

# Obsah

<b>Úvodem</b> .....	7
<b>1. Objevy prvních exoplanet</b> .....	9
<b>Příběh Pieta van de Kampa</b> .....	9
1.1 <i>Spor o definici planety</i> .....	11
<b>Planety u pulsarů</b> .....	14
1.2 <i>Pulsary</i> .....	16
<b>Nevyhlášený závod vyhráli outsideri</b> .....	18
1.3 <i>Jak se exoplanety označují?</i> .....	20
<b>Statistika objevů</b> .....	21
1.4 <i>Milníky v hledání exoplanet</i> .....	22
<b>2. Jak se exoplanety hledají?</b> .....	23
<b>Měření poloh hvězdy</b> .....	23
<b>Měření radiální rychlosti hvězdy</b> .....	24
2.1 <i>Dopplerův jev</i> .....	25
2.2 <i>Trajektorie planet</i> .....	28
<b>Sledování zákrytu hvězdy planetou</b> .....	29
<b>Gravitační mikročochky</b> .....	32
2.3 <i>Metody detekce řeči fyzikálních vztahů</i> .....	33
<b>Snímky prachových disků i samotných planet</b> .....	37
<b>3. Zvláštní planetární soustavy</b> .....	40
3.1 <i>Inventura ve sluneční soustavě</i> .....	40
<b>První horký Jupiter (exoplaneta 51 Pegasi b)</b> .....	43
<b>První snímek exoplanety (2M 1207 b)</b> .....	44
<b>První exoplaneta v zákrytu (HD 209458 b)</b> .....	45
<b>Nejstarší exoplaneta (PSR B1620–26 c)</b> .....	47
<b>Nejbližší exoplaneta (<math>\epsilon</math> Eridani b)</b> .....	48
<b>Nejméně hmotné exoplanety (OGLE-2005-BLG390L b a Gliese 876 d)</b> .....	49
<b>Exoplaneta s nejkratší dobou oběhu (SWEEPS-10)</b> .....	52
<b>První známá exoplaneta v trojhvězdě (HD 188753 Ab)</b> .....	53
<b>Exoplaneta s největším pevným jádrem (HD 149026 b)</b> .....	54
3.2 <i>Katalog vybraných exoplanet</i> .....	56

<b>4. Scénář vzniku</b> .....	60
Náš vesmír, galaxie a hvězdy .....	60
4.1 Standardní teorie vzniku sluneční soustavy .....	62
Zárodečná mlhovina .....	65
4.2 Hnědí trpaslíci .....	69
Utváření planet .....	71
Spojování i rozbíjení .....	72
Gravitační kolaps nebo akrece? .....	74
Vznik planet typu Země a Jupiteru .....	75
Vznik družic planet .....	78
<b>5. Projekty výzkumu exoplanet</b> .....	81
Projekt Kepler .....	81
Projekt SIM PlanetQuest .....	84
Projekt TPF .....	85
Projekt COROT .....	86
Projekt Darwin .....	86
<b>6. Hledáme další Zemi</b> .....	89
Život na Zemi pohledem astronoma .....	89
Mrtvé a obyvatelné zóny .....	90
6.1 Domněnka o vzácné Zemi .....	92
Uspořádání planetární soustavy .....	93
Desková tektonika a život na Zemi .....	95
Modifikovaná Drakeova rovnice .....	96
<b>Použitá a doporučená literatura</b> .....	99
<b>Rejstřík</b> .....	103