polární hvězdě na severním pólu té sféry, tedy od jednoho konce světa ke druhému. Mysl cestovatelů unášena na křídlech obraznosti těkala v nekonečném prostranství, v jehož středu nová hvězdice, umělosti lidskou vytvořená, dle zákonů tíže se vznášela. Následkem zvláštních okolností, v nichž se koule nacházela, jevil se svět hvězd zcela jinak než na zemi. Světlo jejich bylo sice velmi lesklé, avšak tiché a pokojné, nikoliv třpytivé a blyskavé; neboť hustší vzduch, kterýž na zemi paprsky hvězdného světla pro rozličnou hustotu a vlhkost vrstev svých láme a třpytění hvězd způsobuje, scházel kolem koule v prostoru meziplanetárním.

Dlouho se dívali cestovatelé naši do tmavých hlubin nebeských, souhvězdími zdobených, uprostřed nichž ohromný, okrouhlý, úplně tmavý prostor naznačoval ono místo, kde se Měsíc nacházel, a pohled ten poutal pozornost jejich tak, že teprve

pozdě, když skla okének zevnitř koule se pokryla neprůhlednou korou ledovou, také nemilý pocit neustále rostoucí zimy se jich zmocňovati počal. Jsouce totiž se svou koulí pohřiveni do studeného stínu Měsíce, ocitli se cestovatelé uprostřed kruté zimy, kteréž v té míře, jak koule před tím od Slunce zahřívána chladla, také rychle přibývalo. Nikol rozsvítil plyn, i bylo viděti, jak vláha dechu jako při krutém mrazu se sráží a na ochlazených stěnách koule a na skle okének přimrzává.

Teploměr ukazoval 17 stotinových stupňů pod bodem mrazu.. Bylo tudíž potřeba všechny plameny plynové zapáliti, aby zima se stala aspoň poněkud snesitelnou, neb bylo se obávati, že brzo onoho stupně dosáhne, při němž by teplokrevní tvorové za živa zmrznouti musili.

„Nemáme si co naříkati,“ pravil Ardan, „na jednotvárnost své cesty, neb jaká to rozmanitost, aspoň v teple a světle! Brzo se smažíme jako v peci a slepeme v žhoucím světle slunečním, brzo zase se ocitneme ve tmě, že bychom ji mohli krájet, a mrzneme jako v ledovém moři. Vidíte, jak nás příroda umí bavit a co nám všechno k vůli nevyvádí!“

„A jaká asi bude teplota kolem koule?“ tázal se Nikol.

„Není pochyby, že táž jako v prostorách meziplanetárních.“ odpověděl Barbikan.

„Nuže, teď by byla příležitost.“ podotkl Ardan, „změřiti tuto meziplanetární teplotu, k čemuž jsme neměli příležitosti dříve, koupající se ve slunečních paprscích.“

„Máš pravdu, taková příležitost se nám již nikdy nenaskytne.“ doložil Barbikan, „teď budeme moci rozhodnouti, kdo má pravdu Fourier nebo Pouillet.“

„Připravme tedy teploměr,“ řekl Nikol.

Rozumí se samo sebou, že k tomu konci neupotřebilo se teploměru rtuťového, neb rtuť zmrzne při 40. stodílném stupni pod nulou a nehodí se tudíž k ustanovení stupňů teplotových při teplotě nízké. Barbikan měl však uchystaný teploměr lihový, jímž lze ustanoviti sebe nižší stupně. Líh nezmrzne totiž při žádném posud známém stupni mrazu. Před zkouškou porovnal Barbikan opatrně přístroj s obyčejným teploměrem a pak teprve uchystal jej k pokusu.

„A jak to vyvedeme, abychom zevnější teplotu ustanovili?“ tázal se Nikol.

„Nic není snazšího než to,“ odpověděl Ardan. „Otevřeme okénko, vypustíme teploměr, ten poletí za námi, následkem setrvačnosti, jako ostatní vyhozené předměty., a pak jej zase vtáhneme nazpět.“

„Nemyslíš snad rukou?“ tázal se Barbikan.

„A proč ne rukou?“ namítl Ardan.

„Protože bys ji zdravou nevtáhl nazpět; zkřehla by ti mrazem jako kost.“

„Podívejme se!“ divil se Ardan.

„Ano, měl bys pocit, jako bys ruku strčil do ohně, neb náhlé vstoupení tepla do těla způsobuje týž pocit, jako náhlé vystoupení jeho z těla. Nad to nemáme ani jistoty, zdali by teploměr blízko koule se udržel.“

„A proč by se neudržel?“

„Proto, že se pohybujeme následkem velké blízkosti k Měsíci bezpochyby ve vzduchu poněkud již hustějším, an přitažlivostí Měsíce řídký etherový vzduch zde již více zhuštěn býti musí, než v prostorách od Měsíce vzdálenějších. Necht' si je toto zhuštění sebe menší, přece způsobí opoždění v pohybu těles v něm se nacházejících a proto, abychom teploměr neztratili, upevníme jej na vlákno a vtáhneme jej pak zase nazpět.“

Pokus byl tímto způsobem ihned proveden. Ardan otevřel rychle okénko, Nikol vypustil teploměr k vláknu připevněný, okénko se opět rychle zavřelo; avšak přes to, že celý výkon trval sotva sekundu, vrazila přece tak pronikavá zima do koule, že cestovatelé celí ztrnuli.

„Kýho d'ábla,“ vykřikl Ardan, „to je zima, že by v ní ledový medvěd zmrzl!“

Barbikan čekal půl hodiny, aby se teploměr na určitém stupni ustálil; pak byl nástroj opět kvapně nazpět vtažen a stupeň mrazu ustanoven.

„Sto čtyřicet stodílných stupňů pod nulou!“ zvolal Barbikan, pohlédnuv na tekutinu kleslou do skleněné baňky na konci teploměru.

Pouillet měl tedy pravdu naproti Fourierovi.

Tak velký mráz panuje na straně Měsíce od Slunce odvrácené a tudíž také, ne-li ještě větší v prostorách meziplanetárních, kde pro řídkost étherového vzduchu paprsky sluneční dostatečné hmoty nenalézají, aby zahřátím jejím zvýšení teploty meziplanetární způsobily.



---

15.

## Kapitola XV.

DVĚ CESTY.

Budeme se snad diviti, vidouce, že Barbikan a oba jeho druhové tak pramálo jsou starostlivi o budoucnost, jež je očekává v kovovém jejich vězení, unášeném do nekonečných světových prostorů. Na místě, aby se tázali, kam vede jejich cesta, trávili čas pokusy, nic jinak, než jako by seděli zcela klidně ve svých pozemských pracovnách.

Mohli bychom poukázati k tomu, že myslí statečných těchto mužů byly daleko povzneseny nad podobné malicherné starosti a že měli docela něco jiného na práci, nežli přemítati o svém osudu.

Jisto jest, že nebyli pány svého projektilu, nemohouce ani jeho let zastaviti, ani jeho směr změnit. Námořník může libovolným směrem otočiti kýl své lodi, větroplavec může taktéž ve svislém směru stoupati nebo klesati se svým balonem. Ale oni neměli pražádného vlivu na svůj povětrný vůz. Řiditelnost jeho byla jim věcí nemožnou. Proto pochopíme lehce, že se o tuto věc nestarali, nechávající kouli letěti, kam se jí uráčí.

A kde asi byli v tomto okamžiku o 8. hodině ranní, dne, jemuž říkali na Zeměkouli 6. prosinec? Zajisté v sousedství Měsíce, a to tak blízském, že se jim jevil jak ohromné černé stínidlo, roztažené na obloze. Avšak vzdálenost svou od něho nemohli

odhadnouti. Projektil, jsa udržován nevysvětlitelnou silou, přešnul se nad severní točnou měsíční ve výši jedva padesáti kilometrů. Zvětšila se či zmenšila tato vzdálenost v čase, kdy se ubírali kuželem měsíčního stínu? Scházely jim všechny podmínky k dopátrání se toho. Snad se vzdalovali valem od Měsíce, snad naopak přibližovali se k němu a co nevidět narazí na některý hrot neviditelné jeho polokoule: tím by byla cesta ukončena a ne bez pohromy cestovatelů.

O předmětu tomto rozpředla se rozprávka, a Michal Ardan, maje vždy vysvětlení po ruce, pronesl mínění, že koule, zadržena přitažlivostí měsíčnou, padne naň tak, jako povětroně padává na povrch Zeměkoule.

„Pamatuj, příteli,“ prohodil Barbikan, „že povětroně nepadají na Zeměkouli všechny; je to jen nepatrný počet ... Z toho následuje, že kdybychom přešli ve stav povětroně, nemusili bychom ještě nutně skončiti pádem na Měsíc.“

„Jen když se k němu aspoň co nejvíce přiblížíme,“ řekl Michal.

„I tu jsi na omylu,“ děl Barbikan. „Což jsi neviděl množství letavic, brázdících v jisté roční době pozemské nebe?“

„Ó, ano.“

„Nuže, tyto hvězdy, či lépe řečeno tělíska, nevzněcují se leda vniknutím do vzduchových vrstev. Dostanou-li se do atmosféry, pak nejsou vzdáleny od Zeměkoule dále nežli šestnáct mil, a přece padnou na ni jen zřídka kdy. Podobně má se věc s naším projektilem. Může se přiblížiti velmi těsně k Měsíci a pře e naň nepadne.“

„To bych tedy rád věděl,“ zvolal Michal, „jaké místo zaujme náš bludný kočárek ve všemmíru!“

„Vidím prozatím dvě možnosti,“ odpověděl Barbikan, zamysliv se na okamžik.

„A ty jsou?“

„Projektíl má volbu mezi dvěma křivkami matematickými, z nichž si jednu vyvolí dle své hybné rychlosti, již nemohu v této chvíli odhadnouti.“

„Tak jest, nastoupí cestu parabolickou nebo hyperbolickou,“ přisvědčil Nikol.

„Zajisté. Maje menší rychlost, zahájí dráhu parabolickou, s rychlostí větší bude se pohybovati hyperbolou,“ řekl Barbikan.

„Jsem nadšen těmito krásnými a učenými výrazy,“ vzkřikl Ardan. „Člověk ví hned, jak se věc má. A co vlastně, prosím vás, je to ta vaše parabola?“

„Milý příteli,“ vysvětloval kapitán, „parabola jest křivka druhého stupně, povstávající řezem kužele rovinou, rovnoběžnou s jeho stranou.“

„Aha, už vím!“ přikývl Michal spokojeně.

„Tot' asi bezmála dráha, již opisuje puma z hmoždíře vystřelená,“ řekl Nikol.

„Dobrá. A hyperbola?“ ptal se dále Michal.

„Hyperbola jest křivka druhého stupně, povstávající průsekem

kužele rovinou rovnoběžnou s jeho osou, má dvě ramena, jež se od sebe stále rozbíhají dvěma různými směry do nekonečna.“

„Je-li možná!“ vzkřikl Michal Ardan, tváře se co nejvázněji, jako by se byl právě dozvěděl věc neobyčejně důležitou. „To jsem rád, že to vím, kapitáne. Zvláště pak mne těší na tomto vysvětlení hyperboly — či chci říci paraboly — že jest ještě míň jasné nežli ono slovo, jež jsi mi chtěl vyložit!“

Nikol a Barbikan nevšímali si valně žertů Ardanových a pustili se do vědeckého badání. Velice je trápila myšlenka, kterou asi křivku z obou dvou projektil vyvolí. Jeden držel se hyperboly, druhý zastával parabolu. Oháněli se všelijakými formulkami, nacpanými  $x$  a  $y$ . Avšak rozprávka jejich vedena byla v takovém jazyku, že mu Michal ani zbla nerozuměl. Rozprávka byla velice živá a žádný z obou protivníků nechtěl obětovati svoji křivku ve prospěch křivky druhé

Když to nebralo konce, počal se již sám Michal znepokojovati a řekl:

„Jděte k šípku, rytířové z Cosinu! Zdali pak již jednou přestanete házetí si své paraboly a hyperboly na hlavu? Pokud se mne týká, tož chtěl bych věděti jen jedinkou zajímavou věc z celé té hádky. Budeme se ubíratí tou či onou křivkou. Dobrá! Ale kam se dostaneme?“

„Nikam,“ odpověděl Nikol.

„Jak to nikam?“

„Ovšem že nikam,“ řekl Barbikan. „Jsou to křivky otevřené, jež se prodlužují do nekonečna.“

„Ach, ó, vy učenci!“ vzkřikl Michal „Je to s vámi kříž! Ať se budeme tedy ubírat směrem paraboly nebo hyperboly, je osud náš vždycky stejný, to je nekonečno všehomíru.“

Barbikan a Nikol nemohli se zdržeti úsměvu. Nicméně všichni cítili váhu Michalova žertu. Vskutku projektil, ať se ubíral směrem hyperboly nebo paraboly, neměl se nikdy již setkat se Zemí, ani s Měsícem,

Co tedy očekávalo smělé naše cestovatele v nejbližší budoucnosti? Nezemrou-li hladem, nezemrou-li žízní, pak zahynou po několika dnech, až bude vyčerpána všechna zásoba vzduchu, zadušením, ač neumrtí-li je dříve mráz.

Však přece, jakkoliv bylo velmi důležitou věcí, hospodařiti s plynem, byli nuceni neustálým klesáním teploty vnější spotřebovati ho částku po částce. Mohli se ovšem obejiti beze světla, ale bez tepla nikoliv.

Zatím stala se pozorování světlíky velice obtížnými. Vnitřní vlhkota koule srážela se na sklech a okamžitě tam umrzala. Bylo třeba odstraňovati tuto jinovatku neustálým otíráním. Však přece mohli i za těchto obtíží shlédnouti výjevy značné důležitosti a zajímavosti.

Byl-li neviditelný kotouč Měsíce obklopen atmosferou, zdaž nebyli by musili viděti létavic, aný se v ní zapalují, a ubírali se dokonce projektil sám těmito vzdušnými vrstvami, zdaž nemohli naši cestovatelé velmi lehce zaslechnouti nějaký hluk, vystupující od povrchu měsíčního, např. dunění bouře, rachot nějaké laviny, anebo hučení nějaké soptící sopky? A což kdyby některá sopka počala právě metati oheň ze svého jícnu, zdaž nepozorovali by těchto záblesků? Kdyby to všechno mohli

konstatovati, jak rázem by se objasnila otázka o útvaru měsíčního povrchu, a proto Barbikan i Nikol nehnuli se od svých světlíků a pozorovali jako trpělivi hvězdáři tmavý obzor. Však Měsíc zůstal stále němý a tmavý. Nedal žádné odpovědi na mnohonásobné ty otázky, které jemu vstříc vysílali horliví naši badatelé.

Okolnost tato zavdala Michalu Ardanovi příležitost k této poznámce:

„Až pojedeme po druhé do Měsíce, učiníme dobře, zvolíme-li si dobu novoluní.“

„Zajisté bylo by to pro nás mnohem příznivější,“ přisvědčil Nikol. „Ovšem neviděli bychom Měsíce po celou svoji cestu, ale za to viděli bychom úplněk Zeměkoule. A potom, kdybychom se dostali na tuto tajemnou stranu Měsíce, kde jsme nyní, měli bychom ji co nejlépe osvětlenou paprsky slunečními!“

„Výborně, Nikole,“ pochvaloval Ardan. „A co ty tomu říkáš, Barbikane?“

„Moje mínění o tom je toto,“ řekl vážně předseda. „Vydáme-li se kdy po druhé na tuto cestu, učiníme to v téže chvíli a za těchže podmínek. Dejme tomu, že bychom se nebyli minuli svého cíle, zdaž nebylo by tu lépe dopadnouti na povrch měsíční za bílého dne, kdy jest veškera krajina kolkolem osvětlena, nežli za čiré noci? Výhoda tato byla by zcela jasná. Neviditelnou polovici Měsíce mohli bychom si pak vždycky prohlédnouti na svých procházkách a cestách. Úplněk byl tudíž dobou k našemu podniku nejvhodnější. Jen jsme se měli dostat k cíli a nebýti s cesty vyšínut!“

„Ovšem, na to se nedá nic namítati,“ řekl Michal Ardan. „Však

přece ztratili jsme krásnou příležitost pohlédnouti i na druhou stranu Měsíce. Kdo ví, nejsou-li obyvatelé ostatních planet mnohem lépe zpraveni o svých družicích nežli učencové pozemští.“

Na tuto poznámku Ardanovu dalo by se říci toto: Družice ostatních planet pro svoji mnohem menší vzdálenost práci pozorovatelů valně usnadnily. Obyvatelé Saturna, Joviše a Urana, jsou-li jací, mohli mnohem snáze zavést spojení se svými měsíci. Čtyři družice Jovišovy obíhají kolem něho ve vzdálenosti 108.260 mil, 162.200 mil, 264.700 mil a 480.130 mil. Vzdálenosti tyto jsou počítány od středobodu planety, tak že odečte-li se od toho délka jejího poloměru, 17.000 až 18.000 mil, jest jasno, že první družice je Joviši mnohem blíže nežli Měsíc Zemi. Z osmi měsíců Saturnových jsou čtyři rovněž ve větší blízkosti; Diana ve vzdáli 840.600 mil, Thetys 620.966 mil, Enceladus 480.191 mil a posléze Mimas ve vzdálenosti poloviční 340.500 mil toliko. Z osmi družic Uranových první, Ariel, jest vzdálen od své planety pouze 510.520 mil.

Však ke svým planetám mají se tyto družice právě tak, jako Měsíc k Zemi. Pokusili-li se jejich obyvatelé o podobný podnik jako naši odvážlivci, snad potom seznali povahu i oné od sebe odvrácené polokoule měsíčné. Ale jestliže neopustili své planety, nejsou v tom dále nežli hvězdáři pozemští.

Zatím koule letěla dále temným prostorem v čáře, jejíž směr a povaha nedala se prozatím určit. Či se snad její směr změnil vlivem přitažlivosti měsíčné anebo nějaké neznámé hvězdy? Nikdo z nich nevěděl. Avšak v poloze koule přece stala se jistá změna, a Barbikan ji seznal ke čtvrté hodině ranní.

Změna ta záležela v tom, že se dno koule otočilo k Měsíci a

to ve přímce úplně svislé. Stalo se to patrně vlivem měsíčné přitažlivosti, či lépe řečeno tíže. Nejtěžší část koule otopila se k neviditelnému kotouči měsíčnému zrovna tak, jako by měla koule naň padnouti.

A padala? Měli tedy konečně naši cestovatelé dosíci cíle Svě tužby? Nikoli. Pozorování, zařízení dle jistého viditelného, ač nevysvětlitelného bodu, poučilo Barbikana, že se jeho projektil nepřibližuje k Měsíci, ale že se ubírá dále v křivce s Měsícem téměř soustředné.

Bodem tímto byl světelný výbuch, na nějž ihned Nikol upozornil, na kraji černého měsíčného terče. Bod tento nemohl býti považován za hvězdu. Byla to růžová záře, jež se stále zvětšovala, což bylo svědectvím, že se projektil přibližoval k němu.

„Sopka! Tot' sopka v činnosti!“ vzkřikl Nikol, „výbuch vnitřního žáru Měsíce — znamená, že není tento svět zcela vyhaslý.“

„Ano, výbuch,“ řekl Barbikan, zpytuje bedlivě úkaz tento nočním dalekohledem. „A co by to bylo, ne-li sopka?“

„Nuže, aby mohla hořeti, potřebuje vzduchu,“ zvolal Ardan. „Tedy přece jakási atmosféra obklopuje Měsíc.“

„Možná,“ prohodil Barbikan, „ale nevyplývá to nutně. Sopka rozkladem jistých látek může si vyráběti kyslík sama a chrliti takto plameny do vzduchoprázdna. Ba zdá se mi, že plamen onen má intenzitu a jasnost předmětů, spalujících se v čirém kyslíku. Neukvapme se tudíž v úsudku, že má Měsíc nějakou atmosféru.“

Tato oheň chrlící hora zdála se býti na 45 0 jižní šířky na



neviditelné polovině M sice. Ale k veliké Barbikanově žalosti křivka, opisovaná projektilem, nevedla v blízkost sopky, takže nebylo lze určití zevrubně její povahu. Po půl hodině jasný tento bod zmizel na tmavém obzoru. Však přece potvrzení tohoto zjevu mělo velikou důležitost pro selenografická bádání. Bylo to důkazem, že z útrob koule měsíčné nevymizelo dosud všecko teplo, a kde je teplo, zdaž se nemůže tam vyvinouti říše rostlinstva, ba i živočišstva! Známost této sopky činné učencům pozemským byla by zajisté valně přispěla k utvrzení theorie o obydlitelnosti Měsíce.

Barbikan zahloubal se do nových o tom úvah. V tom však byl z myšlének svých vytržen novou a zcela nenadálou příhodou. Byl to více než pouhý kosmický zjev, ale opravdové nebezpečí, jehož následky mohly býti zkázonosné.

Barbikan vyskočil a spěchal ke sklu, s něhož ledovou kůru setřel, a spatřil žhoucí kouli, z níž vycházelo světlo, rudofialovou září jej a soudruhy oblévající.

„Jaká to příšera!“ vykřikl Ardan, „vždyť vypadáme jako strašidla. Co to?“

„Toť hořící meteor!“ odpověděl Barbikan.

„Jak že?“ odvětil Nikol, „v řídkosti étherové mohl by se meteor zapáliti? Vždyť je k tomu potřebí hustšího vzduchu!“

„Nikoliv,“ pravil Barbikan, „mnoho meteorů jest známo, které měly samostatné světlo. Ze země ovšem zdálo se, že nemají jasnějšího světla, než bledý kotouč Měsíce za svitu slunečního, avšak zde v té blízkosti účinkuje žhoucí zář jejich plnou mocí. Patrně mají takové zapálené meteory v sobě dosti látek hoření

způsobujících, ač obyčejně meteory teprve ve styku s hustším vzduchem zemským se zapalují.“

Hrdinové naši dívali se s úžasem na hořící kouli.

Zdálo se, že jest nejméně asi 300 km vzdálena a že má v průměru asi 300 metrů. Přibližovala se však rychlostí asi 4 km za sekundu a sice v takovém směru, že se musila s koulí setkati. Rozměry její rostly kvapem strašlivým.

Hrozný stav, v němž se naši cestovatelé náhle ocitli, nedá se ani vypsati. Přes svoji odvahu a chladnokrevnost oněměli hrůzou; stáli nepohnuti jako ztrnulí, a mimovolně přimhuřující oči, letěli vstříc strašlivému výjevu. Meteor sálal zář jako nesmírná železná pec, do níž se koule jak do ohnivé propasti vrhala.

Barbikan uchopil se křečovitě rukou svých soudruhů; bylo-li jim možno udržeti ještě nějakou myšlenku, nebyl-li mozek jejich omráčen ve chvíli děsného toho nebezpečí, musili se všickni tři považovati za ztraceny.

Dvě minuty později — doba to úzkostným očekáváním takřka ve dvě hrůzyplná století prodloužená — právě když se zdálo, že se koule s meteorem srazí, roztrhl se meteor na tisíc kusů, avšak bez výbuchu bez lomozu, ano zde nebylo dosti hustého vzduchu, aby svými ořesy způsobil dojem zvuku. Všichni oddechli si výkřikem z hloubky prsou a vrhli se ke sklům ve stěnách kulových.

Jaké to divadlo!

Bylo to soptění ohnivých kamenů jako z jícnu nesmírného vulkánu, byl to ohňostroj divokrásný! Státisíce jisker všech možných odstínů červených, modrých, zelených a žlutých,

ráhnoucích za sebou ohnivé znenáhla shasínající ohony, sršelo na všechny strany a uprostřed skrze ně letěla koule, při čemž meteorové kaménky jako krupobití na ni p daly, avšak pro tloušťku stěn beze všeho úrazu. Ohromný meteor rozprskl se tedy v drobný světový prášek, jako z něho nepochybně před věky byl povstal.

Prostor étherový byl při tomto výjevu osvětlen do velikých dálek. Ardan, který v tu chvíli skrze sklo právě se chval ve směru k Měsíci, zvolal najednou:.

„Hle, hle; Měsíc je opět vidět!“

Nikol a Barbikan obrátili se ihned k tomu sklu a vskutku také – jim zdálo se po několik okamžení, že ona tajuplná strana Měsíce, již žádné oko lidské nespatriilo, jeví se jim osvětlena.

A co spatřili na té straně? Světlý kmit trval sotva minutu, a nebylo tudíž lze, aby určitý obraz toho, co spatřeno, v paměti utkvěl, avšak všem třem se zdálo, že spatřují ohromné kruhové hory osněžené a mezi nimi roviny rozsáhlé a moře, lesklou, nepochybně ledovou hladinou pokryté; zdálo se jim, že zrak jejich dostihuje pravidelná skupení umělých bydlišť, měsíčních to měst, zkrátka v tom okamžení nebylo by se dalo pochybovati, že před nimi rozkládá se obývaná část Měsíce v rouchu zimní noci, která jen čeká okamžení opětného východu slunce, aby se probudila k bujnému životu. Byl to pouhý přelud a mámení zraku, ohnivým rozprskem meteoru způsobený? Barbikan a Nikol netroufali si to rozhodnouti, ač Ardan pevně na tom stál, že konečně přece aspoň na chvíli nahlédnouti mohli v tajemství Měsíce, i blahorečil meteoru, který před chvílí jistou smrtí jim hrozil.

Sršivé jiskry uhasly, nastala opět neproniknutelná temnota, a v jejím pozadí prosvitly opět hvězdy, na chvíli před tím září meteorovou uhaslé a za krátko plynula koule, zákonem přitažlivosti puzená, do neznámých hloubek planetárního prostoru.

---

## 16.

### Kapitola XVI.

#### JIŽNÍ POLOKOULE.

Projektil vyvázl právě z velikého nebezpečí a taktéž naprosto nenadálého. Kdož by si byl pomyslnil, že se tu setkají s povětroněm! Bludná tato tělesa mohla tudíž vším právem naháněti našim cestovatelům dosti strachu. Znamenala zrovna tolik jako pro plavce podmořská skaliska, jen že oni byli méně šťastni, nemohouce se jim vyhnouti. Však naši dobrodruhové si z toho mnoho nedělali, a to zejména proto, že nádherné divadlo rozprsku kosmického meteoru poskytlo jim příležitost nahlédnouti aspoň po několik sekund neproniknutelným závojem tmy na tajemnou stranu Měsíce. V okamžiku toho záblesku ukázaly se jim tam pevniny, moře i lesy. Atmosféra této poloviny měsíčné obsahovala by tedy přece jen nějaké molekuly života?

Bylo půl čtvrté hodiny odpoledne. Koule sledovala svou křivochárnou dráhu kolem Měsíce. Zdaž se však nezměnila opět tato dráha přitažlivostí posledního meteoru? Obava tato nebyla bez důvodů. Koule musila, toť bylo jisté, následkem zákona tíže pohybovati se dle jedné z matematických křivek, buď dle hyperboly, nebo paraboly nebo dle ellipsy.

Barbikan klonil se k domněnce, že se pohybuje v dráze parabolické, a v tom případě musila by se brzo ze stínu Měsíce

na opačnou osvětlenou stranu jeho dostati. Stín Měsíce není široký, anať vzdálenost jeho od Slunce je tak znamenitá, a průměr jeho u porovnání s průměrem Slunce tak malý. Doba, kdy se koule ze stínu vynoří, nemohla tedy již býti příliš vzdálena. Dráha i rychlost koule byly však neznámy, a v temnotě nebylo lze žádné pozorování k ustanovení jejich učiniti; trapná nejistota svírala tudíž naše cestovatele, neb každého okamžení mohli se nadíti nové nepředvídané události, která pro osud jejich mohla býti rozhodnou.

Okolo páté hodiny rozdělil Ardan svačinu, několik kusů chleba a studeného masa, jež soudruzi kvapně požili, a při tom se od skel ve stěně ani nehnu, stírajíce s nich ledový povlak, jenž se ze sražené vlhkosti dechu neustále obnovoval.

Bylo pět hodin a 45 minut odpoledne, když Nikol svým ručním dalekohledem odkryl na jižní straně Měsíce a ve směru, kam se koule pohybovala, několik jasných bodů, kterých před tím na černé obloze nebeské nebyl pozoroval. Body tyto se množily a přecházely znenáhla v třesoucí se tenkou, světlou čáru přibývající jasnosti.

Nebylo možno se mýliti, nebyl to ani meteor, ani sopečný snad výbuch na Měsíci.

„Hle, východ Slunce!“ zvolal Barbikan.

„Jak že? Slunce?“ divili se Nikol i Ardan.

„Ano, přátelé, toť záře vycházejícího Slunce, která pozlacuje vrcholy hor na nejzazším kraji Měsíce; blížíme se patrně k jižnímu jeho pólu!“

„Tedy jsme prolítli již celý prostor mezi severním a jižním pólem Měsíce a letíme kolem něho?“ tázal se Ardan.

„Ano, statečný Michale.“

„Tedy žádná hyperbola, žádná parabola! nemáme se již nekonečných křivek co bát!“

„Nemáme, letíme v křivce uzavřené.“

„A ta se jmenuje?“

„Ellipsa. Místo, abychom zabloudili kamsi do prostoru meziplanetárního, nese nás koule v kružici elliptické kolem Měsíce.“

„Nuže, to se naše koule stala družicí Měsíce!“

„Tak jest, nyní jsme měsícem Měsíce. Avšak nutno podotknouti,“ doložil Barbikan, „že jsme ztraceni tak jako tak.“

„Nu, jen když to bude tak,“ řekl bezstarostně Francouz, „nemiluji jednotvárnosti.“

President Barbikan měl pravdu. Pohybovala-li se koule skutečně v křivce elliptické, nemohla by se z ní již nikdy vyšinout i; neboť pak by se stala oběžnicí, podřízenou Měsíci, zalidněnou třemi obyvateli, kteří by pro nedostatek vzduchu brzo musili zahynout i. Barbikan nemohl ovšem z této okolnosti nikterak se těšiti.

Nicméně, neodávající se strachu, počali všickni tři s netajeným uspokojením pozorovati osvětlenou část Měsíce. Možná, že podmínky života jejich potvrzují ještě tak dlouho, aby mohli spatřit i Zeměkouli v plném ozáření slunečním, a že j budou moci zaslat i ještě poslední pozdrav na rozloučenou. Potom

nebude koule jejich nic než tmavá, mrtvá hmota, pohybující se ve věčně stejném sledu kolem Měsíce, pužena setrvačnou silou prvního nárazu a neustále působící přitažlivostí měsíčnou. Jediná útěk a spočívala nyní jen v tom, že konečně přece vyrazí z příšerného stínu a že zase cítiti budou blahodárné účinky slunečního tepla a světla.

Světlý pruh, jež Barbikan jako vrcholy horské poznal, šířil se mezi tím více a více, a zřetelně již vystupovaly jednotlivé obrysy pohoří. Byly to jmenovitě hory Dorfel a Leibnic, kteréž strměly blíže jižního pólu Měsíce.

Barbikan a Nikol jali se ihned výšku těch hor měřiti, kterouž úlohu, používše zkušeností od hvězdářů nabytých, provedli tak zevrubně, že sotva jest na Zemi hory, jejíž výšku by spolehlivěji ustanovena byla, než výška vynikajících těchto vrcholů měsíčných.

Způsob, jímž toto měření se provozuje, jest trojí. Pozorujete měsíčnou horu, když za ní slunce zachází a jen již vrchol její jak osvětlená tečka nad planinu noční vyniká, změří hvězdáři vzdálenost její v oblouku čili úhlu od rozhraní světla a tmy v tom okamžení, když zhasíná čili poslední paprsek slunce dostává. Pak jest tento paprsek tangentou měsíčného povrchu a z délky její a z poměru ke známé délce měsíčného průměru lze vypočísti výšku hory nad rovinou.

Již Galilei a Hevelius určili tímto způsobem výšku několika bodů dosti určitě, a to v době, ve které o výškách zemských hor ještě byla značná nejistota.

Druhý způsob měření jest použití profilů, ten způsob však se hodí jen pro hory na obvodu Měsíce se nalézající; takto



ustanovili Mädler a Schmidt výšku hor Dorfel a Leibnic mezi 1260 m. a 1430 m., a Barbikan i Nikol toto měření nyní svým pozorováním potvrdili.

Třetí nejčastěji upotřebený způsob jest používání stínů měsíčných hor, při čemž se měří délka stínu a vzdálenost stinného předmětu od rozhraní světla.

Tento způsob vymyslel slavný hvězdář Olbers pro svého přítele Schrottera; Mädler a Beer změřili pak tím způsobem na 1100 bodů a podali první všeobecný nástin měsíčního terénu.

Jsou však hory, jichž nijak změřiti nelze, jejichž stín totiž nikde na rovinu, nýbrž na jiné hory padá. Při těch nutno se spokojiti přibližným odhadem.

Také se nesmí zapomenouti, že na Měsíci není té všeobecné a společné plochy, kterou na Zemi hladina mořská poskytuje, nýbrž výška měsíčných hor vztahuje se vždy jen k té rovině, ve které byla délka stínu měřena; není-li však jedna taková rovina mnohemvyšší nebo nižší než druhá, to není povědomo, ba někdy jest to i k víře podobno.

Srovnáním různodobých měření téže hory vysvítá, že výšky některých měsíčných hor lépe jsou známy než výšky mnohých hor zemských. Tak jest výška hory Kallippus známa až na 1/49 omylu, Pik na Tenerifě však jen na 1/240.

Aby pak horstvo pozemské dostoupilo téhož poměru jako horstvo měsíčné, musili by dostoupiti výše až šest a půl míle. Dle toho poměru jsou pouze v Himalaji tři hory vyšší nežli na Měsíci, totiž hora Ev rest, vysoká 8837 m., Kančinčinga, vysoká 8588 m., Dhavalagiri 8187 m. Hory Doerfel a Leibnic na Měsíci rovnají se výškou Dževahiru rovněž v Himalaji, totiž

7603 m. Hory Newton, Kasatus, Kurtius, Short, Tycho, Klavius, Blankanus, Endymion, nejhlavnější z Kavkazu a Apenin, jsou vyšší nežli Mont-Blank, 4810 m. vysoký. Stejně vysoké jako Mont-Blank jsou hory Moret, Theofil, Kateřina; jako Monte-Rosa, totiž 4636 m., Pikolomini, Werner, Harpalus; jako hora Cervin, vysoká 4522 m., jsou Makrob, Eratosthenes, Albatek, Delambr; Tenerifě ve výši 3710 m. vyrovnává se Bakon, Cysatus, Fitolaus a vrcholy Alpské; výšky hory Mont-Perdy v Pyrenejích, totiž 3351 m., dosahují Roemer a Boguslawski; Etně, vysoké 3237 m., vyrovnávají se Herkul, Atlas a Furnerius. Toť asi vrcholy, s nimiž lze co do výšky srovnati hory měsíčné. Však také dráha projektilu vedla právě nad onu hornatou končinu jižní polokoule, kdež strmí nejvýznačnější skupiny měsíčného horstva.

---

## 17.

### Kapitola XVII.

TYCHO.

O šesté hodině večerní přelítla koule jižní pól Měsíce ve výšce asi 60 kilometrů, tedy v téže výšce, v níž byla při přeletu severního pólu. Eliptická povaha dráhy kulové byla tímto pozorováním potvrzena. V tom okamžení ocitli se cestovatelé opět náhle v úplném dnu, neb aluminiová jejich koule ponořila se do paprsků slunečních. Cestovatelé pozdravili sluneční kouli, již teď zase celou viděli, trojnásobným nadšeným hurá! Spolu se světlem vyslalo blahodárné Slunce také dlouho postrádané teplo, jež brzo aluminiové stěny koule proniklo a skelné otvory ledového povlaku zbavilo. Ardan zhasl ihned plynové plameny, aby se plynu pro příští přepady ušetřilo; jen úspora kyslíku, ježž stroj neustále vyvinoval, nebyla pohříchu možnou.

„Jaká to lahoda,“ oddychl si Nikol, „ocitnouti se opět v teple a světle! Jak toužebně očekávají asi měsíčané na obývané straně Měsíce východ Slunce!“

„Ba,“ doložil Ardan, „v té mrazivé noci byl by mi málem rozum zmrzl, teď! teprve, co taji, vážím si milého Slunce více než kdy jindy, anot' původem a pramenem všeho našeho žití!“

V té chvíli odkloňoval se spodek koule od Měsíce tak, že se nacházel ve směru ellipsy velmi protažené. Zeměkouli, kdyby byla v úplňku, bylo by odtud bývalo velmi dobře viděti, avšak

jsouc posud ponořena v paprscích slunečních, stala se úplně neviditelnou. Za to jiné divadlo svábilo jejich pozornost, totiž pohled na jižní krajiny Měsíce, jež svými dalekohledy mohli si přiblížiti asi na osminu míle. Neopustili tudíž skla u stěn koule a bedlivě zaznamenávali vše, co na divuplném povrchu Měsíce spatřili.

Hory Dorfel a Leibnic vyzdvihovaly se zde jako dvě samostatné skupiny a vystupovaly pořád jasněji do popředí. První skupina prostírala se od pólu až k 84. stupni na východní straně Měsíce; druhá skupina vynikající na východním kraji Měsíce, táhla se až k 65. stupni.

Od jejich ostrohranných vrcholů zasahovaly dolů bělolesklé pruhy, jakéž již hvězdář Secchi pozoroval. S mnohem větší jistotou, nežli slavný onen Vlach, mohl Barbikan rozeznati jejich povahu.

„Tot' jsou horské sněhy!“ zvolal.

„Sněhy?“ tázal se Nikol nedůvěřivě.

„Ano, sněhy, ba celý horský ledovec, podívej se, jak světlo odráží! Žádná láva, žádný kámen neměl by v sluneční záři takového běloskvoucího lesku. Je tedy na Měsíci voda a je tam i vzduch, a byť by jich tam bylo sebe méně, výjev, jenž se nám teď jasně před oči staví, dotvrzuje jejich přítomnost na Měsíci nevývratně.“

Nebylo lze v tomto okamžení o tom pochybovati, a navrátí-li se Barbikan kdy zase na zem, obohatí toto jeho pozorování selenografii ve znamenité, míře.

Hory Dorfel a Leibnic vystupovaly ze středu rovin neveliké

rozsáhlosti, za nimiž se řadily nepřehledné kruhové hory a propasti. Dva tyto horské hřebeny vynikaly nápadně nad krajinou kruhových hor, a cestovatelům, vznášejícím se kolmo nad nimi, bylo nyní snadno, celou souvislost horských skupenin jedním pohledem postihnouti. Před očima jejich šířily se měsíčné krajiny opět jako na severní straně v jednotejně bílé záři beze všech přechodů barevných, jen černými stúny protrhané. Jako by je bouře přes vrcholy horské byla hnala, tak se střídaly pod nimi hory za horami, pohlíželi do hlubokých propastí a do labyrintu roklí, na vynikající štúty a příkré boky, a vše to následkem rychlého a k Měsíci blízkého letu koule ubíhalo střelhitým kvapem, jako by Měsíc sám pod nimi ubíhal. Však přes tuto blízkost nikde nebylo viděti ani stopy lesů nebo jiného rostlinstva, ani obydlí od tvorů lidem podobných vystavených, vše bylo pusto, jediná souvislá, ohromná skála.

Barbikan potvrdil, že ráz krajin jest u jižního pólu Měsíce tentýž, jak u pólu severního, táž směsice kruhových valů a kráterů, podobné pláně, podobné horské hřebeny. Připomene-li se, že i odvrácená strana Měsíce, pokud jest časem zraku přístupna, touž povahu jeví, vychází z toho, že Měsíc na celém svém povrchu má stejnou plastiku, a že tudíž hory na straně zemské vynikající nemohly býti způsobeny nižádným přispěním přitažlivosti zemské, nýbrž že, jak Arago již se pronesl, žádný vnější vliv neúčinkoval na vyvinutí se povrchu jeho; všechny tvary horského povrchu Měsíce jsou tedy výsledkem vlastní jeho činnosti.

Jakkoliv Barbikan a Nikol na povrchu Měsíce nic nespatriili než holou skalní poušť několika údolými poněkud pravidelně rozrytou, domníval se přece Ardan, že tam vidí jakési opevněné město. Bylo to pod 80. stupněm jižní šířky a 30. stupněm délky;

skupení skal bylo tam tak pravidelné, že vskutku upomínalo na pevnostní hradby. Nedaleko odtud zvedalo se kruhové horstvo Short 5646 m. vysoké, a Ardan popisoval svým soudruhům bašty, hradby, příkopy, ulice s takovou zevrubností, že by mu byli musili uvěřiti, kdyby vlastní jejich zrak je nebyl přesvědčil, že to, co Ardan viděti se domnívá, jest pouhý přelud optický.

Brzo zmizela domnělá pevnost za směsici horskou. Zdálo se, že se koule pořáde víc od Měsíce vzdaluje a z té příčiny, jakož i proto, že v odraženém světle slunečním obrysy jednotlivých hor víc a více spolu splývaly, měnila se měsíčná krajina, před tím do podrobná tak zřetelná, v chaotickou směs nerovností, z níž jen kruhové valy, krátery a roviny zřetelněji vystupovaly.

V tu chvíli objevila se na levo jedna z nejpěknějších kruhových hor měsíčních, hora Newton.

Hora ta stojí pod 77. stupněm jižní šířky a 16. stupněm východní délky, střed její zaujímá hluboký kráter, z něhož se příkré úboče až do výšky 7264 metrů nad zevnější okolí vyzdvihují.

Kráter byl černou nedohlednou propastí, na jejíž dno sluneční paprsky nikdy nevnikly; neproniknutelná noc musí tedy v hlubinách těch po všechny časy panovati.

Barbikan se pronesl, že nic ani vzdáleně podobného na Zemi není, a že je-li ta hora výsledkem nějakého sopečného výbuchu, tento výbuch nejenom vyzdvižení kráterových krajů, nýbrž i propadnutí se kráteru samého způsobiti musil.

„Co se mne týká,“ podotkl Ardan, „pravím, že můžeš míti pravdu.“

Několik minut potom vznášela se koule nad kruhovou horou

Moret. V povzdálí zůstaly vrcholy hory Blankanus, a okolo půl osmé na večer dostižen jest kruhový val Klavius.

Kruh ten, nacházející se pod 58. stupněm jižní Šířky a 15. stupněm východní délky, jest z největších na Měsíci, výška jeho páčí se na 7091 metrů. Cestovatelé naši, jsouce v tom okamžení ve výšce asi 400 kilometru nad Měsícem, již dalekohledy svými na 4 kilometry umenšili, pohlíželi zrovna do středu horského jícnu.

„Zemské sopky,“ pravil Barbikan, „jsou proti těmto sopkám jen krtčí hromádky. Staré sopečné jícny Vesuvu a Etny nejsou širší než 6000 metrů, ve Francii dosahuje vyhaslý kráterový jícen Kantalu 15000 m. a na Ceylonu, kdež se má za největší na zemi, 105000 metrů, avšak co jest to proti kráteru Klavia.“

„Jak široký jest jeho kráter?“ tázal se Ardan.

„Více než 210 kilometrů,“ odpověděl Barbikan. „Kruh ten je sice největší na Měsíci, avšak jsou ještě jiné kruhové hory, které mají 150, 140 neb 100 km. v průměru.“

„Nu, pánové,“ zvolal Ardan, „to by byla mela, kdyby tyto všechny vyhaslé jícny najednou zase obživly a plamen a lávu vyhazovati počaly. S našeho místa bylo by na tu vřavu velkolepé podívání! Nyní nevidíme tam dole nic než vypráhlá ohniště, nic než rozmetená prázdná pouzdra vypálených raket!“

Barbikan neodpovídal na tyto deklamace, nýbrž stopoval při rychlém letu koule ohromné boky kruhového valu, jehož temena, strměla nad vnitřní plání až do výšky Montblanku, a sledoval řady četných malých kráterových homolí, kteréž byly po plamně kruhové roztroušeny. V okolí té hory nebylo viděti nic než pusté

skály, roztroušené útesy a jako kusy hor, zbytky rozmeteného výbuchem pohoří.

Koule letěla stále ku předu. Kruhové valy, jícný, klikaté vrcholy střídaly se neustále, nebylo tam však viděti žádných plání, žádných „moří“, nýbrž před zrakem prostíralo se jakési nekonečné Švýcarsko neb Norsko.

Konečně uprostřed této kostrbaté krajiny objevila se mohutná skvělá hora, nejkrásnější a nejnápadnější na jižní polokouli; byla to hora pojmenovaná na počest slavného hvězdáře dánského Tychona.

Každému, kdo Měsíc za úplňku pozoruje, jest tato hora nápadná jako místo jasně se skvoucí, asi šestinu měsíčního povrchu od jižního kraje vzdálené.

Našim cestovatelům jevílo se však to místo jak horský cirkus 80 km. v průměru mající, s valem 7500—9000 metrů vysokým a temnější asi 35 km. širokou obrubou obklíčeným. Z této obruby vycházely na všechny strany světlé pruhy, s počátku tak hustě vedle sebe, že se jevíly takřka jako souvislá bílá zář, která teprve dále až ke kraji Měsíce a ke středu jeho se rozbíhala.

Světlo, jež hora vysílala, bylo tak mocné, že naši pozorovatelé musili své dalekohledy barevnými skly přitemniti, aby lesk jeho vydrželi.

Ardan byl všecek u vytržení, porovnával horu Tycho s vřídlem, z něhož se roztékají proudy žhoucího stříbra; se světlometem, z něhož se prýští paprsky světlové v divukrásných kaskádách.

Náležíť hora Tycho, tak jako hora Koperník a Aristarch k horám paprskovým, o nichž dříve již mluveno bylo, a jejichž světlé



paprskové pruhy nepochybně nejsou nic jiného, než vynikající žíly lesklé krystalinické hmoty, od níž se světlo jak od ploch zrcadlových odráží. Místo, kde tato krásná hora strmí, jest pod 43. stupněm jižní šířky a 12. stupněm východní délky.

Vzdálenost, v níž se naši cestovatelé od temen jejich nacházeli, nebyla tak značná, aby největší díl podrobností nerozeznali, ač jim vadil silný odlesk odraženého světla. Na horském valu samém, kterýž obstupuje kráter, vyzdvihují se příkré stěny skalní na obou stranách jeho jako ohromné terasy; nad vnitřní plochou kráteru vyzdvihuje se západní hřeben valu nejméně 7500 m., uprostřed pak valu strmí osamělá kuželová hora asi 2850 metrů vysoká. Žádná soustava pevnostní nedostihla by bezpečnosti této přirozené tvrze. Město na dnu kruhové pláně uvnitř valu založené bylo by zcela nedobytné. Nepřístupné, nebetyčné skalní stěny strměly by kolkolem toho města, střídajíce se s malebnými roklemi a obstupující pláň dosti velkou, aby se v něm mohlo uhostiti sídlo rozumných tvorů.

Pláň sama či dno kruhové hory nebyla nikterak jednotvárná. Cestovatelé naši rozeznali na něm mimo znamenitou homoli uprostřed ještě jiné menší kopce a kužele, kterýchž by se mohlo použiti jakožto nejpříhodnějších místo pro velkolepá díla stavitelská. Na jednom z nich mohl by státi chrám, na jiném velkolepé museum, třetí jevil se jako přirozené podnoží obrovské sochy, a nade vším panovala homole střední jakožto přirozená tvrz, s níž se dala přehlédnouti celá okolní pláň a velkolepá krajina kruhového valu

„Jak znamenité město dalo by se založiti v tomto horském věnci,“ zvolal Ardan v nadšení, „město zasvěcené pokoji a míru, vědě a umění a sproštěné veškeré zrady, hlouposti a mrzkosti pozemské! Jak spokojeně by zde žili všickni, jimž se zhnusilo

mudrlantství, komediantství a mamonářství. společnosti lidské!  
Hle, sem se utecte všichni, kdož nenacházíte žádoucího klidu  
mezi lidmi!“

„Všickni?“ namítal suše Barbikan, „brachu, pro nespokojence  
pozemské nebylo by místa na celém Měsíci.“

---

## 18.

### Kapitola XVIII.

#### VÁŽNÉ OTÁZKY.

Mezitím přeletěla koule zářící věnec hory Tycho. V němém ustrnutí pozorovali cestovatelé divuplnou jihozápadní čtvrtinu měsíčního povrchu, kterýž lesklými pruhy tak byl prostoupen, že zářil jako samostatným světlem.

Nebylo však možno dlouho při tomto pozorování setrvati, an zrak leskem světla otupěl, a neustále se opakující směsice lesklých vrcholů a temných propastí již nebyla s to, aby pozornost v napětí udržela.

Cestovatelé naši uvažovali a ukládali v mysli velkolepé dojmy, jež během několika dní byli zakusili. Rozmluva Barbikana a Nikola týkala se především divuplného povrchu měsíčního, kterýž jakkoliv mnohonásobně na sopečné krajiny zemské upomínal, přec takové zvláštnosti jevil, že nebylo lze původ podol mým způsobem než jako skalní vrstvy pozemské a homole vyvřelé vysvětliti.

Všecky nerovnosti na Měsíci mají dle pohledu ráz eruptivní; kruhové hory se svými ústředními homolemi upomínají svou podobou tak nápadně na zemské sopky, že Měsíc na každého pozorovatele, kdo pozemské sopeční krajiny viděl, při prvním pohlednutí činí dojem jako krajina vyhaslých sopek.

Avšak když při bližším pozorování hor, kruhových propastí a dolin, při stopování brázd a světlých pruhů celé soustavy horské jednoduše prostupujících nelze spatřiti stopy lávových proudů, když zevrubným zkoumáním světlá měsíčního ukazuje povaha odražených paprsků na hmotu velkými krystalovými plochami opatřenou, když ohromné, na mnoho mil široké skalní amfiteatry nikterak se srovnati nedají s domněnkou, že by to byly jícnny sopečné, z nichž se před věky žhoucí obsah měsíčné koule na povrch její vyléval, pak ztrácí vůbec domněnka o sopečném původu měsíčního povrchu každé podstaty. Jak vysvětliti nesčíslné množství velkých a malých okrouhlých propastí, když se s pozemskými krátery sopek stotožniti nedají?

„Nic snadnějšího než to,“ pravil Ardan, „představme si, že kůra měsíčná jest křehká jako sklo a vzpomeňme si, jak světem meteorové koule každého kalibru létají, pak není nic bližšího, nežli dojiti k přesvědčení, že okrouhlé otvory na povrchu měsíce nejsou nic jiného než díry, jež meteorové koule při svém nárazu na měsíc způsobily; jednoduše se nám pak také vysvětlí jasné paprskové kruhy kolem kruhových dolin, neb ty nemohou býti ničím jiným než puklinami, zcela podobnými k oněm, jež ve sklu povstávají, když kamenem bylo proraženo.“

„Výborně, Ardane,“ usmál se Barbikan, „tvůj nápad není zlý, jen na to jsi při tom nevzpomněl, že by v těch děrách koule tkvíti musily a že by tedy dno dolin mělo býti vypuklé, kdežto, jak jsme pozorovali, vždy jest prohnuté. Právě příčiny podivného povrchu měsíčního neznáme; k víře nejpodobnější byla by leda jen domněnka, že se povrchná vrstva Měsíce během dlouhých věků, co vlhkého oboru vzdušného pozbyla (přešinuly-li se totiž voda a hustší vzduch na druhou stranu), se stáhla a že tím stažením nastaly jednak dlouhé brázdny, částečně zase

vyhraněnou hmotou vyplněné, částečně okrouhlé otvory, u jejichž krajů krystalovaná hmota poněkud více se nahromadila. Roviny čili moře byly by pak částky povrchu, kteréž tomuto stahování nejvíce odporovaly.“

„Nedám za tvou domněnku ani haléř,“ namítl Nikol, „připadá mi to zrovna tak, jako by měl dle toho náš Měsíc kdysi nehoráznou koliku.“

Zatím koule aluminiová, ohřívána se dvou stran, totiž přímým teplem slunečním a odraženým teplem měsíčním, přijímala pořádě větší teplotu, a její prostor vnitřní nabýval znenáhla více než příjemné vlažnosti, tak že byli cestovatelé nuceni sprostiti se oděvu až na nejnnutnější částky jeho. Nedávno mrzli ještě v hustých kožiších, nyní snesli tíseň vedra sotva v košilích. Zdálo se, jako by je příroda znenáhla chtěla proměnit v měsíčany, přivykajíc je krutým přechodům mrazu a tepla.

Tato myšlenka uvedla do proudu hovoru ještě jednou otázku, zdali jest Měsíc od tvorů k pozemským podobných obýván, nebo zdali jest zcela pustý. Ardan naléhal na své druhy, aby své mínění stran té věci pronesli, neboť sotva více již na Měsíci spatří, než dosud viděli.

„Podle toho, co jsme viděli, dá se ta otázka zodpovídati,“ pravil Barbikan, „avšak já bych postavil tu otázku jinak.“

„Nu, tedy ji postav, jak se ti líbí.“

„Nuže, otázka, již jsi se dotekl, má vlastně dvojí stránku, totiž zdali jest Měsíc obýván, a pak, zdali byl před věky obýván.“

„Dobrá,“ přisvědčoval Ardan, „odpověz tedy na to, zdali jest obýván.“

„Nech toho marného ptaní,“ reptal Nikol, „nemůžeme říci ani ano, ani ne; nevíme nic.“

„Neostýchám se,“ pravil Barbikan, „odpověděti, že Měsíc obýván není. V stavu, v němž se nachází, bez dostatečně hustého vzduchu, bez vody, bez bylin, se svými čtrnáctidenními nocmi a čtrnáctidenními dny, se svými protivami mrazu a horka nemá Měsíc ani jediné podmínky, za níž, by ústrojně tvorstvo, ponětí našemu přístupné, obstáti mohlo.“

„Ale což,“ namítl Ardan, „kdyby tam byli tvorové jinací než takoví, o nichž máme ponětí? Nemohou tam býti byliny, zvířata a lidé zcela jiné ústrojnosti než na zemi?“

„Na tuto otázku jest odpověď již těžší,“ odvětil Barbikan; „však pokusím se o to. Řekni, Ardane, zdali si můžeš něco živého představit, co by nemělo pražádného pohybu?“

„Přiznám se, to nemohu,“ pravil Ardan.

„Nuže, příteli, nyní mohu na to poukázati, že jsme se k povrchu Měsíce přiblížili letem v kouli a pomocí dalekohledů až na kilometr a snad ještě blíže, a že jsme tam nespatriili ani nejmenší známky nějakého živého pohybu. Kdyby tam bylo tvorů lidem sebe vzdáleněji podobných, byli by se prozradili svými stavbami, nebo jinými známkami své činnosti a práce. Avšak po něčem podobném nebylo tam ani stopy. Co jsme vlastně viděli na Měsíci? Nic než díla minerální přírody, skalní stěny, ohromné horské jehlance a štíty, nesmírné terasy, propasti a rokle. Je-li tam nějakých zvířecích tvorů, musili by býti ukryti ve skrýších zraku nepřístupných; avšak i v tom případě byli by zanechali na povrchu nějaké stopy své přítomnosti, a kdyby tam byly rostliny sebe útlejší, bylo by se aspoň nějaké skupení

jejich dalekohledem dalo dosáhnouti. Jsou-li tam tedy tvorové ústrojní, musili by býti tuzí, nepohnutí, jako kameny.“

„Myslíš tedy, že by tam byli živočichové bez života?“ doložil Ardan.

„Tak jest, a to by pro nás nemělo smyslu.“

„Nuže, navrhuji vědeckou resoluci,“ zvolal Ardan.

„Tedy spust’,“ pobídl Nikol.

„Vědecká výprava,“ prohlásil se Ardan slavným hlasem, „shromážděná v kouli dělového klubu, uváživši všechna pozorování od ní na Měsíci učiněná, odpovídá na otázku, zdali jest Měsíc obýván, jednohlasně: Ne!“

Resoluce tato byla ihned sepsána s datem dne prosince a opatřena podpisy Barbikana, Nikola a Ardana, a v portefeuille vědecké výpravy uložena.

„Nyní se pusťme do otázky druhé,“ pokračoval Ardan. „Ptám se slavné komise, zdali byl Měsíc kdy obýván, čili nic?“

„Občan Barbikan má slovo,“ pronesl Nikol.

„Ctění přátelé,“ pravil Barbikan, „již dávno před výpravou naší, zaměstnává se pilně pozorováním druha zemského, nabyt jsem toho mínění, že před věky Měsíc byl sídlem ústrojného tvorstva tak jako Země. Naše výprava utvrdila mne v tomto mínění. Mám tudíž za to, že Měsíc byl obýván od tvorů lidem pozemským podobných, že měl zvěřenu poměrům svým přiměřenou, a že jej zdobila Flora neméně půvabná jako zemská. Avšak připojuji k

tomu, že tomu dávno již, co pokolení lidí měsíčných, jakož i zvěřena i květena měsíčná vyhynuly.“

„Jakže?“ tázal se Ardan, „Měsíc by byl tedy starší nežli Země?“

„Nikoliv,“ odpověděl Barbikan, „netvrdím, že by byl Měsíc starší nežli Země, avšak všechny jeho poměry k tomu ukazují, že sestárl dříve nežli Země. Vytvořiv se současně se Zemí z kosmické hmoty oné mlhové sféry, která dala původ celé sluneční soustavě,“ a soustřediv kolem sebe vzduch i vláhu dle poměru své hmoty, nabyt Měsíc pod oživujícími paprsky slunečními dříve nutných podmínek k vyvinutí ústrojného tvorstva nežli Země, na níž, jak zkamenělé tvorstvo ukazuje, ústrojný život v dobách poměrně nových se probudil. Tvrdím, že život ten na Měsíci posud by trval, kdyby následkem příčin, pohyb jeho kolem osy zadržujících, nebyl své otáčení podřídil otáčení se zemskému. Tou katastrofou teprve byl organický svět na Měsíci zničen, jako se zničí jednou též na Zemi, až bude jako Měsíc k Zemi jednu stranu neustále obraceti k Slunci. Jsem toho mínění, že rychlé otáčení se kolem osy bylo na Měsíci tak dobře výjimkou ústrojného života, jako na Zemi. Což by neměl Měsíc jiného účelu, než aby nám pozemšťanům v noci svítil? Nenuť nás vývin přírody pozemské, která v ústrojných tvorech svého posledního a nejvyššího cíle dosahuje k domněnce, že i měsíčná příroda v ústrojném tvorstvu se dovršila?“

„A myslíš, že podobný osud čeká i naši Zemi?“

„Zajisté.“

„Ale kdy to bude?“

„Až zchladne ve svém nitra tolik, že pro zimu nebude obydlitelnou.“



„A je odhadnuta aspoň poněkud tato doba?“

„Jest.“

„Je ti tedy známa?“

„Ano, úplně.“

„Nuže, mluv, schráno moudrosti!“ vzkřikl Michal Ardan. „hořím zvědavostí.“

„Nuže, poslyš, můj milý,“ řekl klidně Barbikan. „Úbytek teploty na zeměkouli během jednoho sta let jest znám a dle toho klesne zemská temperatura na nulu po době 400.000 let!“

„Čtyřikrátstotisíc let!“ vzkřikl Ardan. „Ach, to jsem si oddechl! Však jsem měl strach! Už jsem si myslel, poslouchaje tě, že poslední naše hodinka udeří za 50.000 let!“

V době, kdy cestovatelé naši tímto vědeckým rozjímáním se bavili, blížila se koule rovníku Měsíce, vzdalujíc se při tom neustále od Měsíce. Pod 40. stupněm jižní šířky minula kruhovou horu Willema ve vzdálenosti 700 km. Pak, zanechajíc horu Pilatas na pravo, pohybovala se nad jižní částí Moře dešťů, jehož severní část již dříve byla přeletěla. Četné kruhové doliny objevily se ve směsici vyvýšeností v odlesku odraženého světla zářících, jako: Bouillaud, Purbach v podobě skoro čtyřstranné se středním kráterem, pak hora Arzachel, stkvící se leskem nápadným.

Konečně, když koule pořád víc a více se vzdalovala, počínaly zřetelné před tím obrysy hor spolu splývati, jednotlivé hory nebylo již lze určitě od sebe rozeznati a po celém divuplném

divadle, jež hornatý povrch Měsíce cestovatelům poskytoval,  
nezůstalo nic, než živá, hluboko do paměti vtištěná upomínka.

---

## 19.

### Kapitola XIX.

#### BOJ PROTI NEMOŽNÉMU.

Dlouho pohlíželi Barbikan a soudruhové jeho v němém zadumání na svět, do něhož jim bylo popřáno nahlédnouti jen ze vzdál jako Mojžíši na zaslíbenou zemi kananejskou, aniž by však oddati se mohli naději, že kdy do ní dorazí.

Postavení koule mezi tím se změnilo, kdežto spodek její dříve namířen byl k Měsíci, pošnul se znenáhla tak, že měřil k Zemi.

Změna tato, již nejdříve Barbikan pozoroval, způsobila v cestovatelích našich nemalé ustrnutí. Pohybuje-li se koule kolem Měsíce v dráze elliptické, proč neobrací neustále tutěž stranu k němu, jak to činí Měsíc k zeměkouli? Zde vězela nějaká zvláštní záhada.

Dle směru a rychlosti koule dalo se souditi, že se pohybuje v dráze zakřivené, jejížto povaha nyní při vzdalování se od Měsíce je táž, jaká byla při sblížování se k němu. Nepochybně letí v ellipse velmi protažené, kteráž dosahuje až k obojetnému bodu, kde jest přitažlivost Měsíce a přitažlivost Země v rovnováze.

Tot' byly nutné závěrky, jež činil Barbikan na základě výjevů pozorovaných, a s nimiž oba jeho druhové zcela souhlasili.

Hovor točil se nyní jen kolem tohoto předmětu.

A až se do toho obojetného bodu dostaneme, co se z nás stane?“  
tázal se Ardan.

„To nevím,“ odpověděl Barbikan suše.

„Ale nějaká domněnka jest přece možná?“

„Domněnky jsou možné dvě,“ odvětil Barbikan; „buď nebude rychlost koule dostatečná, aby obojetný bod přeletěla a pak uvázneme na věky v onom bodu —“

To bychom tomu dáli, přidržím se raději druhé domněnky, necht' je jakákoliv,“ horlil Ardan.

Nebo bude rychlost koule ještě dostatečná k dalšímu pohybu a pak budeme na věky kolem Měsíce lítati.“

„Pěšky jako za vozem,“ hořekoval Ardan, „pěkné to nadělení státi se podruhem chlapa, jehož jsme posud považovali za svého služebníka!“

Ani Barbikan ani Nikol neodpověděli.

„Vy mlčíte?“ zvolal Ardan netrpělivě.

„Nevím, co bychom měli ještě říci,“ pravil Nikol.

„Což nemůžeme se o nic pokusit?“

„Nemůžeme,“ odvětil Barbikan, „máš snad odvahu podniknouti boj proti nepřekonatelné přemoci?“

„A proč bych neměl odvahy? Jeden Francouz a dva Američané neměli by dohromady míti tolik odvahy, že by se slovem přemoci dali odstrašiti?“

„Nu, a co chceš dělat?“

„Řídit chci ten pohyb, který nás dále unáší.“

„Ty jej chceš řídit?“

„Ano!“ horlil Ardan, „řídit a zatáčet jej chci, a byl by v tom kozel, nezarejuje-li konečně tam, kam chceme.“

„A jak to vyvedeš?“

„To je vaše věc, vy učenci. Byli byste to pěkní dělostřelci, kdybyste nebyli pány své koule! Kdyby měla koule poroučet vám, a ne vy jí, pak by vás měli nabít do děla místo koule. Jste mi to pěkní ptáčkové! Nyní nevědí, kde jim hlava stojí, ale mne za nos vodit, to umějí.“

„Za nos vodit!“ vykřikli Barbikan a Nikol, „co tím chceš říci?“

„Nu, nu, vždyť není tak zle,“ chlácholil je Ardan; „já proti té procházce ničeho nenamítám, ale o vás mi jde; a proto mám za to, abychom, seč síly naše, o to se přičinili, by ta prožluklá koule již někam spadla, ať si je to kam chce.“

„Ale vždyť my také nic jiného nechceme,“ odpověděl Barbikan, „jen že nemáme kouli nikterak ve své moci.“

„A což by nebylo nikterak možno její směr změnit?“

„Ne.“

„Nebo její rychlost umenšit?“

„Také ne.“

„Nebo aspoň jí ulehčíte jako se ulehčuje lodi, má-li příliš velký náklad?“

„A čím bys jí ulehčil? Nemáme s sebou žádnou přítěž,“ pravil Nikol, „a snad by potom šla ještě rychleji.“

„Pomaleji by šla,“ tvrdil Ardan.

„Rychleji,“ tvrdil Nikol.

„Ani pomaleji, ani rychleji,“ vysvětlil Barbikan, „neb se pohybujeme v prostoru skoro prázdném, v němž vlastní váha koule na větší nebo menší rychlost její nemá vlivu.“

„Nuže, tedy,“ zvolal Ardan, „pak nám nezbyvá nic než jediná ještě věc.“

„A ta jest?“ ptal se Nikol.

„Abychom se najedli!“ odpověděl neohrožený Francouz, kterýž se vždy vyťasil s tímto prostředkem, kdykoliv se vyskytly zlé okolnosti.

A vskutku, nemohl míti tento výkon, totiž požití pokrmu, žádného vlivu na směr, koule, nebylo příčiny jej neuskutečnit; ba se zřetelem na stav žaludku, již poněkud zanedbaný, byl ten výkon i výhodný. Nedá se upříti, Ardan měl někdy velmi dobré nápady.“

Druhové naši dali se tedy do jídla, a to ve dvě hodiny po půlnoci. Však co jim záleželo na tom, kolik je hodin? Ardan rozdělil několik masitých lahůdek a přišťedřil láhev výborného vína. Zrodily-li se jim pak lepší myšlenky v hlavě, nebyl v tom zajisté mok ohnivý bez účastenství. Po jídle započalo opět pozorování.

Předměty z koule vyhozené letěly „pořáde ještě za ní jako před tím, důkaz to, že koule skrze žádný hustší vzduch na zadní ústraně Měsíce neprošla, ježto by jeho odporem pohyb menších předmětů se byl musil opozditi. Na straně zemské nebylo posud ničeho viděti. Země byla v ten čas teprve v prvním“ dnu nastávajícího osvětlení, neb v minulé půlnoci nacházela se v novozemí, a dva dny musí ještě uplynouti, aby srpek její stal se patrným a aby mohl sloužiti k ustanovení času.

Se strany Měsíce řinulo se však světlo plnými proudy; Měsíc sám zářil v úplňku uprostřed nesčíslného množství hvězd, jejichž záře neselábila jeho jasnoty. Roviny jeho prostíraly se jako přišedivělé pláně, zrovna tak, jak je lze se Země viděti a v hornaté části leskla se znamenitá hora Tycho, převyšujíc svým leskem celé okolí.

Barbikan nebyl posud s to, aby ustanovil rychlost koule, avšak uváživ všechny okolnosti dospěl k tomu výsledku, že rychlost koule se umenšuje.

Neboť připustí-li se, že koule kolem Měsíce obíhá, musí dráha její býti elliptická. Dráha ta jest nutným výsledkem mechanických zákonů, které jednostejně celým hmotným světem vládou a žádné výjimky nepřipouštějí. Všechny uzavřené dráhy těles nebeských mají podobu drah elliptických, platí to o měsících, jež krouží kolem planet, o planetách, jež obíhají kolem Slunce, o kometách, které mají dráhy kolem Slunce uzavřené. Proč by tedy koule dělového klubu činila v tom ohledu výjimku?

Měsíc, kolem něhož tedy koule v elliptické dráze se pohybovala, nacházel se v jednom ohnisku ellipsy, a dle toho měla koule jednu největší a jednu nejmenší vzdálenost od Měsíce. Jak zákon

pohybu učí, jest však rychlost v elliptické dráze největší, když se nachází letící koule v největší blízkosti k ohnisku, a naopak jest nejmenší, když se nachází v největší vzdálenosti, an nesmrtelný Kepler dokázal, že plocha, již proběhne v jistém čase průvodič planet v ellipsách se pohybujících, jest ve všech polohách stejná.

Barbikan měl tedy pravdu, domnívaje, se, že koule v té míře, jak se od Měsíce vzdaluje, také rychlosti své pozbývá, a že by ovšem všechen pohyb ztratiti musila, kdyby dostihši obojetného bodu, tolik síly v sobě neměla, aby nemohla překročiti místo, kde jest přitažlivost Země a Měsíce v rovnováze.

Barbikan přemýšlel, jaké následky by v jednom neb druhém případě nastaly, an najednou Ardan ,rukama se cháněti a křičet i počal:

„U všech všudy! jaká jsme to nedochůdčata na rozumu!“

„Nechci tvrditi, že nemáš pravdu,“ řekl Barbikan, „však pověz, co tě najednou tak dopálilo?“

„Poněvadž máme v rukou prostředek, abychom rychlost koule umenšili, a přec ná ještě nenapadlo upotřebiti ho.“

„V čem záleží ten prostředek?“

„V ničem jiném, než abychom zužitkovali zpáteční náraz střely, kterou máme uchystanou.“

„A z toho si slibuješ nějakého prospěchu?“

„Nepokusili jsme se posud o to, učiňme tedy ten pokus,“ podotkl Barbikan.

„A kdy?“ tázal se Ardan.



„Až nastane to pravé okamžení, kde nám může ten náraz být užitečným. Uvážíme-li, že homolita koule naše má polohu se zřetelem k Měsíci poněkud šikmou, musíme vyčkati, až se postaví zrovna kolmo k Měsíci. Vždyť Ardan si přeje, abychom se dostali na Měsíc, není-jí pravda?“

„Ano, tak jest.“

„Nuže, spodek koule obrací se z příčin nám posud neznámých k Zemi, až dostihne obojetného bodu, kde rychlost Její bude nejmenší nebo docela žádná, pak se obrátí vrchol její zrovna k Měsíci a pak nastane okamžení k ,výstřelu, jehož zpáteční náraz by mohl kouli uvést do pohybu v opačném směru.“

„Výborně!“ zvolal Ardan.

„Čekejme tedy trpělivě,“ pravil Barbikan, „mám za to, že ještě všechna naděje nezmizela, abychom přece svého cíle dosáhli.“

„Sláva presidentovi!“ křičel Ardan; jen Nikol krčil rameny, neb mu právě tanula na mysli resoluce, že Měsíc nechová žádného živého tvorstva, a že tudíž dostižením Měsíce vlastně nic nebude dosaženo, než nové nebezpečí.

Však Ardan a Barbikan plni naděje nepřipustili si stran toho žádných starostí.

Nastala nyní otázka, kdy bude dostižen bod obojetný, aby se

mohlo zpátečního nárazu nejprospěšněji použiti? K tomu konci jal se Barbikan prohlížeti zápisky na první polovici dráhy učiněné, aby nynější položení koule srovnal s předešlým. Neb patrně musilo by, předpokládaje pravidelnou ellipsu dráhy, zrovna tolik času uplynouti od proběhnutí koule z pólu jižního

k obojetnému bodu, jak uplynulo před tím od obojetného bodu až k dostižení severního pólu Měsíce. Barbikan vypočetl, že okamžení, kdy koule opět obojetného bodu dostihne, nastane o jedné hodině po půlnoci mezi 7. a 8. prosincem.

Nyní bylo právě tři hodiny po půlnoci mezi 6. a 7. prosincem, koule dostihne tedy onoho bodu za 22 hodiny.

Střela s nábojem, jež měla dříve umírniti pád na Měsíc, byla opatrně prohlédnuta a k vypálení připravena za zcela opačným účelem. Všechna pozornost byla soustředěna k okamžení, kde osud cesty konečně měl se rozhodnouti.

Pozorování hvězd a Měsíce v té době již nevábilo.

„Poněvadž máme nyní trochu pokdy,“ řekl Nikol, „Učiním nějaký návrh.

Jaký?“ tázal se Barbikan.

„Jen ať je to něco řízného,“ podotkl Ardan.

„Řízného to právě není nic,“ odpověděl Nikol, „ale užitečného; již je tomu dávno, co jsme se pořádně nevyspali, navrhuji tedy, abychom si mezi tím, než do obojetného bodu přijdeme, lehli a se vyspali.“

„Co té napadá, teď spát!“ namítal Ardan.

„Dělej co chceš,“ pravil Nikol, „mně se již víčka zavírají, já budu spát.“

To řka, natáhl se na pohovku a usnul.

„Nikol nemá zlé nápady,“ podotkl Barbikan, „mám za to, že je

nejlépe příkladu jeho následovati.“ A za několik minut přimísil se jeho basový chrapot k barytonu Nikolovu.

„Co mně zbývá dělati,“ řekl pak Ardan sám k sobě, „ti učenci mají přece někdy praktický nápad.“ I natáhl své dlouhé nohy na druhou pohovku, vložil si ruce pod hlavu a usnul také.

Spaní nebylo však ani trvalé ani pokojné. Tisíce myšlenek vířilo spáčům v hlavě a shlukovalo se v těkavých snech; okolo osmé hodiny ráno byli pak všickni tři opět na nohou.

Koule vzdalovala se víc a více od Měsíce, namířujíc k němu znenáhla svůj vrchol, výjev to posud nevysvětlený, který však nyní sloužil Barbikanovi k ustanovení doby pro poslední pokus příhodné.

Ještě 16 hodin a žádoucí okamžik nastane.

Hodiny plynuly pomalu. Jakkoliv odvahy a smělosti cestovatelům nescházelo, očekávali ono okamžení přece v nepokojné netrpělivosti, okamžení, v němž se dle jejich mínění rozhodne, zdali dostihnou přece ještě znamenitého cíle své cesty, neb zdali budou vrženi do věčného kolotání v prostoru nekonečném.

Barbikan a Nikol pohřízeli se do počtů, Ardan přecházel s místa na místo a zabýval se přehlížením a urovnáváním zásob a nástrojů.

Upomínky na vzdálenou zeměkouli vystupovaly ob čas v jejich rozčilené mysli. Spatřili v duchu své přátele z dělového klubu a zvláště se zabývali s milým soudruhem Mastonem. V tom okamžení stál nepochybně přítel jejich před dalekohledem na Skalním pohoří. Zdaž je spatřil v ohromném zrcadle svého

stroje, zdaž je stopoval, jak zmizeli za pólem severním a jak se objevili zase u pólu jižního? Poznal, že nešťastná koule stala se družicí Měsíce? Nerozhlásil snad tuto znamenitou událost celému učenému světu? Uznal snad již také, že tímto nešťastným výsledkem se ukončila velkolepá výprava, která s počátku slibovala tolik vědecké kořisti?

Mezi tím čas vypočtený uplynul a půlnoc před 8. prosincem se blížila. Ještě jedna hodina, a osudný bod obojetný bude dostižen.

Rychlost se nedala ustanoviti, avšak umenšovala se neustále, a zdálo se, že se úplně stráví, až koule do onoho bodu dorazí.

Znamení výjev, kterýž při výstupu k Měsíci cestovatele naše tak zajímavě bavil, počal se nyní opět ukazovati, totiž ztráta veškeré tíže. Ardan se zase povznášel v povětří jako nějaký svatý u vytržení, a nástroje zůstaly tkvítí ve vzduchu, jako by je byl někdo očaroval. Již nastávalo ono okamžení, kde se měla střela vypáliti.

Kuželitý vrchol koule již byl namířen dle rovné čáry, která ji s Měsícem spojovala, a bylo se co nadíti, že ztratila-li koule nyní všechnu rychlost a bude-li náraz větší než posavadní síla pohybu jejího, že po výstřelu nabude opačného směru k Měsíci.

„Jedna hodina bez pěti minut,“ upozornil Nikol.

„Vše je přichystáno,“ odpověděl Ardan, drže hořící lunt v rukou a čekaje rozkazu k vypálení.

„Pozor!“ velel Barbikan dívaje se na chronometr.

V tom okamžení přestalo všechno působení tíže; koule nacházela se patrně zrovna v obojetném bodu.

„Jedna hodina! pal!“ zvolal Barbikan.

Ardan přiložil lunt k pánvi, náboj se vzňal a vyletěl, aniž bylo slyšeti ránu, neboť vzduch okolní byl přeřídký. Avšak skrze sklo ve stěně pozorován byl hořící kotouč, jak letěl od koule a jak brzo uhasl.

Koule po nárazu trnula, patrně náraz účinkoval, byltě pocíten od všech tří druhů.

Pohlíželi na sebe, nemluvíce ani slova, a sotva dýchající; bylo takové ticho, že mohlo skoro slyšáno býti tlučení jejich srdcí.

„Padáme?“ tázal se konečně Ardan.

„Nepadáme!“ odpověděl Nikol, „koule podržela tentýž směr pohybu!“

Barbikan odvrátiv se od skla, skrze něž za vystřeleným nábojem se díval, byl bledý jako smrt a měl obočí a rty křečovitě stažené.

„Padáme!“ zvolal.

„K Měsíci?“ ptal se Ardan.

„K Zemi!“ odvětil Barbikan.

„Hrom a peklo!“ vykřikl Ardan, „to bude teď mela!“

A vskutku úžasný pád započal. Vlastní pohyb sdělený prvním nárazem přenesl i teď kouli až přes obojetný bod, a rychlost jeho počala teď každou sekundu se množiti. Koule letěla v eliptické dráze dále, avšak k zemi, opisujíc dle zákonů fyziky touž dráhu s rychlostí v témž poměru vzrůstající, v jakém jí při vzestupu ubývalo, Byl to pád strašný s výšky více než 78 tisíc mil, a

nižádný prostředek nebyl s to, aby pád ten umírnil. Nebylo již jinak, než že koule s touž rychlostí na zem dopadne, s jakou byla vystřelena, rychlostí to 11 tisíc metrů za sekundu.

A aby číslo k porovnání bylo pohotově, budiž připomenuto, že kámen, spuštěný s věže 200 stop vysoké, dosáhne země rychlostí 150 mil za hodinu. Koule však s obojetného bodu na zem spuštěna musí jí dostihnouti s konečnou rychlostí 57600 mil za hodinu.

„Jsme ztraceni!“ podotkl Nikol chladně.

„Budiž!“ zvolal Barbikan, „máme-li zahynouti, tak zhyne aspoň s vědomím, že nám jediným popřáno bylo vniknouti za záclonu tajemství, před námi od žádného smrtelníka nepoznaného. Brzo spojí se náš duch s veleduchem naplňujícím přírodu; a pak nám obsah všeho, o čem nám nyní jen tušiti možno, bude jasný a známý.“

„Až se dostaneme na druhý svět,“ doložil Ardan, „budeme aspoň mnoho nového o své cestě vypravovati.“

Barbikan složil ruce na prsou a nadchnut citem nábožným zvolal s resignací:

„Staň se vůle Páně!“

---

## 20.

### Kapitola XX.

#### PÁTRÁNÍ KORÁBU SUSQUEHANNY.

„Hola, poručíku, jak se to má s hloubkou?“

„Zdá se mi, kapitáne, že jsme již u dna,“ odpověděl poručík Bronsfield. „Kdo by si byl myslil, že nalezneme tak velkou hloubku blízko pevniny, vždyť nejsme více než 100 mil od břehů amerických vzdálení.“

„Ano, tak jest, Bronsfielde,“ řekl kapitán Blombsberry, „nacházíme se právě nad ,hlubokým podmořským údolím, jež proud Humboldtův protéká, a který podle západních břehů Ameriky až do úžiny Magellanské se žene.“

„Tak velké hloubky budou při kladem telegrafického lana velké obtíže dělati; mnohem příznivěji jest pro ten účel dno Atlantického moře, v němž mezi Fundlandem a Irskem se prostírá značná podmořská vysočina.“

„Jsem též toho mínění, Bronsfielde, však povězte, na jaké hloubce jsme právě nyní.“

„Jest již 21000 stop lana svinutého, a olovnice nedotkla se ještě dna mořského.“

„Výtečné to nořidlo, ten Brookův stroj,“ pravil kapitán; „doufám, že dosáhneme výsledků nejspolehlivějších.“

„Narazila!“ zvolal nyní kormidelník, kterýž řídil spouštění olovnice. ,

Kapitán a poručík spěchali k rumpálu.

„Jakou máme hloubku?“ ptal se kapitán.

„21762 stopy,“ odpověděl poručík, zaznamenávaje to číslo do svého zápisníku.

„Dobrá, Bronsfielde!“ pravil kapitán, „zaznamenám si to do své mapy. Dejte nyní olovnici vytáhnouti na palubu; k tomu bude potřebí několika hodin; mezi tím necht' se pod parními kotly zatopí, Abychom dorazili brzo k nejbližšímu bodu, ježž máme změřiti. Nyní máme deset hodin z večera, a nemáte-li nic proti tomu, půjdu si lehnout.“

„Jen se nedejte vytrhovati,“ odpověděl úslužně poručík, „zastanu vás, kdyby toho bylo potřebí.“

Kapitán korábu Susquehanny, výborný to muž a nejochotnější dobrák vůči svým důstojníkům, sestoupil do své kabiny, občerstvil se sklenkou grogu, a pochváliv obsluhujícího námorníka za dobré upravení lože, uleh si a brzo jej pojal tichý spánek ve své náručí.

Bylo již 10 hodin na večer. Jedenáctá noc měsíce prosince rozvínovala plnou krásu a nádheru hvězdného nebe.

Susquehanna, pěkná korveta o 500 koňských sil, náležející k válečnému loďstvu Spojených států amerických, byla



zaměstnána zkoumáním dna Tichého okeánu, a nacházela se nyní asi 100 mil na západ od břehů Nového Mexika.

Vítr utichl znenáhla docela, a hladina mořská leskla se jako zrcadlo; lucerna korvety, upevněná na předním stěžni, rozlévala rudožlutou zář na palubu a okolní hladinu.

Kapitán Jonathan Blomsberry — bratranec plukovníka Blomsberryho a jeden z nejhodnějších členů dělového klubu, kterýž si byl vzal za manželku tetku kapitánovu, dceru to váženého kupce z Kentucky — nemohl si lepší pohody přát pro obtížný a důležitý výkon sobě svěřený. Korveta jeho nacházela se daleko mimo prudký větrný proud, kterýž rozehnal na Skalním Pohoří sněhová oblaka a učinil konečně pozorování vystřelené koule možným. Všechno šlo dle jeho přání a neopominul tedy jako pobožný presbyterián děkovati nebesům za blahodárnou pomoc, již mu tiché počasí poskytovalo.

Měření hloubek mořských, vykonané Susquehannou, mělo ten účel, aby se ustanovila nejvhodnější čára ke kladení telegrafického lana, jež mělo spojit ostrov Havai s americkým břehem.

Byl to podnik velkolepý, v život uvedený velkým akciovým spolkem. Ředitel toho spolku, věhlasný Cyrus Field, vypracoval plán, dle něhož se všechny hlavní ostrovy australské měly spojití sítí telegrafickou, plán to ohromný a věru hodný směle geniálnosti americké.

Korveta Susquehanna konala první přípravné práce k provedení tohoto znamenitého podniku.

V noci ze dne n. na 12. prosince nacházela se zrovna pod 270

7' severní šířky a 41 stupňů 37 západní délky od poledník Washingtonského.

Měsíc, nacházej se v poslední čtvrti, vycházel právě nad obzorem, mírně zakřivenou čarou hladiny mořské naznačeným.

Po odchodu kapitána sestoupili se poručík Bronsfield a několik důstojníků v pozadí paluby a pozorovali vycházející Měsíc, na nějž v ten čas zajisté zraky z celé jedné polokoule zemské byly naměřeny.

Nejlepší dalekohledy mořské nebyly ovšem s to, aby postihly kouli v jejím letu, nicméně byla skla všech důstojníků obrácena k lesklému polokotouči Měsíce.

„Je tomu deset dní, co odrazili,“ pravil Bronsfield, „co se s nimi asi stalo?“

„Jsou již u cíle na Měsíci,“ zvolal mladý čekatel námořního důstojnictví, „a nyní dělají to, co každý cestovatel činí, přijde-li do cizí země, totiž procházejí se.“

„Když vy to tvrdíte, mladý příteli, bude tomu tak,“ odpověděl poručík s úsměchem.

„Nepochyboval bych také o tom, že tam dorazili,“ podotkl jiný důstojník, „koule měla Měsíc dostihnouti v jeho úplňku dne 5. prosince o půlnoci. Dnes máme 11. prosince, což činí šest dní, a za šestkrát 24 hodin mohli se tam již jak náleží uhostiti, neb po celý ten čas měli tam světlo. Vidím je tam na dně nějakého kruhového údolí, u břehu řeky pod stínem košatých stromů; Nikol se zaměstnává nivellací, Barbikan zapisuje do deníku a Michal Ardan naplňuje vzduch měsíčný aromem svých kubanských doutníků.“

„Ano, tak jest!“ zvolal horlivý kadet, nadšený tímto ideálním popisem, jímž představený jeho své soudruhy bavit.

„Může být!“ odvětil poručík, „však určitého nic nevíme, neb přímé zprávy nás ještě nedošly.“

„Odpusťte, pane poručíku,“ namítl kadet, „což by nemohl president Barbikan zprávy zaslati?“

Hlasitý smích důstojníků nastal po této otázce.

„Vždyť nemyslím dopis,“ bránil se kadet, „s poštou zde nemáme co dělat.“

„Myslíš snad, že nám pošle telegram?“ ptal se jeden důstojník ironicky.

„To ne,“ odvětil mladík horlivě, „vždyť může dáti zprávy pomocí signálů.“

„A jak?“

„Docela snadno. Na Skalním Pohoří stojí dalekohled, kterým lze na Měsíci rozeznati předměty až na 9 stop dlouhé. Naši důmyslní přátelé sestaví na Měsíci alfabetu, sestojí slova 100 sáhů a věty půl míle dlouhé a sdělí nám tak své novinky.“ ,

Důstojníci přisvědčili tomuto rozmarnému nápadu, a i sám Bronsfield se pronesl, že by sedal provést. Podotkl však, že by pomocí světla od mohutných parabolických zrcadel odráženého též se daly z Měsíce na Zem posílati určité signály, jen že k tomu potřebí, aby si tam takových zrcadel zjednatí mohli.

„Nepochybuji, že přátelé naši ten neb onen způsob vymyslí,“ řekl jeden z důstojníků, „aby o sobě zprávy podali, a nad to,

nedojde-li nás brzo nějaká zvěst, vždyť na Floridě stojí posud dělo pohotově, prach a koule lze též ještě dostat, a není tedy nic snadnějšího, než poslati na Měsíc novou výpravu, aby se přesvědčila, co tam naši přátelé dělají.“

„V tom případě jsem jist,“ řekl poručík Bronsfield, „že sekretář: Maston bude první, který je navštíví.“

„Co by se mne týkalo,“ zvolal ohnivý kadet, „já bych ho ihned provázela.“

„Tot' se ví, že najde se účastníků až nazbyt,“ doložil Bronsfield, „půjde-li to jen poněkud dobře, přestěhuje se na Měsíc půl Ameriky.“

Důstojníci Susquehanny bavili se takovými rozpravami až do jedné hodiny s půlnoci. Nebylo smělé domněnky, jíž by se nebyli dotkli, neb od těch dob, co Barbikan úžasnou výpravu podnikl a provedl, nezdálo se býti těmto Amerikánům nic nemožného. Jedni navrhovali novou výpravu vědeckou, druzí založení kolonie v jednom z rozkošných úvalů měsíčných, jiní vysílali tam cele vojsko s děly a koňstvem k vydobytí celého světa měsíčního.

O jedné hodině s půlnoci nebyla olovnice ještě vytažena, bylo ve vodě ještě 10.000 stop provazu, a potřebovalo se tudíž k úplnému navinutí jeho ještě několik hodin. Dle rozkazu měl býti teď hnací šroub spuštěn, aby se Susquehanna hnula ku předu.

V tom okamžení — bylo to v jednu hodinu a 17 minut po půlnoci — právě když poručík Bronsfield chtěl sestoupiti do své kabiny, vzbudil pozornost jeho jakýsi ostrý, avšak vzdálený sykot.

Druhové jeho a on sám měli za to, že sykot pochází od páry z hnacího stroje, avšak brzo se přesvědčili, že vychází s výšky vysoko nad stěžni.

Nezbylo jim ani času ptáti se, co to jest, an sykot se proměnil v ohlušující lomoz a v povětrí spatřiti bylo velkou žhavou kouli, třením o vzdušné vrstvy rozpálenou, která úžasnou rychlostí k hladině mořské se blížila.

Koule ta rostla jim před očima, narazila hromovou ranou na přední ležatý stěžň, jež jako slabou hůlku roztržila, a zmizela pod hladinou mořskou při strašlivém zasyčení, zanechavši na místě, kde se ponořila, divoké vlnění kruhové a kotouče vodní páry.

Jen několik stop scházelo, a ohnivá koule byla by korvetu prorazila skrz na skrz a byla by ji s mužstvem na dně okeánu pohřbila.

Kapitán Blomberry, vyburcován tím lomozem ze svého spánku, vystoupil polo oblečen ze své kabiny na palubu a vida své důstojníky státi ustrnutím jako zkamenělé, ptal se:

„S dovolením, pánové, co se stalo?“

Kadet nabyv první dechu k odpovědi, vykřikl:

„Pane kapitáne, to byli „oni“!“

---

## 21.

### Kapitola XXI.

SEKRETÁŘ J. T. MASTON ZAVOLÁN.

Nesmírné rozčilení zavládlo na palubě Susquehanny. Důstojníci a lodníci zapomněli nebezpečí, z něhož jen šťastnou náhodou vyvázli, neb málo scházelo, a koráb byl by rozkotán a celé mužstvo jeho posláno do hlubin okeánu. Neměli ničeho na mysli nežli úžasnou katastrofu, kterou se ukončila měsíčná výprava, a která pohříchu, jak za to měli, zničila život tří výtečných mužů.

„To byli oni,“ vykřikl mladík, a každý mu rozuměl, neboť všem bylo jasno, že spadlá koule nemohla býti ničím jiným než koulí na Měsíc vystřelenou, která po tak dlouhé době opět na Zemi se vrátila. Stran osudu mužů v kouli uzavřených rozcházel se mínění.

„Jsou mrtvi!“ pravili jedni.

„Žijí posud!“ mínili druzí, „moře jest zde na štěstí hluboké a voda umírní tudíž sílu nárazu.“

„Však vzduch jim schází,“ namítli někteří, „zajisté že jsou již udušeni.“

„Upečení jsou!“ tvrdili jiní, „celá koule byla žhavá, jako by právě z pece byla vylíta.“

„Necht' jsou živi nebo mrtvi,“ umínili si všichni jednohlasně, „na dnu mořském nesmíme je nechat.“

Kapitán Blomsberry svolal ihned důstojníky a zahájil poradu. Jednalo se nyní o to, bez odkladu chopiti se rázných prostředků k vylovení koule, ovšem nesnadná to, avšak nikoliv nemožná věc. Na korvetě nebylo strojů k ponoření potřebných, a nezbylo tudíž ničeho, nežli připlouti tak rychle, jak jen možná, k nejbližšímu přístavu a dáti Dělovému klubu zprávu o tom, co se stalo.

Návrh ten byl přijat jednohlasně, a ihned přemítáno, který přístav jest nejbližší. Na nejbližším břehu pod 27. stupněm šířky nebylo nižádného příhodného místa; výše nachází se na polouostrově značné místo Monterey, avšak leží v pravé poušti mimo všechno telegrafické spojení. O několik stupňů výše otvírá se záliv u města San Franciska. Z tohoto hlavního města zlatonosné Kalifornie bylo snadno rozeslati zvěst na všechny strany Spojených států, a korveta může tam, nešetříc páry, doraziti za dva dni. Místo, kde koule zmizela, bylo tudíž určeno s největší bedlivostí, nacházelať se na 270 7' severní šířky a 410 37' východní délky.

„Přetněte provazec olovnice,“ rozkázal kapitán, „nemáme ani minuty nazbyt, ku předu!“

Odeťaté lano bylo upevněno na silnou boji (plovoucí sud), pára se pustila do stroje a kvapem úsilným spěchala korveta severovýchodním směrem k zálivu San Francisco. Byly tři hodiny z rána.

Sto a padesát mil v čase co možná nejkratším uraziti, to bylo pro výtečnou loď, jakou se již tolikráte Susquehanna osvědčila, maličkosť; přemohla tuto vzdálenost za 36 hodin, a dne 14.

prosince o 1 hodině 27 minutách odpoledne objevila se před hlavním městem amerického Eldorada.

Neobyčejný úprk, jímž se válečná korveta americká k přístavu blížila, vzbudil všeobecnou pozornost obyvatelstva. Velký dav lidstva shromáždil se u nábřeží, očekávaje přistání její.

Koráb se zakotvil, kapitán Blomsberry a poručík Bronsfield sestoupili ihned do spuštěné lodice, hnané bujarou silou šesti plavců, a vyskočivše na břeh neměli na tisíceré otázky, jež z vřavy lidstva na ně se sypaly, jiné odpovědi, než:

„Telegraf! telegraf!“

Velitel přístavu vedl je bez prodlení do telegrafické kanceláře uprostřed rostoucího davu, kterýž tuto místnost oblehl.

Několik minut potom rozlétaly se po elektrickém drátu zprávy na čtyři strany, jedna na námořního sekretáře ve Wäšingtonu, druhá na místopředsedu Dělového klubu v Baltimore, třetí na sekretáře Mastona v Skalním Pohoří a čtvrtá na ústřední hvězdárnu v Kämbridži ve státu Mässäčussec.

Zpráva zněla takto:

Na 270 7 severní šířky a 410 37' východní délky pozorována dne 12. prosince o 1 hodině 17 minutách ráno koule z Floridy vystřelená, jak do Tichého oceánu spadla. Očekáváme vaše rozkazy. Blomsberry, kommandant Susquehanny.

Neminulo ani pět minut, a již se roznášela tato novinka po celém San Francisku. Okolo 6 hodin na večer byla již rozšířena po všech větších městech ve Spojených státech a po půlnoci



dověděla se jí i Evropa pomocí lana telegrafického, též jednoho z velkých vynálezů amerických.

Nelze vypsati překvapení, jež zpráva tato na celém světě způsobila.

Sekretář námořní telegrafoval ihned po obdržení té zprávy Susquehanně, aby nedala uhasnouti ohni pod kotli; necht' očekává každou hodinu ve dne v noci rozkazy k opětnému vyplutí.

Na hvězdárnu v Kämbridži bylo ihned svoláno mimořádné sezení a s onou klidnou jasností, která vyznamenává učence americké, byla v úvahu vzata otázka, dočkavší se tak neobyčejného rozřešení.

V Dělovém klubu nastalo ustrnutí, jako by koule uprostřed do něho byla padla. Místopředseda, slovuťný Wilcome, porovnával s obdrženým telegramem předčasnou zprávu, již Maston a Belfast ze Skalného Pohoří zaslali a v níž oznamují, že vystřelená koule spatřena byla v zrcadle dalekohledu, avšak jako oběžnice Měsíce, an ji ze svého oboru přitažlivosti více nepouští.

Nyní přišlo tedy na jevo, jak se ta věc vlastně má. Členové klubu rozstoupili se následkem této nové zprávy na dvě strany. Jedni připustili, že koule do moře spadlá byla skutečně koulí z Floridy do Měsíce vystřelenou; druzí však, příkládající větší váhy pozorování na Skalním Pohoří učiněnému, tvrdili, že spadlá koule není nic, než obyčejný meteor, a že se tudíž důstojníci Susquehanny mýlili. Jen jedna okolnost podporovala nápadně zvěst Susquehanny, totiž ta, že výpočet ukázal, jak by koule, kdyby nazpět na zem padla, vskutku mezi 27. stupněm

severní šířky a 41. neb 42. stupněm východní délky spadnouti musila.

Nechť tomu jakkoliv, nutno bylo se dověděti co nejdříve pravdy, protož byli bez prodlení Blomsberrův bratr, Bilby a major Elplústón do San Franciska vysláni s plnomocenstvím dopatřiti se spadlé koule stůj co stůj.

Zvolená komise vydala se ihned na cestu; mohlať již poloviny oné obrovské železnice použití, která se právě stavěla napříč přes celý kontinent severoamerický; od břehů Mississippi konána pak cesta v lehkých vozech.

Skoro v témž okamžení, ve kterém sekretář námořní, místopředseda Dělového klubu a hvězdárna v Kämbridži telegramy obdrželi, došla ta zpráva též sekretáře Mastona na hvězdárně v Skalním Pohoří. Účinek její byl strašlivý; málem by jej byla stála život.

Připomenuto budiž, že sekretář Maston a první ředitel hvězdárny, Belfast, ihned po výstřelu se odebrali na stanoviště na Skalním Pohoří, aby ohromným tam postaveným dalekohledem běh vystřelené koule stopovali.

Obrovský ten nástroj měl takové zařízení, že se pozorované předměty odrážely bezprostředně do oka od zrcadla, aby jim jasnosti nebylo, pročez Maston a Belfast při pozorování musili státi u hořejšího konce stroje, a nikoliv u dolejšího. K tomu cíli musili vystoupiti po lehounkých a důmyslně sestavených schodech nahoru, a spatřili pak na dně ohromné, 280 stop dlouhé roury kovové zrcadlo, v němž se paprsky od pozorovaného předmětu vyslané sestředily.

S počátku, jak známo, bránily husté chumáče oblak všemu

pozorování, a teprve v noci dne 5. prosince podařilo se spatřit kouli, v níž se nacházeli odvážní jejich přátelé. Radost pozorovatelů byla náramná, brzo se však valně umenšila stopováním dráhy kulové, kteréž je vedlo k domněnce, že koule vržena byla do dráhy uzavřené a že obíhá kolem Měsíce. V nepředloženém chvatu rozeslali tuto zvěst do učeného světa.

Koule brzo zmizela a nebylo již možno ji spatřit, ovšem z té jednoduché příčiny, že se ukryla za druhou stranu Měsíce. Každé noci očekávali nové její objevení se a probděli všechen čas u dalekohledu. Konečně zdálo se Mastonovi, že ji opět spatřil; Belfast tomu odporoval, tvrdě, že posud není viditelná.

Kruté hádky nastaly z té příčiny mezi oběma učiteli, a právě v noci ze dne 14. prosince na 15., když činili pozorování u hořejší galerie dalekohledu, dosáhl spor jejich stupně pro, přátelství jejich již velmi povážlivého. Byloť deset hodin na večer, když služebník došlý právě telegram nahoru na galerii donesl. Byl to telegram, zasláný od komandanta Susquehanny.

Belfast odtrhl obálku, četl a vykřikl leknutím.

„Co je?“ ptal se Maston.

„Koule!“

„A co dál?“

„Spadla na zem!“

Nové vykřiknutí, nyní však vyražené z hrdla Mastonova.

Belfast chtěl mluvit dále, v tom mu však Maston před očima zmizel. Nešťastník ztratil následkem leknutí rovnováhu a spadl

přes okraj roury dalekohlední do vnitřku jejího, letě střemhlav dolů do hloubky 280 stop.

Belfast trnul. Z roury vyrážel pronikavý křik, neboť Maston se tam zachytil na štěstí na kovové příčce, která k udržení tuhosti stěn do roury byla zasazena, a volal úpěnlivě o pomoc.

Přiběhli služebníci, nasadili kladkostroj a ne bez velkého namahání vytáhli ztrnulého sekretáře ven na galerii.

„Kdybych tak byl rozbil zrcadlo!“ zvolal Maston a oddechl si z hluboká.

„Byl byste je zaplatil!“ odpověděl Belfast přísným hlasem.

„A ta zlořečená koule tedy spadla?“ tázal se Maston.

„Ano, do Tichého oceánu.“

„Jed'me!“

A za čtvrt hodiny uháněli oba učenci k San Francisku přes hory a doly, zanechávající jako svou stopu na stanicích koně k smrti zachvácené. Komise baltimorská již před nimi tam dorazila.

„Co dělat?“ tou otázkou vrhli se Elphiston, Blomsberrův bratr a Bilsby na příchozího Mastona.

„Jděmež lovit kouli,“ odpověděl Maston, „čím dřív, tím líp.“

---

## 22.

### Kapitola XXII.

#### ZACHRÁNĚNÍ.

Místo, kde koule do moře spadla, bylo sice velmi dobře známo, avšak nástrojů k vytažení jejímu z hlubin se nedostávalo; musily se teprve vynajít a zhotoviti. Americkým inženýrům není nic nemožno, pára a stroje přemohou všechny obtíže. Nepochybovali tudíž o tom, že kouli přes její velkou váhu vyzdvihnou, neboť spoléhali na důmyslnost inženýrů amerických, kteříž větší kousky již vyvedli než vytažení kovové koule z moře.

Avšak nebylo dosti na tom vytáhnouti kouli ze dna mořského, jednalo se také o to, aby toto vytažení stalo se co nejdříve. Byloť ovšem málo lidí, kteří by věřili, že osoby v kouli uzavřené jsou dosud na živě, nicméně statečný sekretář Maston neztratil ani na okamžení naděje.

„Ano,“ opakoval neustále, „jsou na živu, vždyť jsou to samí ostří hoši a nevyvedou žádné hlouposti. Žijí posud, avšak právě proto spěchejme, pokud síly stačí. O potravu a vodu nemají nouze, měli s sebou zásobu na dlouho, jen stran vzduchu mám starosti, aby jim nedošel, pročez rychle, rychle!“

Přípravy konaly se co nejspěšněji. Susquehanna byla opravena k svému novému podniku. K mohutným jejím strojům připojen byl přístroj ke spouštění a vytahování drátových lan, jimiž se

aluminiová koule 19250 liber těžká měla vytáhnouti, břemeno to pro stroje upotřebené velmi nepatrné, zvláště porovná-li se s ohromnou váhou telegrafického lana, kteréž na dno Atlantského oceánu bylo spuštěno. Jediná obtíž spočívala jen v tom, že koule byla zcela hladká a že tudíž nebylo snadno ji zachytiti a bezpečně vytáhnouti.

K tomu konci sestrojil inženýr Murchison, kterýž do San Franciska byl přivolán, důmyslný stroj ze soustavy svíracích ramen záležející, kterýž se měl vléci po dnu mořském, aby naraziv na kouli ji uchopil a pevně držel. Uchystány byly náhlavky pro potápěče, rourami pro vzduch opatřené, aby jich užito býti mohlo při ohledání mořského dna; též stroje se stlačeným vzduchem byly na Susquehannu naloženy, znamenitý to, nedávno učiněný vynález, kterýž záležel z komor se zasklenými otvory, do nichž se voda mohla napustit, takže bylo lze do znamenité hloubky je spustiti. Stroje tyto byly v San Francisku pohotově, neboť sloužily nedávno při zakládání velkolepé přístavní hráze, okolnost to velmi šťastná, an by nebylo již času je zhotoviti.

Přes dokonalost a důmyslnost strojů k noření uchystaných nebyl ovšem šťastný výsledek zajištěn. Jaké nepředvídané obtíže mohly ještě vytažení koule z hloubky 20.000 stop překazit? A což bylo jisto, že koule, padnuvši ohromným nárazem na hladinu mořskou, náraz ten vydržela a se neroztrhla?

Nejistota tato pudila k největšímu spěchu. Sekretář Maston naléhal ve dne v noci na dělníky, prohlížel a zkoušel stroje, ponořiv se s nimi v přístavu, a podněcoval každého, kdo ve výpravě účastenství měl, k vytrvalosti a naději.

Ačkoliv se pracovalo ve dne v noci, ač vláda americká vykážala

Dělovému klubu velké sumy k uhrazení útrat, trvaly přípravy přece pět dní, pět dlouhých dní, pro Mastona celých pět století!

Rozčilenost veřejného mínění dosáhla mezitím znamenitého stupně. Telegramy litaly neustále po všech pozemních drátech a podmořských lanech, neb záchránění Barbikana, Nikola a Ardana stalo se takořka mezinárodní záležitostí. Všichni národové, kteří zaslali příspěvky Dělovému klubu na výpravu měsíčníou, jeví živé účastenství v záchránění hrdinných muž vědeckých.

Konečně bylo vše, čeho k vylovení koule potřebí, na Susquehannu naloženo, řetězy se svěřacími rameny i stroje se vzdušnými komorami. Sekretář Maston a inženýr Murchison, jakož i komise, vyslaná od Dělového klubu vstoupili na palubu, a koráb odrazil.

Bylo to dne 21. prosince, v 8 hodin večer, od severovýchodu vál příhodný vítr, jenž nadmul plachty hnacímu šroubu nápomocné, když korveta před celým obyvatelstvem San Franciska na nábřeží shromážděným, do širého moře odrazila. Diváctvo bylo pohnuté avšak tiché, zanechalot' si své hurá! pro návrat lodí.

Šroub puzen plnou silou mohutného parního stroje a podporován příznivým větrem, hnal loď střelhibtě ku předu.

Zbytečné bylo by vypravovati, o čem důstojníci, námořníci a ostatní členové výpravy rozprávěli. Všichni neměli nic než jednu věc na mysli, všem tlouklo srdce netrpělivostí za jednou a touž příčinou. Co mezi tím asi dělá Barbikan a jeho druhové? Co se s nimi stalo? Pokoušejí se snad o své osvobození z nesmírných propastí mořských? Nikdo na tyto otázky nemohl odpověděti. Pravda však jest, že každý pokus jejich byl by zůstal marným,

neb jsouce ponořeni do úžasné hloubky skoro jedné zeměpisné míle, byli uzavřeni nejenom kovem, nýbrž tlakem vody se všech stran jako neproniknutelnými stěnami vězení.

Dne 23. prosince, v 8 hodin ráno, dospěla Susquehanna po rychlé plavbě nedaleko k místu, kde se koule ponořila. Musilo se však až k poledni čekat, aby se zevrubné ustanovení polohy mohlo učiniti. Známkou, k níž provazec s olovnicí byl připevněn, nebylo posud viděti.

V poledne změřil kapitán Blomsberry u přítomnosti komise Dělového klubu, jsa podporován od svých důstojníků, kteří kontrolu toho pozorování převzali, polohu místa; bylot' to okamžení trapné nejistoty. Kapitán shledal, že se Susquehanna nachází několik minut stranou od bodu hledaného. Koráb zabočil tudíž ve směr, jenž tím měřením byl vytknut, a 47 minut po poledni bylo již boji na hladině viděti; bylat' se mezi tím málo od svého prvního místa uchýlila.

„Konečně!“ zvolal sekretář Maston.

„Máme tedy práci počítí?“ ptal se Blomsberry.

„Škoda každé sekundy, kterou ztratíme,“ odpověděl Maston.

Především bylo učiněno opatření, aby se korveta co možná málo ze svého nynějšího místa hnula.

Dříve než byl učiněn pokus zachytiti pod vodou ponořenou kouli, měla dle přání inženýra Murchisona ohledána býti její poloha na dně mořském. Stroje k ponoření, k tomu konci ustanovené, byly ihned naplněny potřebným vzduchem a k spuštění uchystány. Ponoření nebylo ovšem bez nebezpečí, neb v takové hloubce, jakou znamená 20.000 stop pod hladinou, jest



tlak vody tak ohromný, že mu jen nejsilnější konstrukce může odolati, ač není vyloučena možnost roztržení neb roztláčení komor.

Nicméně vstoupili Maston, Blomsberrův bratr a inženýr Murchison, nedavše se odstrašiti tímto nebezpečím, do kovových komor vzduchem opatřených, z nichž skrze silná skla do stěn zasazená bylo lze dno mořské pomocí umělého světla ohledati. Kapitán, umístiv se nad parním strojem, řídil noření, dávaje dle znamení z nořidla vycházejících rozkazy k spouštění a vytahování. Šroub byl ze stroje vyšinut, aby všechna parní síla upotřebiti se mohla na otáčení ohromného bubnu, na nějž řetězy nořidla byly navinuty.

Noření počalo o 1 hodině 25 minutách odpoledne, á brzo zmizel stroj se svými komorami pod hladinou mořskou.

Důstojníci a lodníci stopovali napiatě pochod noření; účastenství jejich rozdělilo se stejnou měrou mezi zajatce koule a zajatce podmorského stroje. Co se těchto týká, ti zapomněli sami na sebe a obraceli všechnu pozornost na spousty vodní, jež skrze skla na stěnách spatřovali.

Noření postupovalo rychle. Ve 2 hodiny a 17 minut nacházeli se Maston a jeho druhové na dně Tichého oceánu. Však kolem sebe nepozorovali ničeho, než podmorskou poušť bez živočichů a mořských rostlin. Zrcadla, jimiž světlo svých lamp do moře zasílali, osvětlila toto dno na velký okraj kolem nořidla, však po kouli nebylo nikde ani památky.

Netrpělivost odvážných potápěčů rostla každou minutu. Elektrickým strojem, kterýž je spojoval s jejich přáteli na palubě, dali umluvené znamení, a Susquehanna, vyzdvihnuvši je

o několik sáhů nad dno, procházela se s nimi po těchto úžasných hloubkách, od nichž byla oddělena skoro mílovou vrstvou vody.

Tím způsobem ohledali velký prostor mořského dna, jsouce každým okamžikem mámeni nějakým optickým přeludem, který jim působil tlukot srdce. Tu nějaká skála, tam zase vydmutá nerovnost mořské půdy zdála se jim míti podobu koule tak toužebně hledané; však brzy poznali svůj omyl a oddali se již téměř zoufalosti.

„Kde jsou? Kde jsou?“ bědoval Maston.

A ubohý sekretář volal hlasitě Nikola, Barbikana a Ardana, jako by ho skrze stěny a nesmírné spousty vody byli mohli slyšeti

Zkoumání mořského dna trvalo tak dlouho, až se potřeba vzduchu stala citelnou. Byloť dáno znamení k vyoření.

Vytahování počalo okolo šesté hodiny na večer a trvalo až do půlnoci.

„Zítřa obnovíme pokus,“ pravil Maston, stoupaje na palubu.

„Ano,“ přisvědčil kapitán.

„A to na jiném místě.“

„Ano.“

Sekretář Maston nepochyboval, že se pokus konečně podaří avšak druhové jeho, pozbyvše marným hledáním vřelé naděje prvního zápalu, počali nahlížeti náramné obtíže celého podniku, co se zdálo býti tak snadným v přístavu u San Franciska, to zde uprostřed širého oceánu, objevilo se takřka co nemožnost. Šťastný, výsledek jejich namáhání byl již více než pochybný,

nepřispěje-li příznivá náhoda, bude všečen náklad a všečen čas zmařen. Druhého dne byl přes velkou únavu pokus obnoven. Korveta se hnula o několik minut stupňových na východ a spustila stroj, znovu vzduchem opatřený, tímž způsobem jako včera do hlubin. Celý den uplynul marným ohledáváním mořského dna; nebylo tam nic, než nekonečná poušť. Pokusy dne 25. prosince konané měly tentýž výsledek, a neméně pokusy dne 26. podniknuté.

Zoufalost dosáhla svého vrcholu. Starost o nešťastné cestovatele měsíčné, uzavřené 26 dní v kouli, byla ovšem velmi odůvodněna. Snad zápasili v tomto okamžení již s nastávajícím udušením, nebyla-li těla jejich následkem roztržtí se koule po dnu mořském rozmetána. Jsou-li ještě v kouli, ubývá jim zajisté vzduchu, a s ním i odvahy a vytrvalosti.

„Toť možná, že jim schází vzduch,“ odpovídal Maston neustále, „avšak odvahy a vytrvalosti nepozbudou nikdy!“

Dne 28. prosince, po dvou nových dnech marného namahání, zmizela všechna naděje. Což byla koule než nepatrná tečka uprostřed ohromného oceánu! Nezbylo již nic, než vrátiti se do přístavu. Maston ovšem nechtěl o návratu ani slyšeti, aspoň hrob nešťastných přátel měl se nalézt, avšak kapitán Blomsberry nemohl již více času marným pokusům věnovati a dal tudíž rozkaz ke zpáteční cestě.

Dne 29. prosince o 9. hodině dopoledne obrátila se Susquehanna k severovýchodu a počala zvolna směrem k San Francisku plouti. Bylo deset hodin; šroub pohyboval se slabým tlakem páry, takže korveta pomalu postupovala, jako by se jen nuceně od místa, kde se přihodila nešťastná katastrofa, vzdalovati chtěla.

Tu oznámí námořník ze své hlídky v koši stěžňovém:

„Bóje na právo od lodi pod větrem.“

Důstojníci obrátili ihned své dalekohledy v ten směr a vskutku brzo spatřili jakýsi předmět plovoucí po hladině; za chvíli rozeznali bílou a lesklou jakousi kuželovitou hmotu asi 5—6 stop nad vodou povýšenou s, praporečkem na vrcholu.

Kapitán Blomsberry, Maston a členové komise Dělového klubu vystoupili na vyvýšenou hlídku a střehli záhadný předmět, jímž vlny mořské zahrávaly.

Oči všech byly namířeny napiatou pozorností k bodu, kde se předmět na hladině mořské houpal, avšak nikdo nepromluvil ani slova, neb nikdo netroufal si vysloviti, co všem zároveň na mysli tanulo.

Konečně se korveta přiblížila až na dostřel pistole, a radostný výkřik rozlehl se na palubě, neb vlajka na povrchu plynoucí hmoty upevněná byl hvězdnatý praporec americký!

Zároveň však bylo slyšeti strašlivé řičení a pád těžkého těla. Byl to nešťastný Maston, který tak zařičel, a bylo to jeho tělo, které jako mitvicí raněno se svalilo, že podlaha až zaduněla. Všichni spěchali na pomoc, aby ho vzkřísili.

A jaká byla první slova, když nabyl zase vědomí?

„My mezuláni, my trojnásobní blbci, my pateronásobní trulanti!“

„Co to do tebe vjelo?“ tázali se všickni kolem něho.

„Považte si!“ vzdychl z hluboká a tloukl se pěstí do čela.

„Nu mluv tedy!“

„Považte si, jaký jsme to kousek vyvedli! Bloudíme po dnu okeánu ve hloubce 20.000 stop a hledáme kouli, a ona neváží více než 19250 liber!“

„Nuže, a co z toho?“

„Což nevíte, že svým objemem ta koule musí vytlačiti 28 tun čili 56000 liber vody a že tedy musí na povrchu jejím plovati?“

„Kýho šlaka!“ zvolali všickni, kdož se mu právě byli vysmívali, „to jsme tomu dali!“

Vskutku, Maston měl pravdu!

Všickni, ano všickni učenci té výpravy zapomněli na jednoduchý zákon přírodní, že každá hmota, která váží méně než voda od ní vytlačená, musí na povrchu jejím plovati, a že tudíž také koule spadnuvší do moře a vniknuvší do jakékoliv hloubky, musila se konečně opět vvnoriti. A hle, nyní plove pokojně, ba vysmívavě na hladině mořské!

Hned byly spuštěny lodice na moře, a sekretář Maston se svými přáteli vrhl se do nich. Rozčilenost mysli byla náramná. Srdce všech tloukla takřka hlasitě, když se loďky ke kouli blížily. Co obsahovala? Zdali přátele na živu nebo jejich mrtvolý?

Ano, přátelé byli na živu, aspoň ještě po vynoření se z moře, neb jak by jinak vztyčiti mohli vlajku na vrcholu koule!

Hluboké ticho panovalo na loďkách, přerušené jen pravidelným pleskáním vesel o vlny. S očima vyboulenýma a s dechem zatajeným blížili se členové Dělového klubu ke kouli; jedno sklo

v stříbrolesklé aluminiové stěně bylo vyraženo, avšak to nebylo vnitřku koule na škodu, neb nacházelo se pět stop nad hladinou.

První loďka přirazila, byla to ona, v níž se nacházel Maston. Týchž se vzchopil, aby se otvorem, skla zbaveným, mohl podívat i do vnitřku. V tom okamžení bylo slyšeti hlas veselý a pronikavý, hlas to Ardana, kterýž vítězoslavně hlásal:

„Bílá všude, bila — bílá!“

Barbikan, Nikol a Ardan hráli domino.

---

## Kapitola XXIII.

### DOSLOV.

Bylo již s počátku vytčeno, jak velké a všeobecné účastenství provázelo naše tři cestovatele při jejich výpravě, a dle toho můžeme si nyní představit, jaký povyk a jaké nadšení v starém i novém světě vzbudil jejich návrat. Milliony diváků, kteří pokrývali

polouostrov Floridu při nastoupení cesty, hrnuli se nyní k místům, kudy se ubírali vznešení cestovatelé nazpět k svému domovu. Zástupy cizinců spěchali ze všech končin světových k břehů americkým jedině k tomu účelu, aby spatřiti a pozdraviti mohli slavný trojlist: Barbikana, Nikola a Ardana.

Uvítání a oslava odvážných přírodozkumců byla na roveň s ohromností jejich podniku; bylit' vskutku tito lidští tvorové, kteří ponejprv opustili zeměkouli a ze vzdálených prostor meziplanetárních opět šťastně se navrátili, přijati jako prorok Eliáš, i navracející se s nebeských výšin na zemi. Viděti je při vystoupení od Země a uvítati je při návratu, toť bylo přání, jež každý pronesl, kdo o této neslýchané výpravě slyšel.

Druhá část tohoto přání byla následkem jednohlasnosti všech států severoamerických vyplněna slavným způsobem.

Barbikan, Ardan a Nikol, jakož i vyslanci Dělového klubu vrátili se bez prodlení do města Baltimore, sídla to klubu, a byli přijati s nadšením, jež se vypsati nedá. Zápisky presidenta Barbikana byly vedeny po celé cestě v takovém pořádku, že mohly ihned

býti uveřejněny. Noviny „New-York Herald“ koupily rukopis za cenu posud neznámou, kteráž však, jak se pravilo, přesahovala úžasně všechny honoráry, které kdy za novinářské články vyplaceny byly. Náklad ten byl však velkolepě uhrazen. Po ten čas, v němž jmenované noviny deník presidentův uveřejňovaly, vzrostl počet denně vyprodaných exemplářů oněch novin na pět millionů čísel. Tři dni po návratu cestovatelů byly již všechny podrobnosti divuplné cesty jejich všude známy; nezbylo již nic než vřelé přání spatřiti hrdiny této nadlidské výpravy.

Výsledky podniku od Barbikana a jeho přátel provedeného poskytly nyní měřítko k posuzování všelijakých teorií o poměrech zemského průvodce. Zkoumatelé tito viděli vlastníma očima vše a mnohem více, co před nimi jen největšími dalekohledy pozorováno, a to v okolnostech takových, v jakých se před nimi žádný smrtelník nenacházel; Nyní se teprve mohlo říci, které domněnky o povaze o původu a obyvatelích Měsíce blíží se pravdě, a které se musí zavrhnouti; minulost jeho, přítomnost a budoucnost jeví se teď určitě, neboť byly zbaveny předešlé tajemné roušky.

Co mohlo se namítati svědomitým pozorovatelům, kteří se přiblížili až na 3000 metrů k vrcholům znamenité hory Tycho? Jak zajímavé musily býti zprávy pocházející od mužů, jejichž zrak nedávno do kruhové propasti Plato se pohřížl? Jak se zbudití musila zvědavost při popisování strany Měsíce, již nižádné lidské oko před tím nespatriilo? Jim jediným, těm smělym a důmyslným zkoumatelům příslušelo teď právo ustanoviti hranice, až ke kterým lidské Vědomosti o Měsíci sahají, oni jediní mohli rozhodnouti otázky odedávna záhadné, co jest Měsíc, z čeho se skládá, zdali kdo na něm bydlí. A všeobecné platnosti nabyt tedy určitý výrok jejich:



Na Měsíci není teď živého tvora.

Dělový klub uzavřel k oslavě svých nejznamenitějších členů vystrojiti hostinu, avšak hostinu, která by hodna byla jak znamenitých oslavenců, tak i národa amerického, a zároveň takovou, aby všickni obyvatelé Spojených Států v ní mohli míti účastenství.

Všechny hlavní stanice železnic severoamerických byly spojeny pro slavnostní rychlovlak. Všechna nádraží tyla ozdobena věnci a korouhvemi a všude v hlavních stanicích byly připraveny nepřehledné řady stolů pro hodování hostů. Bylyť vypočítány hodiny, kdy rychlovlak k té které stanici přirazí; pak se rozeslaly telegramy a okolní lid se na stanici vyzval, aby bral podílu v uvítací hostině.

Milióny lidí mohly se tím způsobem účastniti hostiny ku cti Barbikana, Nikola a Ardana vystrojené.

Po čtyři dny, od 5. až do 9. ledna, byly obyčejné jízdy po všech železnicích severoamerických vyzdviženy a dráhy zůstaly svobodny jen pro ony oslavené muže.

Jediný mohutný parostroj znamenité rychlosti s připojeným salónovým vozem směl pro tyto čtyři dny po železnicích se projížděti.

Na parostroji stál jen strojmistr s topičem, a ze zvláštního čestného vyznamenání také Maston, sekretář Dělového klubu.

Salónový vůz byl k výhradnímu upotřebení vykázan presidentu Barbikanu, kapitánu Nikolovi a Michalu Ardanovi.

Stroj zahvízdl a při nesmírném jáсотu nepřehledného množství

lidu vyjel vlak z nádraží Baltimorského. Letěl rychlostí So mil za hodinu. Však což byla tato rychlost u porovnání s rychlostí koule, v níž před nedávnem hrdinové naši cestu kolem Měsíce vykonali?

Tak spěchali od města k městu, od hostiny k hostině, všude vítání nekonečnými řadami stolujících hostů, vynášejících přípitky hromovým hurá! pronikavým hip! hip! a jinými výrazy radostné spokojenosti americké. Prolítli takto východní část americké Unie napříč přes Pennsylvanii, Konektikut, Massachusetts, Vermont, Maine a Nový Brunšvik; projeli severní a západní část států New York, Ohio, Michigan a Wisconsin; obrátili se pak k jihu přes Illinois, Missouri, Arkansas, Texas a Luisianu; navštívili jihovýchod přes Alabamu a Floridu, a vrátili se přes Georgii a obě Karoliny; na to poctili střední státy jedouce přes Tennessee, Kentucky, Virginii, Indianu, až konečně přes Washington se vrátili do Baltimore. Za čtyřdenní jízdy této, toť mohli směle tvrditi, uvítali se s veškerým občanstvem severoamerických států, jako by bylo rozděleno v jedné ohromné síni při hodových tabulích a jako by od jedné tabule ke druhé byli si šli připíjeti na zdraví s dobrými přáteli.

Oslava, již národ vědeckým hrdinům připravit, byla tudíž přiměřena ohromnému podniku, jež potomstvo zajisté počínati bude mezi podniky polobohů.

Nuže, bude-li pak tento podnik, jakýmž podobným letopisy ani starých, ani nových věků honositi se nemohou, bude-li pak také míti nějakého praktického výsledku? Bude-li možno, zříditi přímé spojení Zeměkoule s Měsícem? Nebo zařídí-li se nějaká plavba étherovým okenem meziplanetárním, aby se mohlo

cestovati od planety k planetě, od Jupitera k Merkuru, a později snad i od hvězdy k hvězdě, od Vegy k Siriu?

Na tyto otázky nebylo by ovšem možno odpovědět, kdyby samo hrdinné a geniální plemeno severoamerické o nich nebylo přemýšlelo, a kdyby bylo lhostejným zůstalo při velkolepých pokusech presidenta Barbikana.

Však Amerika učinila úlohy Barbikanem vytčené úlohami svými.

Nedlouho po slavných uvítacích hodech nemluvalo se po celé Americe o ničem, než o založení společnosti se základním kapitálem jednoho sta milionů dolarů, rozděleným ve sto tisíc akcií po tisíci dolarech, již veškeré noviny pod názvem „Národní společnost k dopravě mezihvězdní“ oznamovaly.

Presidentem té společnosti byl, jak se každý beztoho dovítí, Barbikan; místopresidentem kapitán Nikol; sekretářem při administraci Maston a řiditelem výpravy Michal Ardan.

A ježto pravý Američan nic ..nepodnikne bez kupecké opatrnosti, byli již i pro případ, že by společnost v bankrot upadla, jmenováni Harry Trollop a Francis Dayton soudními zástupci, aby zájmy její zastupovali.