

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V BRNĚ

FAKULTA PŘÍRODOVĚDECKÁ

Základy hydrobiologie

Doc. RNDr. František Kubíček, CSc., RNDr. Miloš Zelinka, CSc.

1982

Státní pedagogické nakladatelství
Praha

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V BRNĚ

FAKULTA PŘÍRODOVĚDECKÁ

Základy hydrobiologie

Doc. RNDr. František Kubíček, CSc., RNDr. Miloš Zelinka, CSc.

1982

Státní pedagogické nakladatelství
Praha

1.	ÚVOD.....	7
1.1.	Význam vody.....	7
1.2.	Voda jako životní prostředí	9
1.3.	Význam hydrobiologie a její vývoj.....	11
1.3.1	Nástin vývoje a stavu hydrobiologického výzkumu ve světě.....	13
1.4.	Československá hydrobiologie	14
1.5.	Členění hydrobiologie.....	16
2.	ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI VODNÍHO PROSTŘEDÍ.....	18
2.1.	Fyzikální vlastnosti.....	18
2.1.1.	Hustota.....	18
2.1.2.	Tepnota.....	19
2.1.3.	Viskozita.....	20
2.1.4.	Záření.....	20
2.1.5.	Zbarvení vody.....	23
2.2.	Chemické vlastnosti.....	23
2.2.1.	Kyslík.....	23
2.2.2.	Obsah celkového kysličníku uhličitého.....	24
2.2.3.	Vápník (hořčík).....	25
2.2.4.	Chloridy a sírany.....	26
2.2.5.	Křemičitany.....	26
2.2.6.	Koncentrace vodíkových iontů.....	26
2.2.7.	Sírovodík.....	27
2.2.8.	Metan.....	28
2.2.9.	Dusík a fosfor.....	28
2.2.10.	Železo a mangan.....	30
2.2.11.	Další látky potřebné pro život ve vodě.....	31
2.2.12.	Zapojování nových látek do biogeochemických cyklů.....	31
3.	TYPY VOD A JEJICH OŽIVENÍ.....	32
3.1.	Vody podzemní (charakteristika).....	33
3.1.1.	Životní podmínky v podzemních vodách.....	35
3.1.1.1.	Fyzikální vlastnosti.....	35
3.1.1.2.	Chemické vlastnosti.....	37
3.1.1.3.	Potrava.....	38
3.1.2.	Osídlení podzemních vod.....	38
3.1.2.1.	Podzemní vody blízko povrchu.....	39
3.1.2.2.	Freatické vody.....	39
3.1.2.3.	Studny.....	40
3.1.2.4.	Vrty pro čerpání vody.....	40
3.1.2.5.	Volné vody v krasových prostorách.....	41
3.1.2.6.	Vodovody.....	41
3.2.	Vody povrchové.....	42
3.2.1.	Prameny.....	42
3.2.1.1.	Typy pramenů.....	42
3.2.1.2.	Životní podmínky v pramenech.....	43
3.2.1.3.	Oživení pramenů.....	44
3.2.1.4.	Význam pramenů a jejich ochrana.....	46
3.2.2.	Vody tekoucí.....	46

3.2.2.1. Pásma tekoucích vod.....	48
3.2.2.2. Životní podmínky a adaptace na život v proudě.....	51
3.2.2.3. Drift.....	58
3.2.2.4. Biologická charakteristika pásem tekoucích vod.....	59
3.2.2.5. Produkční poměry v tekoucích vodách.....	67
3.2.3. Vody stojaté.....	70
3.2.3.1. Charakteristika a rozdělení.....	70
3.2.3.2. Významné faktory a životní podmínky stojatých vod.....	74
3.2.3.3. Životní společenstva stojatých vod.....	81
3.2.3.4. Vývoj stojatých vod a jejich společenstev.....	96
3.2.3.5. Trofická struktura a produktivita.....	98
3.2.3.6. Produkční poměry ve stojatých vodách.....	101
3.2.3.7. Zvláštnosti některých typů stojatých vod.....	107
3.2.3.8. Typologie stojatých vod.....	112
3.3. Vody s abnormálními podmínkami.....	113
3.3.1. Slané vody.....	113
3.3.2. Teplé a minerální prameny.....	114
3.3.3. Život na sněhu a ledu.....	117
3.3.4. Vody znečištěné.....	119
3.3.4.1. Typy znečištění vod.....	119
3.3.4.2. Biologické čištění odpadních vod.....	120
3.3.4.3. Biologické testy toxicity.....	122
4. VLIV ČLOVĚKA NA PŘIROZENÉ VODNÍ EKOSYSTÉMY.....	123
4.1. Ovlivňování hydrologického režimu.....	123
4.2. Vliv vodních staveb.....	124
4.3. Znečišťování vod.....	125
4.3.1. Biologická indikace čistoty vody.....	126
4.4. Vlivy biologických zásahů.....	131
VĚCNÝ REJSTŘÍK.....	134
LITERATURA.....	138