

Předmluva

Obsah

1	BIOLOGIE V KONTEXTU MODERNÍ VĚDY, SPOLEČENSKÉ PRAXE A SVĚTOVÉHO NÁZORU (F. ČÍZEK)	19
2	BIOSFÉRA A JEJÍ EVOLUCE (J. NEDVÍDEK)	23
2/1	Členění biosféry	24
2/2	Evoluce biosféry	27
3	SLOŽENÍ A FUNKCE ŽIVÝCH SOUSTAV (J. NEDVÍDEK)	33
3/1	Látkové složení organismů	35
3/1/1	VODA A MINERÁLNÍ LÁTKY	36
3/1/2	AMINOKYSELINY, PEPTIDY A BÍLKOVINY	36
3/1/2/1	<i>Aminokyseliny</i>	36
3/1/2/2	<i>Peptidy</i>	38
3/1/2/3	<i>Bílkoviny</i>	39
3/1/3	SACHARIDY	44
3/1/3/1	<i>Monosacharidy</i>	44
3/1/3/2	<i>Oligosacharidy</i>	47
3/1/3/3	<i>Polysacharidy</i>	48
3/1/4	LIPIDY	51
3/1/5	NUKLEOVÉ KYSELINY	53
3/1/5/1	<i>Struktura DNA</i>	54
3/1/5/2	<i>Struktura RNA</i>	56
3/1/6	ORGANICKÉ LÁTKY SE SPECIFICKÝMI FUNKCEMI	57
3/1/7	NADMOLEKULÁRNÍ KOMPLEXY	59
3/1/7/1	<i>Biomembrána</i>	60
3/1/7/2	<i>Ribozóm</i>	61
3/1/7/3	<i>Chromatin</i>	62
3/1/7/4	<i>Proteinové komplexy</i>	64
3/2	Metabolismus a energetické zajištění života buněk	66
3/2/1	ENZYMY	66
3/2/1/1	<i>Charakteristika enzymů</i>	66
3/2/1/2	<i>Řízení aktivity enzymů</i>	69
3/2/2	BIOENERGETIKA	70
3/2/3	BUNĚČNÝ METABOLISMUS	73
3/2/3/1	<i>Glykolýza</i>	75
3/2/3/2	<i>Citrátový cyklus</i>	77
3/2/3/3	<i>Oxidace v dýchacím řetězci</i>	77
3/2/4	METABOLICKÉ REGULACE	80

3/3	Biosyntéza informačních makromolekul a bílkovin	82
3/3/1	REPLIKACE DNA	82
3/3/2	TRANSKRIPCE DNA	86
3/3/3	PROTEOSYNTÉZA	89
3/3/3/1	<i>Proteosyntetický aparát</i>	89
3/3/3/2	<i>Průběh proteosyntézy</i>	92
3/3/3/3	<i>Genetická regulace a kontrola syntézy bílkovin</i>	95
3/4	Vztahy buňky k okolnímu prostředí	98
3/4/1	* DIFÚZE A OSMÓZA	98
3/4/2	ŘÍZENÝ PŘENOS LÁTEK	99
3/4/3	RECEPTORY A PŘENOS INFORMACE	102
4	VIRY A VIROIDY (V. ZÁVADA)	105
4/1	Základní charakteristika virů	106
4/2	Reprodukční strategie virů	107
4/3	Lyzogenie	110
4/4	Rozsah hostitelů	113
4/5	Viroidy	114
5	* PROKARYOTA (F. KAPRÁLEK)	115
5/1	Postavení prokaryot v systému organismů	116
5/2	Stavba prokaryotické buňky	117
5/3	Fyziologie prokaryot	121
5/4	Genetika prokaryot	124
6	* BUŇKA EUKARYOT (P. DVOŘÁK, A. ROMANOVSKÝ)	125
6/1	Základní rysy rostlinné buňky	127
6/2	Základní rysy živočišné buňky	129
6/3	Ultrastruktura buňky	131
6/3/1	CYTOPLAZMATICKÁ MEMBRÁNA	131
6/3/2	ENDOPLAZMATICKÉ RETIKULUM	132
6/3/3	GOLGIHO KOMPLEX	134
6/3/4	LYZOZÓMY	135
6/3/5	CYTOZÓMY	137
6/3/6	MITOCHONDRIE	137
6/3/7	PLASTIDY	138
6/3/8	CYTOSKELET	141
6/3/8/1	<i>Mikrofilamenty</i>	141
6/3/8/2	<i>Intermediární filamenty</i>	142
6/3/8/3	<i>Mikrotubuly</i>	142
6/3/8/4	<i>Centriola</i>	143
6/3/8/5	<i>Řasinky a bičíky</i>	144

15/3/5	OVLIVNĚNÍ GENOVÉ EXPRESE BUNĚČNÝM PROSTŘEDÍM	635
15/3/5/1	<i>Induktivní interakce</i>	636
15/3/5/2	<i>Povaha a působení signálu z buněčného prostředí</i>	640
15/3/6	ÚLOHA MEMBRÁN V DIFERENCIACI A MORFOGENEZI	642
15/3/7	ŘÍZENÍ GENOVÉ EXPRESE V EMBRYOGENEZI Z HLEDISKA MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE	647
15/4	Vrozené vývojové vady	649
15/4/1	VNITŘNÍ (GENETICKÉ) PŘÍČINY VÝVOJOVÝCH VAD	649
15/4/2	VNĚJŠÍ (EPIGENETICKÉ) PŘÍČINY VÝVOJOVÝCH VAD	650
15/5	Nádorový růst	652
16	TEORETICKÁ BIOLOGIE (F. KAPRÁLEK)	657
16/1	Systémový přístup v biologii	658
16/2	Modely a modelování	659
16/3	Regulace	662
16/4	Informace	664
16/5	Organizace	668
16/6	Identifikující vlastnosti živých systémů	670

LITERATURA
REJSTŘÍK



6/3/9	PARAPLAZMA	145
6/3/9/1	Paraplazma (<i>ergastické produkty</i>) rostlinné buňky	145
6/3/9/2	Paraplazma <i>živočišné buňky</i>	151
6/3/10	ZÁKLADNÍ CYTOPLAZMA	152
6/3/11	BUNĚČNÉ JÁDRO	153
6/3/11/1	Jadérko	155
6/3/11/2	Chromozómy	155
6/4	Dělení buňky	156
6/4/1	NEPŘÍMÉ DĚLENÍ JÁDRA, MITÓZA	156
6/4/2	DĚLENÍ CYTOPLAZMY	158
6/4/3	GENERAČNÍ ČAS BUŇKY	158
6/5	Buňka hub (P. PIKÁLEK)	160
7	GENETIKA (P. PIKÁLEK)	161
7/1	Úvod	162
7/2	Cytologické základy dědičnosti	164
7/2/1	MIKROSKOPICKÁ A SUBMIKROSKOPICKÁ STAVBA CHROMOZÓMŮ	164
7/2/2	GENETICKÉ ASPEKTY MITÓZY	166
7/2/3	GENETICKÉ ASPEKTY MEIÓZY	167
7/2/4	POLYTENNÍ CHROMOZÓMY A JEJICH VÝZNAM PRO STUDIUM DĚDIČNOSTI	169
7/3	Základní genetické pojmy a zákonitosti	172
7/3/1	ZÁKLADNÍ GENETICKÉ TERMÍNY	172
7/3/2	ZÁKON O JEDNOTNOSTI PRVNÍ GENERACE KŘÍŽENCŮ	174
7/3/3	ZÁKON O NESTEJNORODOSTI DRUHÉ GENERACE KŘÍŽENCŮ	175
7/3/4	ZÁKON O VOLNÉ KOMBINOVATELNOSTI ALEL (TŘETÍ MENDELŮV ZÁKON)	177
7/3/5	PRAVDĚPODOBNOSTNÍ POVAHA SEGREGAČNÍCH ZÁKONITOSTÍ	180
7/4	Genové interakce	182
7/4/1	ZÁKLADNÍ TYPY GENOVÝCH INTERAKCÍ	182
7/4/2	GENOVÉ INTERAKCE KVANTITATIVNÍ POVAHY	183
7/4/3	FORMÁLNÍ POVAHA GENOVÝCH INTERAKCÍ	184
7/5	Vazba genů	186
7/5/1	CYTOLOGICKÝ PODKLAD VAZBY GENŮ	186
7/5/2	SÍLA VAZBY GENŮ A VAZBOVÉ KOEFIČIENTY	187
7/5/3	SEGREGAČNÍ DŮSLEDKY VAZBY GENŮ	189
7/5/4	KONSTRUKCE GENETICKÝCH MAP	191
7/6	Genetické aspekty pohlavního rozmnožování	193

7/6/1	EVOLUČNÍ VÝZNAM SEXUALITY	193
7/6/2	POHLAVNÍ CHROMOZÓMY A CHROMOZÓMOVÉ URČENÍ POHLAVÍ	194
7/6/3	POHLAVNÍ CHROMATIN	196
7/6/4	GENOTYPOVÝ PODKLAD POHLAVNÍCH ROZDÍLŮ	197
7/6/5	POHLAVÍ A DĚDIČNOST	199
7/7	Mimoaderná dědičnost	202
7/7/1	CHARAKTERISTICKÉ PROJEVY MIMOJA- DERNÉ DĚDIČNOSTI	202
7/7/2	PLASTIDOVÁ, MITOCHONDRIOVÁ A CYTOPLAZMATICKÁ DĚDIČNOST	203
7/8	Mutační změny genotypu	205
7/8/1	MOLEKULÁRNÍ PODSTATA MUTACÍ	205
7/8/2	REPARAČNÍ PROCESY	206
7/8/3	CHROMOZÓMOVÉ MUTACE (CHROMOZÓMOVÉ ABERACE)	207
7/8/4	GENOMOVÉ MUTACE	208
7/8/5	GENETICKÁ TOXIKOLOGIE	210
7/9	Proměnlivost a způsoby jejího hodnocení	212
7/9/1	DĚDIČNÁ A NEDĚDIČNÁ PROMĚNLIVOST (VARIABILITA)	212
7/9/2	ZPŮSOBY HODNOCENÍ PROMĚNLIVOSTI	212
7/9/3	POLYGENNÍ TYP DĚDIČNOSTI	215
7/9/4	PODÍL GENOTYPU NA UTVÁŘENÍ FENOTYPU	216
7/9/5	INBREDNÍ DEPRESE A HETEROZE	217
7/10	Genetické zákonitosti v populacích	219
7/10/1	GENOTYPOVÉ SLOŽENÍ AUTOGAMICKÉ POPULACE	219
7/10/2	GENOTYPOVÉ SLOŽENÍ PANMIKTICKÉ POPULACE	220
7/10/3	FAKTORY NARUŠUJÍCÍ GENETICKOU ROVNOVÁHU	221
7/11	Dědičnost u člověka	223
7/11/1	METODICKÁ OMEZENÍ A PŘÍSTUPY V GENETICE ČLOVĚKA	223
7/11/2	CYTOGENETICKÉ STUDIUM LIDSKÉHO KARYOTYPU	224
7/11/3	GENETIKA JAKO SLOŽKA PREVENTIVNÍHO LÉKAŘSTVÍ	226
7/12	Genové inženýrství	228
7/12/1	CÍLE A NÁSTROJE GENOVÝCH MANIPULACÍ	228
7/13	Genetické aspekty evoluce	230
7/13/1	GENETICKÉ EVOLUČNÍ MECHANISMY	230

8	* PLETIVA A STAVBA VEGETATIVNÍCH ORGÁNŮ ROSTLIN (J. SEIFERT)	233
8/1	Vlastnosti a třídění pletiv	234
8/2	Pletiva dělivá (meristémy)	237
8/3	Systémy pletiv trvalých	239
8/3/1	SYSTEM PLETIV KRYCÍCH	239
8/3/2	SYSTEM PLETIV VODIVÝCH	244
8/3/3	SYSTEM PLETIV ZÁKLADNÍCH	250
8/4	Anatomická stavba vegetativních orgánů	252
8/4/1	ANATOMIE STONKU	252
8/4/2	ANATOMIE KOŘENE	258
8/4/3	ANATOMIE LISTU	261
9	TKÁŇ ŽIVOČICHŮ (A. ROMANOVSKÝ)	265
9/1	Vznik tkáně	267
9/2	Soudržnost buněk ve tkáních, buněčná adheze a rozpoznávání	268
9/2/1	MEMBRÁNOVÉ SLOŽKY S ADHEZIVNÍ A ROZPOZNÁVACÍ FUNKCÍ	269
9/2/2	MEZIBUNĚČNÉ SPOJE	270
9/3	Mimobuněčná hmota	274
9/3/1	FIBRILÁRNÍ SLOŽKA MIMOBUNĚČNÉ HMOTY	274
9/3/2	AMORFNÍ SLOŽKA MIMOBUNĚČNÉ HMOTY	276
9/4	Typy tkání	277
9/4/1	TKÁŇ EPITELOVÁ (EPITELY)	277
9/4/1/1	Histogeneze epitelů	280
9/4/2	TKÁŇ POJIVOVÁ (POJIVA)	281
9/4/2/1	Pojiva výplňová a oporná	282
9/4/2/2	Pojiva trofická	291
9/4/2/3	Histogeneze pojiv	293
9/4/3	TKÁŇ SVALOVÁ	296
9/4/3/1	Hladká svalová tkáň	297
9/4/3/2	Žíhaná svalová tkáň	297
9/4/3/3	Srdeční svalová tkáň	300
9/4/3/4	Histogeneze svalové tkáně	301
9/4/4	TKÁŇ NERVOVÁ	301
9/4/4/1	Nervové buňky	301
9/4/4/2	Gliové buňky	304
9/4/4/3	Histogeneze nervové tkáně	304
9/5	Obranné vlastnosti organismu, imunita	305
9/5/1	BUNĚČNÁ A HUMORÁLNÍ IMUNITA	306
9/5/2	ANTIGEN A PROTILÁTKA	307

9/5/3	DIFERENCIACE BUNĚK ODPOVĚDNÝCH ZA BUNĚČNOU A HUMORÁLNÍ ODPOVĚĎ	309
9/5/4	REAKCE ORGANISMU NA TRANSPLANTÁT. TRANSPLANTAČNÍ IMUNITA	310
9/5/5	KREVNÍ SKUPINY	311
9/5/5/1	<i>Krevní skupiny systému AB0</i>	311
9/5/5/2	<i>Rh faktor</i>	311
10	FYZIOLOGIE ROSTLIN (A. ČINČEROVÁ)	313
10/1	Úvod	314
10/2	Fyziologie látkového a energetického metabolismu	315
10/2/1	VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ ROSTLINY	315
10/2/1/1	<i>Příjem a vedení vody</i>	315
10/2/1/2	<i>Výdej vody</i>	317
10/2/1/3	<i>Translokace látek v rostlinách</i>	320
10/2/2	FOTOSYNTÉZA	321
10/2/2/1	<i>Rostlina jako fotoautotrofní organismus</i>	322
10/2/2/2	<i>Primární a sekundární procesy fotosyntézy</i>	326
10/2/2/3	<i>Vnější faktory fotosyntézy</i>	333
10/2/2/4	<i>Sacharidy</i>	335
10/2/3	DÝCHANÍ	340
10/2/3/1	<i>Lipidy</i>	343
10/2/4	MINERÁLNÍ VÝŽIVA ROSTLIN	347
10/2/4/1	<i>Příjem minerálních živin</i>	348
10/2/4/2	<i>Biogenní prvky</i>	350
10/2/4/3	<i>Rostlina a dusík</i>	353
10/2/5	DRUHOTNÉ ROSTLINNÉ LÁTKY	356
10/2/5/1	<i>Izoprenoidy</i>	357
10/2/5/2	<i>Fenoly</i>	360
10/2/5/3	<i>Alkaloidy</i>	362
10/2/5/4	<i>Porfyriny</i>	363
10/2/6	HETEROTROFIE U ROSTLIN	363
10/3	Fyziologie pohybů	367
10/3/1	FYZIKÁLNÍ POHYBY	367
10/3/1/1	<i>Hygroskopické pohyby</i>	367
10/3/1/2	<i>Kohézní pohyby</i>	367
10/3/1/3	<i>Explozní pohyby</i>	367
10/3/2	VITÁLNÍ POHYBY	368
10/3/2/1	<i>Lokomoční pohyby</i>	369
10/3/2/2	<i>Paratonické (indukované) pohyby</i>	370
10/3/2/3	<i>Autonomní (samovolné) pohyby</i>	374
10/4	Fytohormony	375
11	FYZIOLOGIE ŽIVOČICHŮ (V. KUBIŠTA)	377

11/1	Úvod	378
11/1/1	FUNKCE ŽIVOČIŠNÉHO ORGANISMU Z HLEDISKA EVOLUCE	378
11/1/2	ŽIVOČIŠNÝ ORGANISMUS JAKO INTEGROVANÁ SOUSTAVA	380
11/2	Příjem a zpracování potravy. Anaboličké děje	382
11/2/1	SLOŽENÍ POTRAVY A VZTAH K BIOSYNTETICKÝM SCHOPNOSTEM ŽIVOČIŠA	382
11/2/2	TRÁVENÍ A TRÁVICÍ SOUSTAVY	384
11/2/2/1	<i>Trávení</i>	384
11/2/2/2	<i>Trávicí soustavy</i>	385
11/2/2/3	<i>Trávení u člověka</i>	389
11/2/3	ZPRACOVÁNÍ VSTŘEBANÝCH ŽIVIN. UKLÁDÁNÍ ZÁSObNÍCH LÁTEK	394
11/2/4	JÁTRA OBRA TL OVCŮ	397
11/3	Dýchání a kataboličké děje	399
11/3/1	PODMÍNKY DÝCHÁNÍ V RŮZNÝCH PROSTŘEDÍCH	399
11/3/2	DÝCHACÍ ORGÁNY A JEJICH FUNKCE	400
11/3/2/1	<i>Vzdušnice (tracheje)</i>	400
11/3/2/2	<i>Žábry</i>	402
11/3/2/3	<i>Plíce</i>	403
11/3/3	PŘENOS PLYNŮ TĚLNÍMI TEKUTINAMI	406
11/3/3/1	<i>Přenos kyslíku</i>	406
11/3/3/2	<i>Přenos oxidu uhličitého</i>	408
11/3/4	DÝCHÁNÍ U ČLOVĚKA	408
11/3/5	TKÁŇOVÉ DÝCHÁNÍ	411
11/3/6	CELKOVÝ METABOLISMUS	411
11/4	Tělní tekutiny a jejich oběh	414
11/4/1	TĚLNÍ TEKUTINY	414
11/4/2	FYZIKÁLNÍ PODMÍNKY OBĚHU	415
11/4/3	PŘEHLED TYPŮ OBĚHOVÝCH SOUSTAV	415
11/4/3/1	<i>Otevřené oběhové soustavy</i>	415
11/4/3/2	<i>Uzavřené oběhové soustavy</i>	417
11/4/4	FUNKCE A ŘÍZENÍ OBĚHOVÉ SOUSTAVY U ČLOVĚKA	420
11/5	Exkrece a osmoregulace	425
11/5/1	OSMOTICKÉ POMĚRY V ŽIVOČIŠNÉ BUŇCE A ORGANISMU	425
11/5/2	VYLUČOVACÍ ORGÁNY	427
11/5/3	LEDVINY ČLOVĚKA	428
11/6	Podráždění	432
11/6/1	KLIDOVÝ MEMBRÁNOVÝ POTENCIÁL	432
11/6/2	IONTOVÉ MECHANISMUSY PODRÁŽDĚNÍ	435
11/6/3	ÚTLUM	437

11/6/4	MEDIÁTORY	438
11/7	Smyslové orgány	439
11/7/1	PODRÁŽDĚNÍ V RECEPTORECH	439
11/7/2	ZÁKLADNÍ TYPY SMYSLOVÝCH ORGÁNŮ	440
11/7/2/1	Orgány založené na chemoreceptorech	440
11/7/2/2	Orgány založené na mechanoreceptorech	441
11/7/2/3	Orgány založené na fotoreceptorech	444
11/8	Pohyb	449
11/8/1	FYZIOLOGIE SVALOVÉHO VLÁKNA	449
11/8/1/1	Podráždění svalového vlákna	449
11/8/1/2	Molekulární mechanismus svalového stahu	452
11/8/1/3	Průběh svalového stahu	453
11/8/1/4	Svalové receptory	454
11/8/2	SVALOVÁ SOUSTAVA A JEJÍ FUNKCE	455
11/9	Fyziologie nervových soustav	457
11/9/1	NERVOVÁ BUŇKA JAKO INTEGROUJÍCÍ A VODIVÝ PRVEK	457
11/9/2	ZÁKLADNÍ FUNKCE NERVOVÝCH SOUSTAV	461
11/9/2/1	Reflexní aktivita	461
11/9/2/2	Motorické programy	462
11/9/2/3	Vyšší nervová činnost a paměť	463
11/9/3	TYPY NERVOVÝCH SOUSTAV	465
11/9/3/1	Nervové soustavy bezobratlých	465
11/9/3/2	Nervová soustava obratlovců	469
11/10	Řízení vegetativních funkcí	475
11/10/1	VEGETATIVNÍ NERVOVÁ SOUSTAVA	475
11/10/2	HORMONÁLNÍ REGULACE	477
11/10/2/1	Obecné vlastnosti hormonálních regulačních mechanismů	477
11/10/2/2	Hormonální soustavy	478
11/10/3	HOMEOSTÁZA A TERMOREGULACE	483
12	ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN A HUB	
	(Z. SLAVÍKOVÁ, J. VÁŇA, Z. OPATRNÝ)	485
12/1	Nepohlavní rozmnožování rostlin a hub	486
12/1/1	NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ NIŽŠÍCH ROSTLIN A HUB	486
12/1/1/1	Dělení jednobuněčných rostlin a hub	486
12/1/1/2	Oddělování nespecializovaných vícebuněčných částí	487
12/1/1/3	Rozmnožování pomocí jednobuněčných nebo vícebuněčných specializovaných částic	487
12/1/1/4	Rozmnožování prostřednictvím spor	489
12/1/2	NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ VYŠŠÍCH ROSTLIN	490

12/1/2/1	Nepohlavní rozmnožování a regenerace	491
12/2	Pohlavní rozmnožování rostlin	494
12/2/1	POHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ NIŽŠÍCH ROSTLIN A HUB	500
12/2/2	POHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ VYŠŠÍCH ROSTLIN	503
12/2/2/1	Pohlavní rozmnožování mechorostů	503
12/2/2/2	Pohlavní rozmnožování cévnatých rostlin výtrusných	505
12/2/2/3	Pohlavní rozmnožování semenných rostlin	506
13	ROZMNOŽOVÁNÍ ŽIVOČICHŮ (A. ROMANOVSKÝ)	519
13/1	Nepohlavní rozmnožování živočichů	521
13/1/1	NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ PRVOKŮ	521
13/1/2	NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ MNOHOBU- NĚČNÝCH ŽIVOČICHŮ	522
13/2	Pohlavní rozmnožování živočichů	526
13/2/1	PROJEVY SEXUALITY PRVOKŮ	526
13/2/2	POHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ MNOHOBU- NĚČNÝCH ŽIVOČICHŮ	527
13/2/2/1	<i>Hermafroditismus a gonochorismus</i>	528
13/2/2/2	<i>Primární a sekundární pohlavní znaky</i>	529
13/2/2/3	<i>Rozlišení gamet, rozlišení pohlaví</i>	530
13/2/2/4	<i>Pohlavní hormony</i>	533
13/2/2/5	<i>Vývoj pohlavních buněk</i>	535
13/2/2/6	<i>Polarita vajíčka, cytoplazmatická lokalizace, typy vajíček</i>	546
13/2/2/7	<i>Vaječné obaly</i>	548
13/2/3	ROZMNOŽOVACÍ CYKLY ŽIVOČICHŮ A JEJICH REGULACE	549
13/2/4	OSEMENĚNÍ A OPLOZENÍ	553
13/2/5	MODIFIKACE OPLOZENÍ, JEHO PORUCHY A UMĚLÉ MODIFIKACE GENOMŮ	558
14	ONTOGENEZE A BIOLOGIE VÝVOJE ROSTLIN (J. PAZOUREK, A. ČINČEROVÁ)	561
14/1	Embryogeneze vyšších rostlin	563
14/1/1	VÝVOJ EMBRYA DVOUDĚLOŽNÝCH ROSTLIN	563
14/1/2	VÝVOJ EMBRYA JEDNODĚLOŽNÝCH ROSTLIN	567
14/1/3	VÝVOJ EMBRYA CÉVNATÝCH ROSTLIN VÝTRUSNÝCH	569
14/2	Odpočinek (dormance) semen	571
14/3	Klíčení semen	572

14/4	Embryonální a prodlužovací růst rostliny	575
14/5	Tvorba květních orgánů, kvetení	577
14/5/1	INDUKČNÍ PODMÍNKY KVETENÍ	577
14/5/1/1	Indukční vliv teploty	577
14/5/1/2	Indukční vliv délky dne	578
14/6	Aspekty regulace růstu, diferenciací a morfogeneze rostlinného organismu	579
14/6/1	REGULACE VNITŘNÍMI FAKTORY	580
14/6/1/1	Intracelulární regulace	580
14/6/1/2	Intercelulární regulace	580
14/6/2	REGULACE VNĚJŠÍMI FAKTORY	581
15	ONTOGENEZE A BIOLOGIE VÝVOJE ŽIVOČICHŮ (A. ROMANOVSKÝ)	583
15/1	Embryogeneze	585
15/1/1	PŘÍPRAVNÁ FÁZE BLASTOGENEZE, DŮSLEDKY OPLOZENÍ	585
15/1/2	BLASTOGENEZE	587
15/1/2/1	Rýhování	587
15/1/2/2	Blastula	590
15/1/2/3	Determinační a indeterminační rýhování, mozaiková a regulační vajíčka	592
15/1/2/4	Gastrulace, tvorba zárodečných obalů a neurulace	592
15/1/3	ORGANOGENEZE	607
15/1/4	VÝŽIVA A OCHRANA ZÁRODKU. PŘÍMÝ A NEPŘÍMÝ VÝVOJ	611
15/1/4/1	Přímý vývoj	611
15/1/4/2	Nepřímý, larvální vývoj	619
15/2	Postembryonální (postnatální) vývoj. Růst a stárnutí	624
15/2/1	RŮST	624
15/2/2	STÁRNUTÍ A SMRT	626
15/2/3	REGENERACE, OBNOVA TKÁNÍ	626
15/3	Realizace genové exprese a její regulace v průběhu vývoje živočišného organismu	631
15/3/1	VZTAH DIFERENCIACE, DETERMINACE A MORFOGENEZE	631
15/3/2	PLURIPOTENCIALITA SOMATICKÝCH JADER. OVLIVNĚNÍ DIFERENČNÍ GENOVÉ AKTIVITY NA MODELU JADERNÝCH TRANSPLANTACÍ	631
15/3/3	KONTROLA SYNTÉZY DNA, RNA A PROTEINŮ CYTOPLAZMOU	631
15/3/4	KONTROLA VÝVOJE BUNĚČNÉHO TYPU CYTOPLAZMOU	631