

OBSAH

Návod k studiu	5
Předmluva k druhému vydání	6
 I. Základní pojmy.	
Živé soustavy	7
Trojí stránka živých soustav	7
Biologické vědy	8
Princip kvantitativní a genetický	11
Biologická fakta a jejich stanovení	13
Střední chyba a její určení	14
Teorie života	15
1. Vitalismus	15
2. Mechanismus	17
3. Holismus	18
Definice života	20
Soustava obecné biologie	21
<i>Literatura k dalšímu studiu</i>	21
 II. Živá hmota.	
Pojem živé hmoty (bioplasmy)	23
 A. Látkový výzkum živé hmoty.	
Látkový rozbor živé hmoty obecně.	24
Prvkové složení bioplasmy. Prvky biogenní	25
Příčiny biogenosti prvků	28
Volné a sloučené prvky v bioplasmě	30
Glucidy	30
Lipidy	32
Tuky	32
Fosfatidy	33
Cerebrosidy	34
Protidy	34
Aminové kyseliny	34
Polypeptidy	34
Bílkoviny (proteiny)	35
Koloidní stav	37
Polykoloidní soustavy	49
Uhlovodíky a jejich blízké deriváty	50
Voda	51
Enzymy	53
Katalýsa	59

Adsorpce	59
Povrchové napětí	60
Podstata enzymů a jejich činnosti	62
Chemické rovnováhy a enzymové synthesy	63
Enzymy a život	65
Antienzymy	65
Význam látek v bioplasmě	65
Kvantitativní složení bioplasmy	66
Specifické složení živých hmot	67
Bioplasma jakožto látková soustava	70
B. Fyzikální a strukturní vlastnosti bioplasmy.	
Specifická váha	71
Struktura živé hmoty	72
Anisotropie živé hmoty	74
Index lomu světla	77
Barva protoplasmy	77
Fluorescence	78
Skupenství a mechanické vlastnosti živé hmoty	79
a) Znaky skupenství tekutého	79
b) Znaky skupenství pevného	81
Specifické teplo bioplasmy	82
Tepelná vodivost	83
Elektrická vodivost	83
C. Fysiologické vlastnosti bioplasmy.	
Obecné projevy života	83
Obecná kinetika biologických dějů	87
Obecná energetika životních dějů	88
Obecné podmínky života	91
a) Chemické	91
b) Fyzikální	92
D. Původ a zánik života.	
Biosynthetické pokusy	94
Biogenesis	97
Teorie o panspermii	98
Teorie o autogonii	100
Zánik života	101
Literatura k dalšímu studiu	102
III. Buňka.	
Základní pojmy	103
Methody cytologické	104
A. Statické vlastnosti buňky.	
Obecné ustrojení buňky	105
Velikost buněk	106

Tvar buněk	108
Cytoplasma	109
Jádro	112
Poměr nukleoplasmový	116
Chromidie	117
Centriol	117
Chondriom	118
Plastidy	119
Vakuoly	121
Plynné vakuoly	123
Golgiho aparát	123
Fibrily	124
Morfologické blány buněčné	125
1. Blány buněk rostlinných	125
2. Blány buněk živočišných	128
Inkluse	130
Chemická struktura buňky	132
Živé a neživé v buňce	136

B. Látkový metabolismus buňky.

Povrchová blána a její funkce	136
Osmotické úkazy	139
Stanovení permeability	144
Teorie permeability	144
Permeabilita pro různé látky	147
Jednosměrná permeabilita	149
Rozdíly v permeabilitě a její změny	150
Výživa buňky	151
Hladovění buňky	155
Vyměšování	156

C. Získávání energie buňkou.

Získávání energie fotosyntesou	158
Získávání energie oxidací ústrojných látek	162
Oxydační prostředky buňky	166
Anoxybiosa	168
Intensita buněčných oxidací	169
Kvasné děje	173
Prototrofní získávání energie	175

D. Výdej energie buňkou.

Energie mechanická	176
a) Proudění protoplazmy	177
b) Pohyb pigmentu v chromatoforech	177
c) Amoeboidní pohyb	179
d) Bičíkový a řasinkový pohyb	182
e) Undulující membrány	187

f) Stažlivé stvolý	187
g) Svalový pohyb	188
Energie tepelná	193
Energie zářivá	194
Energie osmotická	196
Energie elektrická	198
a) Elektrina statická	198
b) Elektrické proudy	199
Jiné druhy energie	202
Dráždivost	203
Taxe	210
Přizpůsobení	213

E. Působení zevních vlivů na buňku.

Mechanické vlivy	213
Ultrasonické vlny (piezoeфекt)	216
Účinek biokineticých teplot	217
Mrznutí buňky	223
Vliv chladu bez tvorby ledu	224
Vliv horka	225
Účinky záření	228
Fotodynamie	232
Účinky elektriny	233
Účinky iontů	233
Vliv dušení	238
Vliv jedů	239
Oligodynamie	241
Narkosa	242

F. Vznik, vývoj o zánik buňky.

Mitosa (karyokinesis)	244
Amitosa	250
Příčiny buněčného dělení	250
Množení buněk v kulturách	252
Růst buňky	253
Stárnutí buňky	254
Smrt buňky	257
Trvání života buňky	258
Autolysa	259

G. Buněčné složení organismů.

Počet buněk v organismu	259
Bakteriofag a filtrabilní viry	260
Tkáně	262
Rostlinná pletiva	263
Tkáně živočišné	265
Syncytium a plasmodium	268

Mezibuněčná spojení	270
Vznik tkání	271
Variabilita buněk	272
Příčiny buněčného složení organismů	273
<i>Literatura k dalšímu studiu</i>	273
Opravy	274
Rejstřík jmen autorů	275
Rejstřík věcný	277
Seznam vyobrazení	296

