

# Obsah

Úvod	5
1 Fysiologie adaptací a perspektivy jejich studia	7
11 Charakteristika změn, nastávajících pod vlivem prostředí	9
12 Význam faktorů vnějšího prostředí	16
13 Vztah mezi stresem a adaptací	17
2 Vliv prostředí na fyziologické funkce	21
21 Faktory prostředí umožňující život a jejich vliv na fyziologické funkce	22
211 Adaptace na vodní prostředí	22
211.1 Adaptace na salinitu	23
211.2 Adaptace na vysoký tlak a potápění	27
211.3 Přizpůsobení anaerobním podmínkám	32
212 Adaptace na vzdušné prostředí	33
212.1 Gravitační vlivy	33
212.2 Adaptace na nedostatek kyslíku a snížený tlak plynů	35
213 Adaptace na potravu	47
213.1 Potrava jako zdroj energie (adaptace na množství potravy)	47
213.11 Adaptace na podvýživu	48
213.12 Adaptace na nadvýživu	50
213.2 Potrava jako zdroj základních látek (adaptace na složení potravy)	50
213.21 Adaptace na zvýšený přívod glycidu	53
213.22 Adaptace na zvýšený přívod tuků	53
213.23 Přizpůsobení časovému rozložení příjmu potravy	54
22 Fyzikální faktory ovlivňující život svojí energií	55
221 Ionisující záření	57
222 Tepelná energie	62
222.1 Působení teploty na biologické děje	62
222.2 Tělesná teplota poikilotermních živočichů	70
222.3 Adaptace poikilotermních živočichů na teplotu	72
222.4 Reakce homoiotermních živočichů na změny teploty	75
222.41 Teplota těla	75
222.42 Umělá hypotermie	78
222.43 Mechanismy hospodaření teplem	80
222.431 Tepelný zisk	83
222.432 Přenos tepla	84
222.5 Adaptace homoiotermů na chlad	87
222.51 Individuální adaptace na chlad	89
222.511 Přizpůsobení termorecepce	89
222.512 Přizpůsobení nervového řízení produkce tepla	91
222.513 Přizpůsobení termogenese	95
222.513.1 Basální a maximální metabolismus	95
222.513.2 Těsová produkce tepla	97

222.513.3	Pracovní produkce tepla . . . . .	103
222.513.4	Netřesová produkce tepla . . . . .	107
222.514	Přizpůsobení isolační složky termoregulace . . . . .	124
222.515	Chladová přizpůsobení u člověka . . . . .	126
222.52	Vývojové adaptace na chlad . . . . .	128
222.521	Adaptace isolační složky termoregulace . . . . .	128
222.522	Přizpůsobení změnami velikostí tělního povrchu . . . . .	133
222.523	Přizpůsobení snížením teplotního rozdílu tělo—vzduch . . . . .	133
222.523.1	Aktivní výběr teploty prostředí . . . . .	133
222.523.2	Zimní spánek—hibernace . . . . .	134
222.53	Přizpůsobení různých lidských ras . . . . .	152
222.6	Adaptace na teplo . . . . .	156
222.61	Adaptace na suché teplo . . . . .	156
222.62	Adaptace na vlhké teplo . . . . .	166
223	Světelná energie . . . . .	168
223.1	Biologické rytmy . . . . .	174
224	Neionisující elektromagnetické vlny (radiové vlny) . . . . .	179
225	Zvukové vlnění—vliv hluku . . . . .	179
226	Elektrické pole Země a prostorový náboj . . . . .	180
23	Vliv toxických látek na organismus a možnosti adaptace na civilizační stres . . . . .	182
24	Přemnožení a jeho následky . . . . .	185
3	Přizpůsobivost jednotlivých fyziologických funkcí faktorům prostředí . . . . .	189
4	Závěr . . . . .	196
	Doporučená literatura . . . . .	199
	Rejstřík . . . . .	203