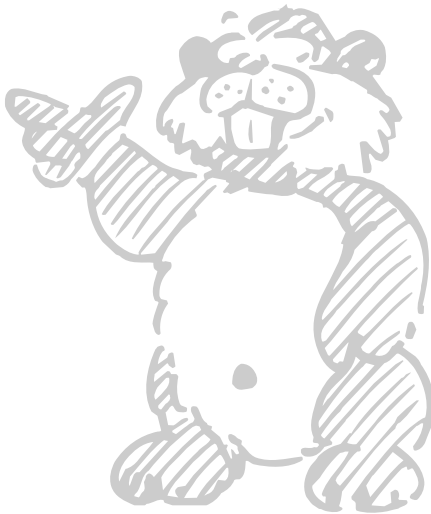


G. Poeggel / R. Kretzschmar

Biologie für Medizinstudenten



Inhaltsverzeichnis

1.	EINFÜHRUNG	7
1.1.	Was ist “Leben” ?	7
1.1.1.	Kennzeichen des Lebens	7
1.2.	Biologisch wichtige Makromoleküle	8
1.2.1.	Kohlenhydrate	8
1.2.2.	Lipide	9
1.2.3.	Proteine	11
1.2.4.	Nucleinsäuren	14
2.	ZELLBIOLOGIE	19
2.1.	Die Struktur tierischer Zellen	19
2.2.	Das Plasmalemma	21
2.3.	Zellorganellen und ihre Funktion	27
2.3.1.	Mitochondrien	27
2.3.2.	Endoplasmatisches Retikulum	31
2.3.3.	Ribosomen	32
2.3.4.	Der Golgi-Apparat	34
2.3.5.	Lysosomen	35
2.3.6.	Peroxisomen	37
2.3.7.	Mikrotubuli und daraus aufgebaute Strukturen	37
2.3.8.	Das Cytoskelett	41
2.3.9.	Die extrazelluläre Matrix	42
2.4.	Der Zellkern	44
2.5.	Der Zellzyklus	50
2.6.	Kontrolle des Zellzyklus	54
2.7.	Apoptose und Nekrose	55

2.8.	Geschlechtliche Fortpflanzung	57
2.8.1.	Meiose	57
2.8.2.	Die Entwicklung von Spermien und Eizellen	60
2.8.3.	Furchung	62
2.9.	Zellkommunikation	63
2.10.	Molekulare Grundlagen der Zellvermehrung und Realisierung der genetischen Information	68
2.10.1.	Identische Replikation	68
2.10.2.	Transkription	72
2.10.3.	TTranslation	80
3.	GENETIK	87
3.1.	Begriffe	87
3.2.	Mutationen	91
3.2.1.	Ploidiemutationen	92
3.2.2.	Chromosomenmutationen	94
3.2.3.	Genmutationen	95
3.2.4.	Genreparaturmechanismen	100
3.3.	Manipulation des Erbmaterials (Gentechnik)	101
3.4.	Die Mendelschen Regeln	111
3.4.1.	Erbgänge	111
3.4.2.	Die 1. Mendelsche Regel	111
3.4.3.	Die 2. Mendelsche Regel	112
3.4.4.	Die 3. Mendelsche Regel	113
3.4.5.	Das Blutgruppensystem nach Landsteiner	115
3.5.	Autosomale Erbgänge	117
3.6.	Gonosomale Erbgänge	120
3.7.	Genetisch bedingte Ursachen für Variabilität	125
3.8.	Umweltbedingte Ursachen für Variabilität	128
3.9.	Das Hardy-Weinberg-Gesetz	131

4.	ÖKOLOGIE	133
4.1.	Autökologie	133
4.2.	Wechselbeziehungen von Organismen	135
4.3.	Parasitismus und seine Humanrelevanz	137
4.3.1.	Prione	137
4.3.2.	Viren	137
4.3.3.	Bakterien	142
4.3.4.	Pilze (Fungi)	148
4.3.5.	Protozoa	151
4.3.6.	Metazoa	157
4.4.	Populationsökologie	167
5.	EVOLUTION	173
5.1.	Belege für Evolution	173
5.1.1.	Vergleich von Merkmalen	174
5.1.2.	Paläontologie	175
5.1.3.	Ontogenese	176
5.1.4.	Lebende Fossilien	176
5.1.5.	Biogeographie	177
5.1.6.	Haustierforschung	177
5.1.7.	Rudimentäre Merkmale	177
5.1.8.	Atavismen	178
5.1.9.	Verhaltensforschung	178
5.1.10.	Molekularbiologie	178
5.2.	Evolutionsfaktoren	179
5.2.1.	Mutation und Rekombination	179
5.2.2.	Selektion	180
5.2.3.	Isolation	181
5.2.4.	Zufall	182
5.3.	Entstehung des Lebens	183
5.4.	Anthropogenese	188
5.5.	Die phylogenetische Ableitung des Blutkreislaufes	195