

MALÁ KNIHA
VELKÝCH NÁHOD



John Martineau



John Martineau
MALÁ KNIHA VELKÝCH NÁHOD

Copyright © 2001 by John Martineau

© Wooden Books Limited, 2010

Published by Arrangement with Alexian Limited.

Translation © Petr Holčák, 2015

Designed and typeset by Wooden Books Ltd, Glastonbury, UK.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být rozmnožována a rozšiřována jakýmkoli způsobem bez předchozího písemného svolení nakladatele.

Třetí vydání v českém jazyce (první elektronické).

Z anglického originálu *A Little Book of Coincidence*

přeložil Petr Holčák.

Odpovědný redaktor Zdeněk Kárník.

Redakce Marie Černá.

Sazba a konverze do elektronické verze

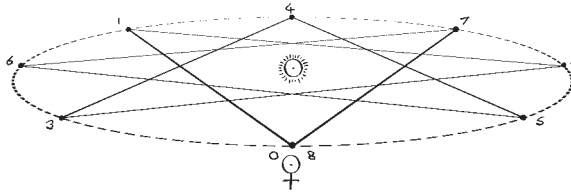
Tomáš Schwarzbacher Zeman.

Vydalo v roce 2015 nakladatelství Dokořán, s. r. o.,

Holečkova 9, Praha 5, dokoran@dokoran.cz, www.dokoran.cz,

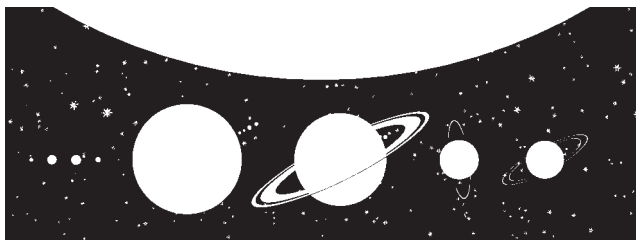
jako svou 756. publikaci (188. elektronická).

ISBN 978-80-7363-692-0



Každý rok na své narozeniny vylezte v poledne na kopec a najdete poblíž Slunce Venuši. Rok za rokem bude na své dráze kolem Slunce o 3/8 kruhu dál, takže za 8 let vykreslí její polohy na nebi přesný osmiúhelník.

MALÁ KNIHA
VELKÝCH
NÁHOD

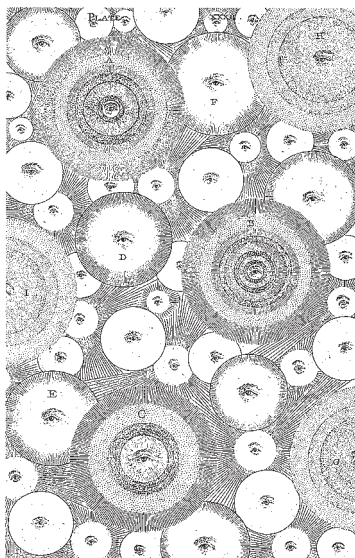
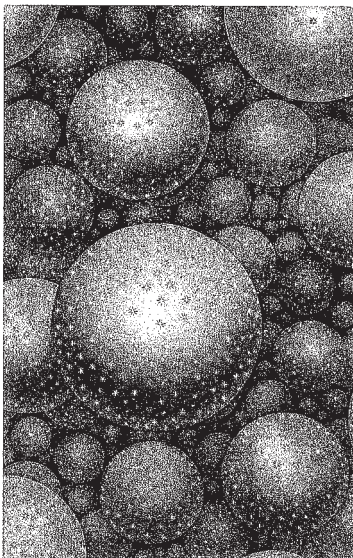


John Martineau

Věnováno všem, kdo ke své smůle vyrostli ve světě zbaveném magické kosmologie.

Děkuji celé řadě přátel, kolegů a dalších lidí, kteří již po léta přispívají k tomuto projektu. Proším je, aby nadále zůstali u svého bádání o čslech a stále přicházeli s novými nápady a podivuhodnými myšlenkami.

Poznámka: Procenta v závorkách označují v textu míru přesnosti daných tvrzení.



Rané představy nekonečného vesmíru plného slunečních soustav v náznacích hovořily o opakujících se strukturách typu galaxií a paralelních vesmírů.

OBSAH

Úvod	1
Galaktický prach	2
Sluneční soustava	4
Vratný pohyb	6
Starověké tajemství sedmiček	8
Země, nebo Slunce?	10
Keplerova vize	12
Hudba sfér	14
Bodeův zákon	16
Vnitřní planety	18
Orbity Merkuru a Venuše	20
Jak porozumět obrázkům	22
Polibek Venuše	24
Dokonalá krása Venuše	26
Merkur a Země	28
Manželská alchymie	30
Kouzla s kalendářem	32
Vesmírný fotbal	34
Pás asteroidů	36
Vnější planety	38
Čtveřice	40
Měsíce vnějších planet	42
Velká pečeť Jupiteru	44
Zlaté hodiny	46
Oktávy ve velké dálce	48
Tajemství harmonií	50
Hvězdná signatura	52
Slunce, planety a měsíce	54
Tanec planet	56



Slunce



Měsíc



Země



Merkur



Venuše



Mars



Ceres



Jupiter



Saturn



Uran



Neptun



Pluto

Užitečná sada piktogramů pro jednotlivé planety (a měsíce) od kaligrafa Marka Millse. Každý z nich je vytvořen pomocí symbolů pro Slunce, Měsíc a Zemi; budeme se s nimi v naší knížce setkávat velmi často.

ÚVOD

Biologický život se podle současných poznatků objevil na naší planetě nedlouho po jejím vzniku. Je možné, že první bakteriální zárodky sem mohly přiletět na ocasu komety nebo na meteoru. Dnes probíhají bouřlivé diskuse na téma možností života pod povrchem Marsu, na Jupiterově ledovém měsíci Europa a vlastně kdekoli, kde se prokáže existence oné posvátné substance, vody v kapalném skupenství.

Věda o vesmíru se od starořeckých a středověkých představ o kruzích planetárních sfér nesmírně změnila. Jakmile však do nejmenších maličkostí propracované kosmické systémy vyšly z módy a draky s jednorozci jsme zavrhnli, stala se Země novodobou záhadou. Neexistuje žádná moderní teorie, jež by vysvětlovala zázrak vědomého života a vesmírné shody náhod, které naši planetu obklopují. Proč Slunce a Měsíc na obloze vypadají z našeho pohledu stejně velké? Na takové otázky ovšem existují dávné odpovědi, spočívající na někdejších svobodných uměních, mezi něž patřila hudba a geometrie.

Tato knížka není jen dalším z řady kapesních průvodců po naší sluneční soustavě; snaží se spíše naznačit, že mezi prostorem, časem a životem jsou podstatné vztahy, kterým ještě nerozumíme. Podrobně zkoumáme oblohu ve snaze zaslechnout radiové signály pocházející od inteligentních bytostí a najít vzdálené planety podobné trochu té naší. Mezitím ale naši nejbližší planetární sousedé vykreslují kolem nás, v prostoru a čase, ty nejvytříbenější vzory a žádný vědec dosud neobjasnil, kde se bere ta udivující krása. Je to všechno jenom náhoda? Možná to také něco vypovídá o vědcích samých...

Radnorshire, květen 2001

GALAKTICKÝ PRACH

dobře vyladěný vesmír

Ve vesmíru se toho děje opravdu hodně. Kolik je zrněk písku na pláži, tolik galaxií plných hvězd je rozeseťo v bublině časoprostorového horizontu Země. Naše planeta i my sami jsme stvořeni z přeměněných oblak hvězdného prachu, jak o tom byly už dávno přesvědčeny starodávné kultury. Nyní víme, že hvězdný prach vzniká z mlhoviny, organizovaného víření světla kdysi dávno stlačeného hluboko uvnitř hvězd. Žijeme na rozhraní mikrokosmu a makrokosmu, ve vesmírném čase a prostoru, kde se materie nahustila, krystalizovala, poskládala a usadila.

Věda stále ještě nezná odpověď na otázku, zda je vědomý život ve vesmíru výjimkou nebo pravidlem. Do jaké míry jsme my a naše Země unikátní? Jako by na tom nebylo dost, vědci se snaží porozumět podivné skutečnosti, že totiž jedinečný může být i celý vesmír. Obsahuje totiž právě tolik materiálu, kolik je ho zapotřebí, a poměry mezi základními silami jsou podle všeho přesně vyladěny tak, aby vytvořily úžasné komplexní, nádherný a trvalý svět. Stačí trochu pozměnit nějaký střípek z této mozaiky a dostaneme vesmír plný černých děr, nehmotných oblaků světla nebo jiných prostředí, v nichž život nemůže existovat. Je to záměr nebo náhoda?

Historie hledání řádu, pravidelnosti a smyslu kosmu je velice stará. Planety naší sluneční soustavy byly dávno podezřívány z toho, že mezi sebou udržují skryté tajné svazky. Ti, kdo tyto věci ve starověku studovali, hloubali nad „hudbou sfér“, kterou nebeská tělesa vyluzují uším zasněvců v podobě jemných a dokonalých souzvuků. Dnes místo toho máme exaktní rovnice Keplerových, Newtonových a Einsteinových zákonů. Kdo ví, co přijde po nich?



Nacházíme
se tady

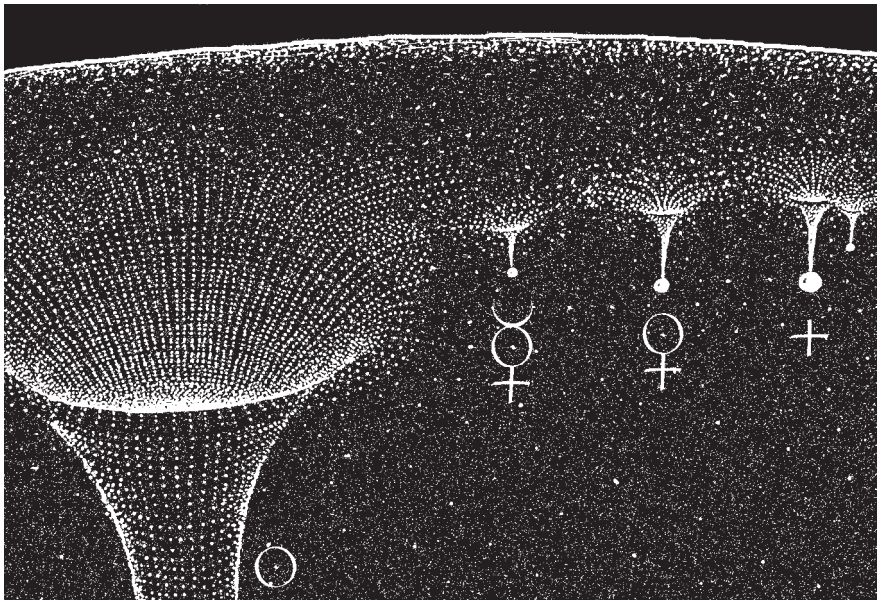
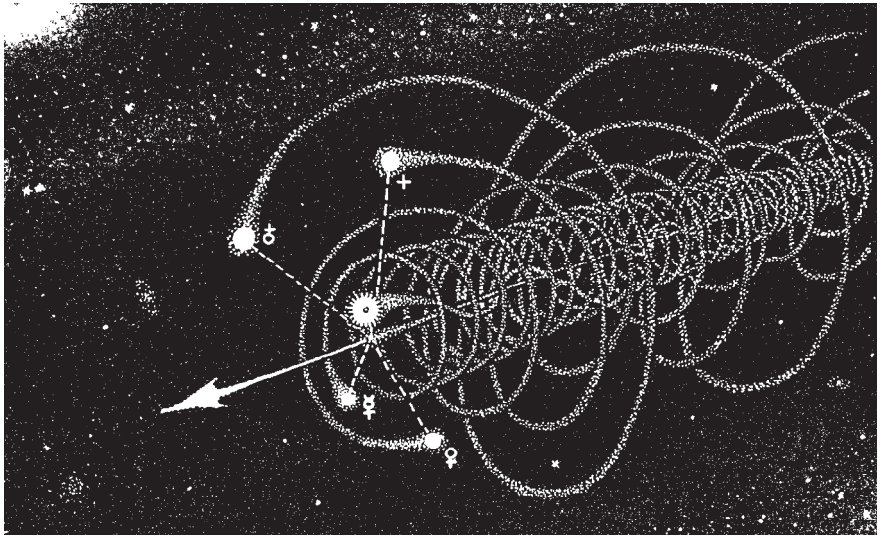
SLUNEČNÍ SOUSTAVA

spirály jsou všude

Podle současné vědy naše sluneční soustava vznikla kondenzací prachového kotouče, z něhož asi před pěti miliardami let vzniklo Slunce. Zbylý těžší materiál se vzájemně přitáhl a spojil, čímž vznikly malé asteroidy a skalnaté planety. Lehčí plyny odvál sluneční vítr do větších vzdáleností, kde se zahustily do čtyř plynných obrů, Jupiteru, Saturnu, Neptunu a Uranu. Ve vnitřní části sluneční soustavy se z asteroidů staly planety; největší z nich k sobě nakonec přitáhly ty ostatní (dodnes jsou planety kvůli těmto srážkám uvnitř horké). Nakonec se soustava ustálila do dnešního stavu.

Rovina sluneční soustavy je vzhledem k rovině galaxie nakloněna pod úhlem 30 stupňů, takže naše soustava si vlastně klesá cestu rame-
nem Mléčné dráhy podobně jako vývrtka. Obrázek (*naproti nahoře, Windelius a Tucker*) schematicky ukazuje pohyby čtyř vnitřních planet.

Jinou možností, jak zobrazit sluneční soustavu, je představit si časoprostor jako gumovou plachtu, do níž je Slunce ponořeno jako velká těžká koule a planety mírně zanořeny jako skleněné kuličky (*naproti dole, Guy Murchie*). Jedná se o Einsteinův model, který ukazuje, jak hmota zakřivuje časoprostor, a názorně ilustruje poměr gravitačních sil mezi jednotlivými tělesy. Jestliže na naši plachtu cvrnkneme hrášek a pomíneme tření, buď jeho kulička zapadne do některé z jamek, nebo se několikrát otočí kolem jejích stěn a vypadne ven, anebo také začne rychle rotovat po eliptické dráze uprostřed jedné z těchto gravitačních jam. Čím dál se hrášek, stejně jako nějaká planeta, dostane do trychtýře gravitační jámy, tím rychleji se musí točit, aby se nepropadl až ke dnu. A čím rychleji se pak točí, tím je těžší a jeho čas se zdá ubíhat pomaleji.

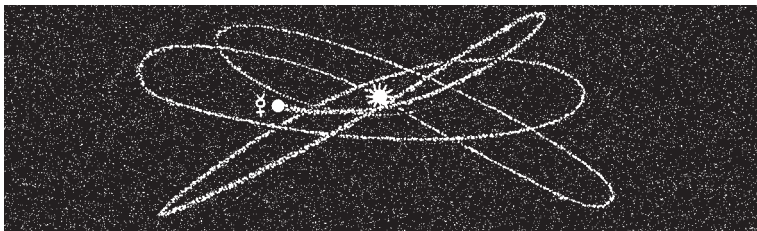


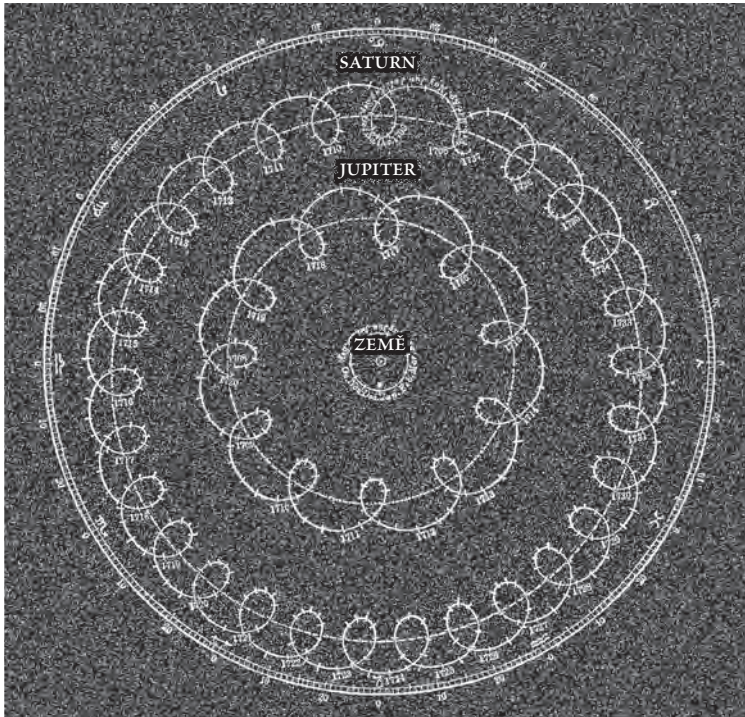
VRATNÝ POHYB

oběh provázený polibky

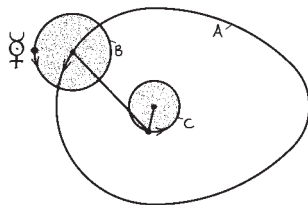
Kdokoli ze Země pouhým okem pozoruje oblohu, všimne si vedle Slunce a Měsíce i pěti *putujících* hvězd – pěti planet starověkého světa. Spolu s nově objevenými planetami se nám jejich pohyb jeví tak, jako by následoval roční kruh Slunce, *ekliptiku* neboli *zvěrokruh* (*zodiak*). Kéž by ale bylo všechno tak jednoduché! Když zkusíme sledovat planety po nějakou dobu, zjistíme, že namísto nekomplikovaného pohybu se spíše motají jako opilé včely, tančí a víří. Čas od času, v době, kdy se planety potkávají a vzájemně si vyměňují nebeské „polibky“, to vyhlíží, jako by se k sobě vracely a po nějakou dobu vykonávaly zpětný (retrográdní) pohyb. Znalost této skutečnosti byla kdysi běžná.

Dole vidíme roční pohyb Merkuru kolem Slunce, jak se nám jeví ze Země (*Joachim Schultz*). Naproti vidíme Cassiniho náčrtek z počátku 18. století s vyobrazením drah Jupiteru a Saturnu. V minulosti se užívaly ke zpodobení těchto planetárních pohybů vysoce složité systémy kruhů a kružnic (*naproti dole*). Vyvrcholilo to Ptolemaiovým systémem 39 deferentů a epicyklů, vytvořeným k modelování pohybů sedmi nebeských těles před více než dvěma tisíci lety.





Do 17. století se všechny pohyby planet modelovaly pomocí „deferentu“ (A), v podstatě kružnice narýsované z „excentrického“ středu; kolem deferentu se pohyboval rotující „epicyklus“ (B), po němž teprve obíhala planeta. Celý systém navíc vylepšovaly některé triky: Zde to je něco na způsob otáčející se kliky (C), nazývané „pohyblivý excentrický střed“, jenž vytváří pro zdánlivý nebeský tanec planety Merkur deferent tvaru vejce.



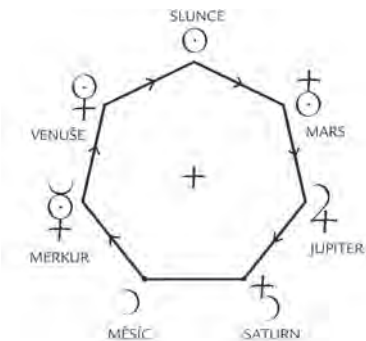
STAROVĚKÉ TAJEMSTVÍ SEDMIČEK

planety, kovy a dny v týdnu

Ještě před necelými čtyřmi sty lety, stejně jako mnoho tisíc let předtím, tvořily diagramy z protější stránky základní kámen kosmologického myšlení západního světa. Dnes se nám tyto dávné symboly systému točícího se kolem čísla sedm jeví jako připomínky alchymistické kosmologie, dávno již pohřbené objevy nových planet a fyzikálních jevů. Zastavme se ale krátce u představ, které měli o vesmíru naši předkové, a posudíme, zda by nemohly něco říkat i nám.

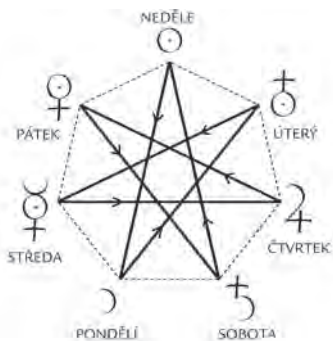
Na nebi je sedmero jasně viditelných těles, jež lze uspořádat do sedmiúhelníku (heptagonu), a to podle rychlosti jejich pohybu vůči hvězdám, které se nám ze Země jeví nehybné. Nejrychleji se z našeho pohledu pohybuje Měsíc, následují Merkur, Venuše, Slunce, Mars, Jupiter a Saturn (*vlevo nahoře*). Každé nebeské těleso tak bylo přiřazeno k jednomu dni v týdnu, což je stále patrné v řadě jazyků. Pořadí dnů bylo dáno sedmicípou hvězdou, heptagramem (*vpravo nahoře*). Pojmenování dní podle nynějších názvů nebeských těles je nejzřetelnější v románských jazycích vzešlých z latiny.

Starověk přiřazoval sedmi planetám sedm kovů, hlavně podle barevných asociací mezi jejich sloučeninami a planetami. Venuši se třeba přiřazovala zelená a modrá podle uhličitánů mědi. Hloubávali o tom studenti alchymie, když připravovali stále čistší a čistší substance. Je pozoruhodné, že starý systém odpovídá moderním poznatkům o atomových číslech kovů. Použijeme-li poněkud otevřenější heptagram (*vlevo dole*), dostaneme takovéto pořadí: Železo 26, měď 29, stříbro 49, cín 50, zlato 79, rtuť 80 a olovo 82. A když se začne počítat od olova, vychází zase pořadí podle elektrické vodivosti.



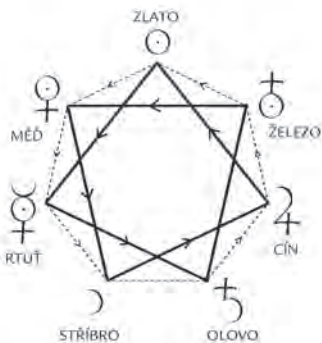
SEDM NEBESKÝCH TĚLES

Začíná se od Měsíce a sledováním šipek vznikne „chaldejský řád“ sfér.



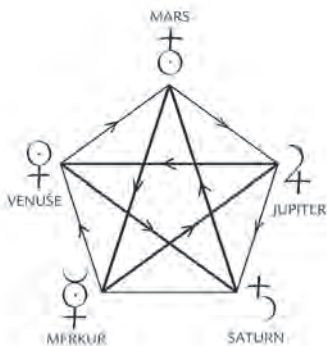
SEDM DNÍ V TÝDNU

Ve francouzštině: Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi; a anglicky: Saturday, Sunday. Opět podle směru šipek.



SEDM KOVŮ STAROVĚKU

Začíná se u železa a sledováním šipek vzniká pořadí podle zvyšujícího se atomového čísla.



PLANETY BEZ SLUNCE A MĚSÍCE

Začíná se od Merkuru. Pohyb po pětiúhelníku udává zvyšující se vzdálenost od Slunce.