

Obsah

Část první

Úvod filosofický a astronomický.

Kapitola první: Podstata a význam kosmogonického problému	9
Kapitola druhá: Přehled některých základních poznatků	
o vesmíru	17
I. Slunce a sluneční soustava	17
Rozměry sluneční soustavy	20
II. Hvězdy	21
Počet a vzdálenost hvězd	22
Podvojně soustavy; váha a rozměry hvězd	26
Fysický stav a pravděpodobný vývoj hvězd	27
III. Shluky hvězd a mlhoviny	30
1. Hvězdné shluky	30
a) Mléčná dráha	30
b) Spirální mlhoviny čili vesmírové ostrovy	32
c) Hvězdné shluky v galaktické soustavě	34
2. Mlhoviny ve vlastním slova smyslu	35
IV. Stáří nebeských těles	37
Stáří Země	38
V. Stáří hvězd	40
a) Časová stupnice krátká a dlouhá	40
b) Zdroje energie vyzařované hvězdami. Theorie	
Betheova	41
c) Stáří Mléčné dráhy	44

Část druhá

Historický vývoj kosmogonického problému.

Kapitola třetí: Starověké kosmogonie	49
I. Primitivní kosmogonie	49
Od mnohobožství k jednobožství	50
Kosmogonie babylonské a egyptské	53
II. Genese	56
Text Genese	57
Omyly Genese s hlediska vědy	58
Genese s hlediska historického	61
Genese a věda moderní doby	64
III. První materialistické kosmogonie	67
Kapitola čtvrtá: Kosmogonické soustavy moderních dob	72
I. Od Genese k Descartovým shlukům	72
Třídní boje a věda ve středověku	72
Renesance	74
II. Osmnácté století: Buffon a Kant	79
Hvězdářské základy nových soustav	80
Politické a sociální poměry	80
a) V Anglii	80
b) Ve Francii	81
c) V Německu	82
Hypothesa Buffonova	82
Hypothesa Kantova	83
III. Theorie Laplaceova	85
Život a ideologie Laplaceova	85
Kosmogonická soustava Laplaceova	87
Úpravy Laplaceovy hypotézy	89
Houstnutí par v prstencích	90
Síly slapové	90
Kapitola pátá: Jeansovy theorie	96
I. Vznik jednotlivých nebeských těles	96
Jeansova kritika Laplaceovy theorie	97
Předpoklady existence spirálních mlhovin	98
Vývoj mlhovinového shluku. Zrod hvězd	100

Podvojně hvězdy	101
Vznik planetární soustavy	102
Vznik oběžnic a družic	103
Potvrzení Jeansovy theorie o oběžnicích a jejich družicích	104
Asteroidy a komety	105
II. Kritika předchozích teorií	106
Theorie Lindbladova	107
Prvé kritiky hypotézy o vzniku oběžnic	108
Objev nových oběžnicových soustav	109
Obnova hypotézy o vzniku oběžnicových soustav	110
Theorie Fesenkovova	112
Předběžná bilance Jeansových teorií	113
III. Konec sluneční soustavy	113
Prodlužování zemského dne	113
Smrt Slunce	115
Budoucnost lidstva	116

Část třetí

Nynější problémy.

Kapitola šestá: Problém života ve vesmíru	121
Hodnota a meze předchozích teorií	121
Reakční ofensiva	123
Problém mnohosti světů a jeho vývoj	128
Vědecká diskuse o problému obyvatel- nosti vesmírných těles	130
Kapitola sedmá: Carnotův princip	139
I. Domnělý problém stvoření a tepelná fysika	139
Dva principy tepelné dynamiky	141
Tepelná smrt vesmíru	143
Uvažování zastánců stvořitelské theorie	145
Vědecké rozpory a omyly	150
Rozpor v Jeansově hypotéze	150

Prvý princip tepelné dynamiky a „stvoření”	151
Lze pokládat vesmír za ohromnou uzavřenou nádobu?	153
Carnotův princip je zákon statistický	154
Brownův pohyb	158
II. Theorie o obnovování světa	159
Theorie Arrheniovy	159
Poznámka Henri Poincaréa	161
Dnešní stav problému	162
Důsledek vyvozený Lenzem z theorie Einsteinovy	163
Pokusy nasvědčují obnově hmoty	164
Kosmické paprsky. Hypothese Millikanova	169
Eventuální úloha kosmických oblaků	175
Závěr kapitoly	177
Kapitola osmá: Rozpínání vesmíru	178
I. Theorie Lemaîtreovy a Eddingtonovy	178
Pokusná základna theorie o rozpínajícím se vesmíru. „Únik” spirálních mlhovin	179
Vysvětlení zakládající se na teorii relativity: hypothesis Friedmann-Lemaîtreova	180
Nová stvořitelská ofensiva Lemaîtreova a Eddingtonova	186
II. Námitky a rozpory	192
Unikají vskutku spirální mlhoviny?	193
Zničení hmoty by nejprve mělo vésti k smrštění vesmíru	195
Vybuchl vesmír? Hypothese Milneova	197
III. Skutečná podstata rozpínavosti vesmíru s hlediska matematického	199
Kapitola devátá: Diskuse o nekonečnosti času	204
Věčný návrat	204
Nekonečný a neomezený čas	209
Jsou dva časy? Nová hypothesis Milneova s Hal- danovými doplňky	214
Závěr	222
Dodatek k II. vydání roku 1950	227

Příloha

Galilei a církev	. 235
Soudní stolice Svatého officia	. 235
Prvé práce Galileovy	. 236
Odsouzení Koperníkovy nauky	. 239
Galileův proces	. 241
Odpřisáhnutí Galileovo	. 244
Zajetí a smrt Galileova	. 245
Galilei a Písmo svaté	. 247
Autor o své knize	. 251
Rejstřík	. 254
Seznam obrazových příloh	. 257