

OBSAH

FYSIKÁLNÍ VÝZKUM VESMÍRU

I. Hvězdy	9
1. Jasnosti hvězd	9
1.1 Stupnice hvězdných velikostí	9
1.2 Odhady hvězdných velikostí	10
1.3 Přístroje k měření jasnosti hvězd.	11
1.4 Fotografická fotometrie	13
1.5 Absolutní velikosti	14
1.6 Barevný index	15
2. Spektra hvězd	15
2.1 Spektroskopy a spektrography	15
2.2 Spektrální klasifikace	16
2.3 Diagram spektrum — svítivost	17
2.4 Chemické složení hvězd	18
3. Teploty hvězd	19
3.1 Planckův zákon	19
3.2 Barevná teplota	20
3.3 Teploty hvězd	20
4. Průměry hvězd	21
4.1 Interferometrická měření	21
4.2 Skutečné průměry hvězd	21
4.3 Nepřímé určení průměrů hvězd	22
4.4 Zákryty hvězd Měsícem	22
4.5 Zákrytové proměnné hvězdy	22
4.6 Rozměry hvězd	23
5. Hmoty hvězd	23
5.1 Vztah hmoty — zářivost	23
6. Hustoty hvězd	24
7. Zrychlení tíže	25
8. Rotace hvězd	25
9. Nitro hvězd	25
10. Hvězdné atmosféry	26
11. Zdroj energie hvězd	27
11.1 Uhlíkový cyklus.	27
11.2 Proton - protonová reakce	28
12. Polohy hvězd	29
12.1 Horizontální souřadnice	29
12.2 Ekvatorální souřadnice	29
12.3 Ekliptikální souřadnice	30
12.4 Galaktické souřadnice	30
12.5 Změny souřadnic	30
13. Vzdálenosti hvězd	30
13.1 Paralaxa hvězdy	30
13.2 Měření prvních paralax	31
13.3 Astronomické délkové jednotky	32
13.4 Určení vzdáleností z modulu vzdálenosti	32

13. 5	Spektroskopické paralaxy	33
13. 6	Jiné způsoby určení vzdáleností	34
13. 7	Vztah perioda — svítivost	34
13. 8	Dynamické paralaxy	34
13. 9	Statistické paralaxy	35
14.	Pohyby hvězd	35
14. 1	Vlastní pohyb	35
14. 2	Dopplerův-Fizeauův princip	36
14. 3	Radiální rychlost	36
14. 4	Prostorové rychlosti	37
14. 5	Pohyb Slunce	38
14. 6	Hvězdné proudy	38
15.	Vznik a vývoj hvězd	39
II.	Slunce	40
16.	Slunce jako hvězda	40
17.	Fotosféra	41
17. 1	Přístroje k pozorování fotosféry	41
17. 2	Granulace	42
17. 3	Sluneční skvrny	42
17. 4	Sluneční činnost	42
17. 5	Rozdělení skvrn na Slunci	43
17. 6	Klasifikace skvrn	44
17. 7	Rotace Slunce	44
17. 8	Fakule	45
18.	Chromosféra	45
18. 1	Bleskové spektrum	45
18. 2	Přístroje k pozorování chromosféry a chromosférických zjevů	46
18. 3	Spikule	47
18. 4	Protuberance	47
18. 5	Filamenty	48
18. 6	Flokule	48
18. 7	Erupce	49
19.	Korona	49
19. 1	Koronograf	49
19. 2	Spektrum korony	49
19. 3	Tvar korony	49
20.	Sluneční vlivy na Zemi	50
III.	Tělesa sluneční soustavy	52
21.	Velké planety	52
21. 1	Jupiter	52
21. 2	Saturn	53
21. 3	Uran	53
21. 4	Neptun	53
22.	Malé planety	54
22. 1	Merkur	54
22. 2	Venuše	54
22. 3	Země	55

22. 4 Mars	55
22. 5 Pluto	56
23. Planety	56
24. Měsíce planet	56
24. 1 Měsíc	56
24. 2 Marsovy měsíce	57
24. 3 Jupiterovy měsíce	58
24. 4 Saturnovy měsíce	59
24. 5 Saturnovy prstence	59
24. 6 Uranovy měsíce	60
24. 7 Neptunovy měsíce	60
25. Komety	60
25. 1 Jádro	60
25. 2 Koma	61
25. 3 Ohon	61
25. 4 Vznik komet	61
26. Meteory	61
26. 1 Meteority	62
26. 2 Zvířetníkové světlo	63
IV. Proměnné a nové hvězdy	64
27. Cefeidy	64
27. 1 Dlouhoperiodické cefeidy	65
27. 2 Krátkoperiodické cefeidy	65
27. 3 Polopravidelné cefeidy	65
27. 4 Hvězdy typu β Canis Maioris	66
28. Dlouhoperiodické proměnné hvězdy	66
29. Polopravidelné a nepravidelné červené obří hvězdy	66
30. Novy a novám podobné hvězdy	67
30. 1 Nové hvězdy	67
30. 2 Supernovy	67
30. 3 Rekurentní novy	68
30. 4 Novám podobné hvězdy	68
31. Nepravidelné proměnné hvězdy	68
V. Soustavy hvězd	70
32. Dvojhvězdy	70
32. 1 Visuální dvojhvězdy	70
32. 2 Spektroskopické dvojhvězdy	70
32. 3 Zákrytové proměnné hvězdy	71
33. Hvězdokupy	71
33. 1 Otevřené hvězdokupy	71
33. 2 Asociace	72
33. 3 Kulové hvězdokupy	72
VI. Mezihvězdná hmota	74
34. Výzkum mezihvězdné hmoty	74
34. 1 Svítící mlhoviny	74

34. 2	Temné mlhoviny	75
34. 3	Globule	75
34. 4	Planetární mlhoviny	75
VII. Galaxie		76
35.	Mléčná dráha	76
36.	Galaxie	77
36. 1	Galaxie eliptické	77
36. 2	Spirální galaxie	77
36. 3	Vlastnosti galaxií	78
36. 4	Vzdálenosti a pohyby galaxií	78
36. 5	Shluky galaxií	78
HVĚZDÁRNÝ. REGISTRACE HVĚZD		
VIII. Hvězdárny a dalekohledy		81
37.	Hvězdárny	81
38.	Lidové hvězdárny	82
39.	Horské observatoře	83
40.	Hvězdárny v nížinách	83
41.	Zrcadlové dalekohledy	84
42.	Zdokonalení zrcadel	84
IX. Fotografie v astronomii		85
43.	Fotografická registrace hvězd	85
44.	Fotografie Slunce.	86
45.	Fotografie povrchu Měsíce	86
46.	Fotografie planet	87
47.	Fotografie komet a meteorů	87
X. Hvězdy na mapě a na obloze		88
48.	Hvězdné mapy a katalogy	88
49.	Vývoj map povrchu Měsíce	89
50.	Hvězdné globusy a planetaria	89
51.	Několik pohledů do vesmíru	90
51. 1	Cassiopeia — Andromeda	90
51. 2	Cygnus — Vulpecula	91
51. 3	Sagittarius	91
51. 4	Auriga — Camelopardalis	92
51. 5	Ursa Maior — Canes Venatici	92
51. 6	Lyra — Hercules	93
51. 7	Orion — Taurus	93
Výslovnost cizích slov		97
Jmenný rejstřík		97
Věcný rejstřík		98