

# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	
1.1	Člověk a prostředí . . . . .	11
1.2	Co je ekologie . . . . .	11
1.3	Vztah ekologie k ostatním vědám . . . . .	11
1.4	Rozdělení ekologie . . . . .	12
<b>2</b>	<b>ORGANISMUS A PROSTŘEDÍ</b>	
2.1	Organismus a prostředí . . . . .	13
2.1.1	Organismus jako systém . . . . .	13
2.1.2	Působení prostředí na organismus . . . . .	15
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	19
2.1.2.1	Abiotické faktory . . . . .	19
	Sluneční záření, světlo . . . . .	20
	Viditelné světlo . . . . .	20
	Ultrafialové záření . . . . .	21
	Infračervené záření . . . . .	21
	Teplota . . . . .	21
	Teplotní odolnost . . . . .	21
	Vliv tepla na rostliny . . . . .	22
	Vliv tepla na živočichy . . . . .	23
	Vzduch . . . . .	25
	Tlak . . . . .	25
	Hustota . . . . .	25
	Proudění vzduchu (vítr) . . . . .	25
	Obsah kyslíku . . . . .	26
	Obsah oxidu uhličitého . . . . .	26
	Voda . . . . .	26
	Vlastnosti vody a jejich vliv na vodní organismy . . . . .	26
	Tlak . . . . .	26
	Hustota . . . . .	27
	Propustnost světla . . . . .	28
	Voda a suchozemské organismy . . . . .	28
	Půda . . . . .	29
	Pórovitost půdy . . . . .	30

	Sorpční schopnost půdy . . . . .	30
	Teplota půdy . . . . .	30
	Chemické složení půdy . . . . .	30
2.1.3	Životní prostor pro organismy . . . . .	30
	Ekologická nika . . . . .	30
	Biotop . . . . .	31
	Lokalita (naleziště) . . . . .	31
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	31
2.2	Populace . . . . .	31
2.2.1	Vlastnosti populace . . . . .	32
	Hustota (denzita) populace . . . . .	32
	Růst populace . . . . .	32
	Typy růstu populace . . . . .	33
	Kolísání hustoty populace . . . . .	34
	Rozmístění (rozptyl, disperze) populace . . . . .	35
	Struktura populace . . . . .	35
2.2.2	Vztahy mezi populacemi . . . . .	35
2.3	Společenstvo (biocenóza) . . . . .	37
2.3.1	Struktura společenstva . . . . .	37
	Rozvrstvení v prostoru . . . . .	38
	Rozvrstvení v čase . . . . .	39
2.3.2	Vztahy ve společenstvu . . . . .	39
2.3.3	Stabilita společenstva . . . . .	39
2.3.4	Biomy . . . . .	41
2.3.5	Vegetační zóny . . . . .	47
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	49
2.4	Ekosystém . . . . .	50
2.4.1	Tok látek a energie v ekosystému . . . . .	50
	Produkce a konzumace v ekosystému . . . . .	50
	Potravní řetězce . . . . .	50
	Potravní pyramida . . . . .	51
2.4.2	Přírodní a umělé ekosystémy . . . . .	52
	Přírodní a přirozené ekosystémy . . . . .	52
	Umělé ekosystémy . . . . .	53
2.4.3	Produktivita ekosystému . . . . .	55
2.4.4	Rozbor některých ekosystémů . . . . .	55
	Moře . . . . .	55
	Rybník . . . . .	55
	Řeka . . . . .	55
	Mokřady . . . . .	57
	Les . . . . .	57
	Louka . . . . .	58
2.5	Biosféra . . . . .	59
2.5.1	Tok energie . . . . .	59

2.5.2	Tok látek – biogeochemické cykly .....	61
	Cyklus uhlíku .....	61
	Cyklus dusíku .....	61
	Cyklus fosforu .....	61
	Cyklus síry .....	66
	Koloběh vody .....	66
	Otázky a úkoly .....	66
<b>3</b>	<b>ČLOVĚK A PROSTŘEDÍ (antropoekologie)</b>	
3.1	Historický vývoj vztahů člověka a prostředí .....	67
	Pravěk .....	69
	Starověk .....	69
	Středověk .....	69
	Novověk .....	69
3.2	Konflikt člověka s životním prostředím .....	71
	Globální problémy lidstva .....	71
	Ekologické katastrofy .....	72
	Otázky a úkoly .....	74
3.3	Problémy životního prostředí a jejich řešení .....	74
3.3.1	Ovzduší .....	74
3.3.1.1	Hlavní znečišťující faktory .....	74
	Emise, imise, smog .....	74
	Smog .....	75
	Plynné emise .....	76
	Oxid siřičitý .....	76
	Oxidy dusíku .....	78
	Oxid uhličitý .....	78
	Výfukové plyny .....	79
	Freony .....	79
	Ozon .....	80
	Jiné plynné látky .....	80
	Pevné emise .....	80
	Radioaktivní znečištění atmosféry .....	81
	Přirozené zdroje .....	81
	Zdroje z lidské činnosti .....	82
3.3.1.2	Zdroje znečištění ovzduší a možnosti řešení .....	82
	Výroba elektrické energie .....	83
	Tepelné elektrárny .....	83
	Vodní elektrárny .....	84
	Jaderné elektrárny .....	84
	Alternativní zdroje .....	85
	Možnosti řešení .....	85
	Další průmyslová odvětví .....	88
	Doprava .....	88

	Silniční doprava . . . . .	89
	Železniční doprava . . . . .	89
	Vodní doprava . . . . .	89
	Letecká doprava . . . . .	89
	Potrubní doprava . . . . .	90
	Možnosti řešení . . . . .	90
	Lidská sídla . . . . .	91
	Negativní změny spojené s urbanizací . . . . .	92
	Možnosti řešení . . . . .	93
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	94
3.3.2	Voda . . . . .	94
3.3.2.1	Hlavní znečišťující faktory . . . . .	94
	Biologické znečištění . . . . .	95
	Chemické znečištění . . . . .	95
	Ropa . . . . .	95
	Detergenty . . . . .	95
	PCB (polychlorované bifenylly) . . . . .	95
	Hnojiva a pesticidy . . . . .	96
	Těžké kovy . . . . .	96
	Fenoly . . . . .	97
	Fyzikální znečištění . . . . .	97
	Radioaktivní záření . . . . .	97
	Tepelné znečištění . . . . .	97
	Mechanické znečištění . . . . .	98
3.3.2.2	Zdroje znečištění vody a možnosti řešení . . . . .	98
	Zemědělství . . . . .	98
	Možnosti řešení . . . . .	99
	Průmysl . . . . .	99
	Možnosti řešení . . . . .	99
	Lidská sídla . . . . .	100
	Možnosti řešení . . . . .	101
3.3.2.3	Změny vodního režimu krajiny . . . . .	102
	Meliorace . . . . .	102
	Zkracování a regulace vodních toků . . . . .	103
	Dosažení správných vodních poměrů v krajině . . . . .	104
3.3.2.4	Nároky na vodu . . . . .	104
3.3.2.5	Moře a oceány . . . . .	105
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	106
3.3.3	Půda . . . . .	107
3.3.3.1	Hlavní znečišťující faktory . . . . .	107
	Minerální hnojiva . . . . .	107
	Pesticidy . . . . .	108
	Jiné kontaminanty . . . . .	108
3.3.3.2	Eroze a zhutňování půd . . . . .	108

	Eroze .....	108
	Zhutnění půd .....	109
3.3.3.3	Zdroje znečištění půdy a možnosti řešení .....	109
	Zemědělství .....	109
	Možnosti řešení .....	110
	<i>Otázky a úkoly</i> .....	112
3.3.4	Další problémy .....	112
3.3.4.1	Odpady .....	112
	Možnosti řešení .....	113
3.3.4.2	Poškození lesů .....	115
	Naše lesy .....	115
	Možnosti řešení .....	115
	Tropické deštné lesy .....	116
	Možnosti řešení .....	117
3.3.4.3	Hluk .....	117
	Možnosti řešení .....	117
	<i>Otázky a úkoly</i> .....	118
<b>4</b>	<b>OCHRANA PŘÍRODY</b>	
4.1	Ochrana přírody ve světě .....	119
4.1.1	Instituce zabývající se ochranou přírody .....	119
4.1.2	Světové programy a úmluvy v oblasti životního prostředí .....	120
4.1.3	Světová síť chráněných území .....	121
	Příklady chráněných území z jednotlivých kontinentů .....	122
	Evropa .....	122
	Asie .....	123
	Austrálie a Oceánie .....	124
	Afrika .....	124
	Severní a střední Amerika .....	125
	Jižní Amerika .....	127
4.1.4	Ochrana biologické rozmanitosti .....	128
	Příklady ohrožených druhů rostlin a živočichů .....	128
	<i>Otázky a úkoly</i> .....	130
4.2	Ochrana přírody v České republice .....	130
4.2.1	Charakteristika přírody České republiky .....	130
4.2.2	Ochrana přírody .....	131
4.2.3	Ochrana druhů .....	131
	Ohrožené organismy České republiky .....	131
	Příklady chráněných druhů .....	132
	Introdukce a reintrodukce druhů .....	133
4.2.4	Zákony na ochranu přírody a životního prostředí .....	133
4.2.5	Instituce zabývající se ochranou přírody .....	134
4.2.6	Nevládní organizace a hnutí .....	135
4.2.7	Chráněná území .....	135

	Národní parky . . . . .	136
	Chráněné krajinné oblasti . . . . .	138
	Národní přírodní rezervace . . . . .	139
	Přírodní rezervace . . . . .	139
	Národní přírodní památka . . . . .	139
	Přírodní památka . . . . .	139
	Chráněná území jiného charakteru . . . . .	139
4.3	Ekologie krajiny . . . . .	140
4.3.1	Typy krajiny . . . . .	140
	Přírodní krajina . . . . .	140
	Kulturní krajina . . . . .	140
4.3.2	Stabilita krajiny . . . . .	141
	Kostra ekologické stability . . . . .	141
	Obnova venkova . . . . .	142
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	142

## 5    SOUČASNOST A BUDOUCNOST OCHRANY PŘÍRODY A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

5.1	Ekologické hospodaření . . . . .	143
	Ekologie a ekonomika . . . . .	143
	Ekologie a technika . . . . .	144
5.2	Ekologie a politika . . . . .	144
5.2.1	Základní globální konflikty . . . . .	144
5.2.2	Globální ekologická politika . . . . .	145
5.2.3	Státní ekologická politika . . . . .	146
5.2.4	Ekologická hnutí a iniciativy . . . . .	146
5.2.5	Sdělovací prostředky a školy . . . . .	146
5.3	Ekologie a filozofie . . . . .	146
5.4	Ekologie a etika . . . . .	148
	<i>Otázky a úkoly</i> . . . . .	148
	Přehled literatury . . . . .	149
	Rejstřík . . . . .	151