

Inhalt

Vorwort	V	Tierische Einzeller (Protozoen) I	68
Symbol- und Abkürzungsverzeichnis	IX	Tierische Einzeller (Protozoen) II	70
Einleitung	1	Differenzierte und spezialisierte Zellen	72
Wissenschaftstheorie	2	Überwindung der Einzelligkeit	74
Teilgebiete der Biologie	4	Schwämme, Lagerpflanzen (Thallopheyten)	74
Denk- und Arbeitsmethoden	6	Differenzierung zu pflanzlicher Dauerzelle	76
Erklärungsprinzipien	8	Pflanzliche Zelltypen	78
Die Zelle (Eucyte)	10	Tierische Zelltypen	80
Lichtmikroskopische Strukturen	12		
Ultrastruktur und Chemie des Grundplasmas	14	Zellen im Gewebeverband	
Eiweißchemie	16	Pflanzliche Gewebe I: Bildungs- und Grundgewebe	82
Biokatalyse und Enzyme	18	– II: Abschlußgewebe	84
Cytoplasmatische Proteinstrukturen	20	Tierische Gewebe I: Übersicht	86
Biomembranen, Zellmembran der Eukaryonten	22	– II: Deckgewebe	88
Endoplasmatisches Reticulum, Ribosomen	24	– III: Binde- und Stützgewebe	90
Microbodies, Golgi-Apparat, Lysosomen	26	– IV: Muskelgewebe	92
Dynamik der Membransysteme: Transportvorgänge	28	– V: Nervengewebe	94
Mitochondrien	30		
Plastiden	32	Organe	
Zellwand der Pflanzen	34	Pflanzliche Organe I: Primärer Bau der Sproßachse	96
Nukleinsäuren	36	– II: Sekundärer Bau der Sproßachse	98
Zellkern: Kernhülle, Chromosomen, Nukleolus	38	– III: Wurzel, Blatt	100
Zellvorgänge	40	Organsysteme der Wirbeltiere I: Haut, Atmungssystem	102
Autokatalytische DNA-Funktion: Replikation	42	– II: Skelett, Muskulatur	104
Zellzyklus: Interphase und Mitose	44	– III: Verdauungs-, Exkretionssystem	106
Aktivität der Chromosomen im Arbeitskern	46	– IV: Kreislaufsystem	108
Heterokatalytische DNA-Funktion: Transkription	48	– V: Nervensystem	110
Genet. Code und Translation (Eukaryonten)	50	Grundtypen der Lebewesen	
Innerzelluläre Morphogenese (Mitochondrien, Plastiden)	52	Baupläne der Kormophyten I: Blattstellung, Sproßverzweigung	112
Stoffwechsel und ATP-System (Übersicht)	54	– II: Sproß-, Wurzelsysteme	114
Bewegung der Zelle	56	– III: Wurzelmetamorphosen	116
Kriterien des Lebens I: Fließgleichgewicht	58	– IV: Sproßmetamorphosen	118
– II: Rückkoppelung	60	– V: Blattmetamorphosen	120
Nichtzelluläre Systeme	62	– VI: Blüten	122
Viren und Viroide	64	Baupläne der Tiere I: Hohltiere	124
Selbständige Zellen (Einzeller)	66	– II: Platt- und Rundwürmer	126
Prokaryonten I: Protocyte, Archaeabakterien		– III: Ringelwürmer	128
– II: Bakterien I		– IV: Krebse, Spinnentiere	130
– III: Bakterien II, Blaualgen		– V: Insekten	132
Geißeltierchen (Flagellaten)		– VI: Weichtiere	134
Pflanzliche Einzeller (Protophyten)		– VII: Stachelhäuter	136
		– VIII: Lanzettfischchen, Wirbeltiere I	138
		– IX: Wirbeltiere II	140
		Ungeschlechtliche Fortpflanzung	
		Ungeschlechtliche Fortpflanzung I	142
		– II: Pflanzen	144
		– III: Tiere	146
		Geschlechtliche Fortpflanzung	
		Geschlechtliche Fortpflanzung I: Reifungsteilung (Meiose)	148

- II: Keimzellenbildung	150	Metazoan-Entwicklung	
- III: Befruchtung (Dicytogene geschlechtl. Fortpflanzung I)	152	Polarität der Keimzellen	186
- IV: Befruchtung (Dicytogene geschlechtl. Fortpflanzung II)	154	Furchung (Übersicht)	188
- V: Monocytogene geschlechtliche Fortpflanzung	156	Gastrulation und Organanlage (Übersicht)	190
Fortpflanzungszyklen		Seeigel I: Normalentwicklung	192
Primärer homophasischer Generationswechsel	158	- II: Entwicklungsversuche	194
Primärer heterophasischer Generationswechsel I: Algen, Pilze	160	Lanzettfischchen	196
- II: Moose, Farne	162	Lurche I: Potenz der Furchungszellen	198
- III: Samenpflanzen	164	- II: Analyse der Gastrulation	200
Sekundärer Generationswechsel	166	- III: Frühe Differenzierungstendenzen	202
Fortpflanzungsbiologie		- IV: Entwicklung des Auges	204
Sexualdimorphismus	168	Kriechtiere und Vögel	206
Sexualverhaltensweisen	170	Säuger I: Embryo	208
Samenübertragung	172	- II: Placenta	210
Brutfürsorge	174		
Brutpflege I: Wirbellose	176	Entwicklungsbedingungen	
- II: Wirbeltiere	178	Molekularbiologie I: Veränderungen der DNA	212
Mikroorganismen-Entwicklung		- II: Differentielle Transkription und Translation	214
Offene Entwicklung (Saprolegnia)	180	Endogene Faktoren: Pflanzen	216
Geschlossene Entwicklung (Acetabularia)	182	Exogene Faktoren: Pflanzen I	218
Einfache Gestaltungsprozesse (Dictyostelium)	184	- : Pflanzen II	220
		- : Tiere	222
		Register	
		Namenverzeichnis	XVII
		Sach- und Personenverzeichnis	XXIII