

Úvod (Předmluva k 2. vydání)	3
1. <u>Základy sférické astronomie</u>	10
1.1 Jednotky délky, hmotnosti a času v astronomii	11
1.2 Hvězdná velikost	14
1.3 Astronomické souřadnice	20
1.31 Obzorníkové (horizontální) souřadnice	20
1.32 I. rovníkové (ekvatoreální) souřadnice	21
1.33 II. rovníkové souřadnice	23
1.34 Ekliptikální souřadnice	24
1.35 Galaktické souřadnice	26
1.4 Paralaxa	29
1.5 Čas a kalendář	33
1.6 Astronomická refrakce	41
1.7 Aberace světla	44
1.8 Precese a nutace	45
2. <u>Astronomická technika</u>	48
2.1 Dalekohledy a pomocné přístroje	49
2.2 Astrometrické přístroje	57
2.3 Astrofyzikální přístroje	62
2.4 Speciální přístroje k studiu Slunce	70
2.5 Pomocné přístroje v laboratořích hvězdáren	74
2.6 Rádiové dalekohledy a interferometry	75
2.7 Elektronický dalekohled	81
2.8. Hvězdárny v Československu	83
3. <u>Astronomie sluneční soustavy</u>	86
3.1 Základní údaje o Slunci	86
3.2 Atmosféra a činnost Slunce	88
3.3 Mechanika sluneční soustavy	96
3.4 Měsíc	106
3.41 Fáze Měsíce	112
3.42 Librace Měsíce	113

	Str.
3.5	Zatmění a zákryty 116
3.51	Zatmění Slunce 116
3.52	Zatmění Měsíce 119
3.53	Zákryty hvězd Měsícem 120
3.6	Planety sluneční soustavy 122
3.61	Planetky 130
3.62	Měsíce planet 133
3.7	Kometry 136
3.8	Meteory a meteorické roje 141
3.9	Zodiakální světlo 150
3.10	Sluneční vítr 151a
4.	<u>Astronomie galaktické soustavy</u> 152
4.1	Hvězdy a souhvězdí 152
4.2	Kinematické znaky hvězd 156
4.3	Fyzikální znaky hvězd 163
4.31	Spektrální třídy 163
4.32	Povrchové teploty hvězd 166
4.33	Zářivost 167
4.34	Hmotnosti a hustoty hvězd 168
4.35	Hertzsprungův-Russellův diagram 170
4.36	Vnitřní stavba hvězd 177
4.37	Zdroje hvězdné energie 185
4.38	Magnetismus hvězd 187
4.4	Soustavy hvězd 190
4.41	Vizuální dvojhvězdy 190
4.42	Spektroskopické dvojhvězdy 195
4.43	Neviditelní průvodci hvězd 198
4.44	Vícenásobné hvězdy 206
4.45	Vícenásobné soustavy hvězd typu Lichoběžníka 208
4.46	Otevřené hvězdokupy 210
4.47	Hvězdné asociace 212
4.48	Kulové hvězdokupy 216
4.5	Mezihvězdná látka 219
4.51	Planetární mlhoviny 223
4.6	Proměnné hvězdy 225

	Str.
4.61	Klasifikace a katalogy 225
4.62	Pulsující proměnné hvězdy 227
4.63	Expandující proměnné hvězdy 231
4.64	Zákrytové proměnné hvězdy 234
4.7	Galaktická soustava 239
4.71	Tvar a rozměry Galaxie 239
4.72	Spirální struktura Galaxie 240
4.73	Jádro Galaxie 243
4.74	Poloha Slunce v Galaxii 243
4.75	Rotace Galaxie 246
4.76	Základní údaje o Galaxii 246
5.	<u>Extragalaktická astronomie</u> 249
5.1	Klasifikace galaxií 250
5.2	Metody určování vzdálenosti galaxií 251
5.3	Místní soustava galaxií 253
5.4	Supergalaxie 256
5.5	Metagalaxie 258
6.	<u>Kosmogonie</u> 260
6.1	Hypotézy o vzniku sluneční soustavy 260
6.2	Hypotézy o vzniku komet 264
6.3	Hypotézy o vzniku malých planet 266
6.4	Vznik a vývoj hvězd 269
7.	<u>Struktura vesmíru</u> 277
7.1	Gravitační paradox 277
7.2	Fotometrický paradox 278
7.3	Termodynamický paradox 279
7.4	Expanzivní paradox 280
8.	<u>Základy kosmonautiky</u> 283
8.1	Umělé družice Země 283
8.2	Kosmické rakety 286
8.3	První měsíční raketa 288
8.4	Automatická meziplanetární stanice 289

	Str.
4.61	Klasifikace a katalogy 225
4.62	Pulsující proměnné hvězdy 227
4.63	Expandující proměnné hvězdy 231
4.64	Zákrytové proměnné hvězdy 234
4.7	Galaktická soustava 239
4.71	Tvar a rozměry Galaxie 239
4.72	Spirální struktura Galaxie 240
4.73	Jádro Galaxie 243
4.74	Poloha Slunce v Galaxii 243
4.75	Rotace Galaxie 246
4.76	Základní údaje o Galaxii 246
5.	<u>Extragalaktická astronomie</u> 249
5.1	Klasifikace galaxií 250
5.2	Metody určování vzdálenosti galaxií 251
5.3	Místní soustava galaxií 253
5.4	Supergalaxie 256
5.5	Metagalaxie 258
6.	<u>Kosmogonie</u> 260
6.1	Hypotézy o vzniku sluneční soustavy 260
6.2	Hypotézy o vzniku komet 264
6.3	Hypotézy o vzniku malých planet 266
6.4	Vznik a vývoj hvězd 269
7.	<u>Struktura vesmíru</u> 277
7.1	Gravitační paradox 277
7.2	Fotometrický paradox 278
7.3	Termodynamický paradox 279
7.4	Expanzivní paradox 280
8.	<u>Základy kosmonautiky</u> 283
8.1	Umělé družice Země 283
8.2	Kosmické rakety 286
8.3	První měsíční raketa 288
8.4	Automatická meziplanetární stanice 289

	Str.
9. <u>Současné problémy astronomie</u>	296
9.1 Kvazary	297
9.2 Pulsary	299
9.3 Zdroje rentgenového záření	302
9.4 Kolapsary (černé díry)	304
10. <u>Historické poznámky</u>	311
10.1 Počátky astronomie	311
10.2 Astronomie ve starověku	311
10.3 Astronomie ve středověku	312
10.4 Astronomie v novověku	313
10.5 Astronomie ve dvacátém století	314
10.6 Astronomie současnosti	315
10.7 Nejvýznamnější astronomové	316
11. <u>Otázky vyučování astronomii</u>	324
11.1 Astronomická pozorování ve škole	326
11.2 Bibliografie prací z teorie vyučování astronomii	332