

ÚVOD	5
I. ROZMNOŽOVÁNÍ ŽIVOČICHŮ	9
1. ROZMNOŽOVÁNÍ NEPOHLAVNÍ	10
1.2 Nepohlavní rozmnožování prvků	10
1.3 Nepohlavní rozmnožování mnohobuněčných	11
1.3.1 Dělení	11
1.3.2 Pučení	13
1.3.3 Obecné závěry	14
2. ROZMNOŽOVÁNÍ POHLAVNÍ	16
2.1 Pohlavní rozmnožování prvků	16
2.2 Pohlavní rozmnožování mnohobuněčných	17
2.2.1 Hermafroditismus a gonochorismus	17
2.2.2 Primární a sekundární pohlavní znaky	18
2.2.3 Rozlišení gamet, rozlišení pohlaví	20
2.2.3.1 Epigenetické určení pohlaví	20
2.2.3.2 Chromozómové (genotypické) určení pohlaví ..	21
2.2.3.3 Pohlavní hormony bezobratlých	24
2.2.3.4 Pohlavní hormony obratlovců	25
2.2.4 Vývoj pohlavních buněk (gametogeneze)	27
2.2.4.1 Průběh spermatogeneze	29
2.2.4.2 Průběh oogeneze	31
2.2.4.3 Typy vajíček	35
2.2.4.4 Polarita vajíčka. Cytoplazmatická lokalizace	35
2.2.4.5 Vaječné obaly	36
2.2.4.6 Počet vajíček	37
2.2.5 Rozmnožovací cykly	37
2.2.5.1 Regulace cyklické funkce gonád	38
2.2.6 Oplození	41
2.2.6.1 Mechanismy zajišťující setkání gamet	41
2.2.6.2 Modifikace oplození	47
II. ONTOGENEZE ŽIVOČICHŮ A BIOLOGIE	
VÝVOJE	51
3. EMBRYOGENEZE	52
3.1 Přípravná fáze blastogeneze: důsledky oplození	52
3.1.1 Aktivace, vznik prvojader	52
3.1.2 Oplození a symetrie zárodku	53
3.2 Blastogeneze	54
3.2.1 Rýhování vajíčka	54
3.2.1.1 Typy rýhování	54
3.2.1.2 Blastula	56
3.2.1.3 Determinační a indeterminační rýhování, mozaiková a regulační vajíčka	56
3.2.2 Gastrulace, tvorba zárodečných listů a neurulace ...	58
3.2.2.1 Mechanismy tvorby entodermu	59
3.2.2.2 Mechanismy tvorby mezodermu	59
3.2.2.3 Vznik zárodečných listů u obratlovců a hmyzu	61

3.3	Organogeneze .....	.....
3.4	Výživa a ochrana zárodku .....	.....
3.4.1	Přímý vývoj .....	.....
3.4.1.1	Zárodečné obaly .....	.....
3.4.1.2	Zárodečné obaly savců a placenta .....	.....
3.4.1.3	Adaptace k viviparii u jiných skupin živočichů; ovoviviparie, larviparie, pupiparie .....	.....
3.4.2	Nepřímý, larvální vývoj .....	.....
4.	POSTEMBRYONÁLNÍ, POSTNATÁLNÍ VÝVOJ. RŮST A STÁRNUTÍ .....	.....
4.1	Řízení .....	.....
4.1.1	Regulace růstu .....	.....
4.2	Stárnutí a smrt .....	.....
5.	REGENERACE .....	.....
5.1	Regenerace končetin u ocasatých obojživelníků .....	.....
6.	REALIZACE GÉNOVÉ EXPRESE A JEJÍ REGULACE V PRŮBĚHU VÝVOJE .....	.....
6.1	Vztah diferenciaci, determinace a morfogeneze .....	.....
6.2	Pluripotencialita somatických jader .....	.....
6.3	Kontrola syntézy DNA, RNA a proteinů cytoplasmou .....	.....
6.4	Kontrola vývoje buněčného typu cytoplasmou .....	.....
6.5	Vztah buněčného dělení k determinaci buněk .....	.....
6.6	Ovlivnění genové exprese buněčným prostředím .....	.....
6.6.1	Induktivní interakce .....	.....
6.6.1.1	Neurální indukce .....	.....
6.6.1.2	Epitelo-mezenchymální interakce .....	.....
6.6.1.3	Podstata indukce .....	.....
6.6.2	Povaha a působení signálu z buněčného prostředí .....	.....
6.6.2.1	Signály působící na krátkou vzdálenost .....	.....
6.6.2.2	Signály působící na dlouhou vzdálenost .....	.....
6.6.3	Úloha membrán v diferenciaci a morfogenezi .....	.....
6.7	Závěr. Řízení genové exprese během individuálního vývoje z hlediska molekulární biologie .....	.....
7.	ABNORMÁLNÍ FORMY VÝVOJE .....	.....
7.1	Vrozené vývojové vady .....	.....
7.1.1	Chromozómové poruchy .....	.....
7.1.2	Vnější příčiny vrozených vad .....	.....
7.2	Nádorový růst .....	.....
7.2.1	Charakteristika nádorových buněk .....	.....
7.2.2	Hypotézy o vzniku nádorového růstu .....	.....