

1. Mikrobiální ekologie	5
2. Mikrobiální populace	6
2.1. Heterogenost populací v otevřených systémech	9
3. Mikrobiální společenstva	12
3.1. Druhová rozmanitost	12
3.2. Složení společenstva	15
3.3. Výživa mikrobiálního společenstva	15
3.4. Požadavky na živiny	16
3.5. Zdroje energie	22
3.6. Světlo	23
3.7. Toleranční rozsah	26
3.8. Limitující faktory	31
4. Kolonizace	35
4.1. Bariéry kolonizace	37
5. Sukcese a klimax	40
6. Vzájemné vztahy mezi mikrobiálními populacemi	46
6.1. Homeostatické vztahy	46
6.1.1. Komponenty homeostáze	49
6.1.2. Posunutí ekologické rovnováhy	52
6.2. Komenzalizmus	55
6.2.1. Ektokomenzalizmus a endokomenzalizmus	59
6.3. Protokooperace	60
6.4. Symbióza	63
6.4.1. Symbióza mezi různými druhy mikroorganismů	63
6.4.2. Symbióza zahrnující mikroorganismy a vyšší rostliny	64
6.4.3. Symbióza mikroorganismů se živočichy	70
6.5. Kompetice	72
6.6. Komenzalizmus	76
6.6.1. Anorganické inhibitory	77
6.6.2. Organické látky s malou ekologickou účinností	79
6.6.3. Organické látky s velkou ekologickou účinností	81
6.7. Parazitismus	84
6.8. Predace	88
7. Podíl mikroorganismů na geochemických přeměnách biosféry	93
7.1. Biogeochemické procesy	93
7.2. Koloběh látek v biosféře	95
8. Šíření mikroorganismů	98
8.1. Šíření mikroorganismů vzduchem	98
8.2. Šíření mikroorganismů vodou	100
8.3. Živočichové jako vektor šíření mikroorganismů	102
8.4. Šíření mikroorganismů neživými objekty	104

9. Trofické řetězce a tok energie	105
9.1. Tok energie ve vodním prostředí	106
9.2. Tok energie v půdě	109
10. Půda jako stanoviště mikroorganismů	112
10.1. Chemické složení půdy a půdní profil	112
10.2. Podmínky pro rozvoj půdních mikroorganismů	114
10.2.1. Vlhkost půdy a voda	115
10.2.2. Půdní atmosféra	117
10.2.3. Teplota půdy	118
10.2.4. Oxidoredukční potenciál půdy	120
10.2.5. Reakce půdy	121
10.2.6. Sorpční jevy v půdě a tvorba bioorganominerálních komplexů	123
10.3. Humus	125
10.4. Rozšíření mikroorganismů v půdě	128
10.5. Geochemické přeměny uskutečňované mikroorganismy v půdě	131
10.5.1. Koloběh uhlíku	131
10.5.1.1. Rozklad celulózy	131
10.5.1.2. Rozklad hemicelulóz	134
10.5.1.3. Rozklad pektinových látek	134
10.5.1.4. Rozklad ligninů	135
10.5.1.5. Rozklad tuků a voskových látek	137
10.5.2. Koloběh dusíku	138
10.5.2.1. Amonizace	139
10.5.2.1.1. Rozklad bílkovin	139
10.5.2.1.2. Rozklad močoviny, kyseliny močové a hippurové	141
10.5.2.1.3. Rozklad chitinu	142
10.5.2.2. Nitrifikace	143
10.5.2.3. Denitrifikace	144
10.5.2.4. Fixace molekulového dusíku	146
10.5.2.4.1. Symbiotická fixace dusíku	147
10.5.2.4.2. Fixace N ₂ baktériemi volně žijícími v půdě	148
10.5.3. Koloběh síry	151
10.5.4. Koloběh fosforu	153
11. Voda jako stanoviště mikroorganismů	154
11.1. Geochemické přeměny uskutečňované mikroorganismy ve vodním prostředí	159
11.1.1. Koloběh uhlíku	159
11.1.2. Koloběh dusíku	161
11.1.3. Koloběh síry	162
11.1.4. Koloběh kyslíku	165
11.1.5. Koloběh fosforu	167
11.1.6. Koloběh železa	169
11.1.7. Koloběh manganu	170
11.2. Mořská voda	172
11.2.1. Úloha mořských mikroorganismů	172
11.3. Sladká voda	175
11.4. Odpadní vody	176
11.5. Saprobity vody	177
11.6. Samočištění vod	180

	strana
11.6.1. Fyzikální faktory ovlivňující proces samočištění	181
11.6.2. Chemické faktory ovlivňující proces samočištění.	182
11.6.3. Biologické faktory ovlivňující proces samočištění	185
11.7. Způsob biologického čištění odpadních vod	189
11.7.1. Přirozené způsoby biologického čištění odpadních vod	189
11.7.2. Umělé způsoby biologického čištění odpadních vod	190
11.8. Hygienická hlediska na vodu	192
11.8.1. Indikátory obecného znečištění vod	193
11.8.2. Infikátory fekálního znečištění vod	195
Literatura	197
Obsah	199