

Inhaltsverzeichnis

1	Evolution	1
1.1	Was ist eigentlich Evolution?	2
1.2	Was treibt Evolution bis heute an?.....	5
	Literatur.....	7
2	Ernährung	9
2.1	Makronährstoffe	10
2.1.1	Protein als Makronährstoff.....	10
2.1.2	Fett als Makronährstoff	11
2.1.3	Kohlenhydrate als Makronährstoff.....	12
2.2	Mikronährstoffe	13
2.2.1	Wie wird eine ausgewogene Versorgung mit Mikronährstoffen sichergestellt?....	14
2.2.2	Kritische Mikronährstoffe	16
2.2.3	Mikronährstoffe – Bedeutung für Überleben und Fortpflanzung	19
2.3	Nährstoffe mit Einfluss auf die Reproduktionsrate.....	21
2.3.1	Makronährstoffe	22
2.3.2	Mikronährstoffe	23
	Literatur.....	25
3	Nutritive Nischen und Nischenkonstruktionen	27
3.1	Leben und ernähren im Regenwald	30
3.1.1	Der Regenwald und seine Bewohner	31
3.1.2	Nischen und Nischenkonstruktionen im Regenwald.....	36
3.2	Di- und trichromatisches Sehen	36
3.2.1	Wahrnehmung von Provitamin-A-haltiger Nahrung	37
3.2.2	Wahrnehmung von sexuell attraktiven Farbsignalen.....	39
3.3	Vitamin-C-Synthese	40
3.4	Urat-Oxidase	44
3.5	Die Energienische	46
3.6	Die Mangelnische	47
3.6.1	Beziehung zwischen Körpergröße und Sterblichkeit.....	49
3.6.2	Wovon ernähren sich die Pygmäen?.....	50
3.6.3	Gemeinsamkeiten von Stunting- und Pygmy-Phänotyp	52
3.7	Der Homo floresiensis	54
	Literatur.....	58
4	Fingerabdrücke der Nahrung.....	61
4.1	C ₃ - und C ₄ -Pflanzen	62
4.2	Kohlenstoffisotope	64
4.3	Klimaveränderung und Wandel des Nahrungsspektrums.....	65
4.4	Zähne erzählen über Ernährung.....	66
	Literatur.....	68

5	Unsere frühesten Vorfahren	69
5.1	Die Ernährung unserer Ahnen und ihre Folgen	72
5.2	Der <i>Sahelanthropus tchadensis</i>	72
5.2.1	See- und Flussuferhabitante	75
5.2.2	Vorteile des Fischfangs	82
5.3	Der <i>Ardipithecus ramidus</i>	86
	Literatur	90
6	Die Wiege der Menschheit	91
6.1	Die Gattung <i>Australopithecus</i>	92
6.2	Die grazilen Australopithecinen	93
6.2.1	Der <i>Australopithecus anamensis</i>	93
6.2.2	Der <i>Australopithecus afarensis</i>	94
6.3	Die robusten Australopithecinen – <i>Paranthropus</i>	97
6.4	Menschwerdung	99
6.4.1	Klimaentwicklung im Übergang zur Menschwerdung	100
6.4.2	Die Variabilitäts-Selektions-Hypothese	105
6.5	Die Vertreibung aus dem Paradies	109
	Literatur	111
7	Friss oder stirb	113
7.1	Klimawandel und Nahrungsangebot	115
7.2	Die Savanne als Habitat	117
7.2.1	Früchte	121
7.2.2	Leguminosen und Wurzeln	122
7.2.3	Wurzeln und Knollen – USOs und weitere Fallback-Nahrung	124
7.2.4	Invertebraten als Nahrung	127
7.3	Ernährung am Rande der Savanne	131
7.3.1	Vertebraten als Nahrung	135
7.3.2	Die meat-scrap-Hypothese	136
	Literatur	141
8	Aufrecht aus dem Wald	143
8.1	Der <i>Homo erectus</i>	147
8.2	Hungerstoffwechsel	149
8.2.1	Optimierung der Energieausbeute durch Genkopien	151
8.2.2	Gibt es einen Mikronährstoffhunger?	152
	Literatur	154
9	Was ist Geschmack?	155
9.1	Evolution des Geschmacks	156
9.2	Geschmackspräferenz und Nahrungsqualität	157
9.3	Geschmacksanpassung	158
9.4	Geschmack und Nahrungswahl	158
9.4.1	Kohlenhydratgeschmack	160
9.4.2	Fettgeschmack	161
9.4.3	»Giftgeschmack«	161

9.4.4	Proteingeschmack	163
9.5	Vom Frugivoren zum Omnivoren	165
	Literatur	166
10	Der Weg zum <i>Homo sapiens</i>	167
10.1	Gehirnentwicklung und Ernährung	171
10.2	Die Hypothese des <i>expensive</i> und des <i>selfish</i> brain	174
10.3	Hirnentwicklung und Nahrungsverfügbarkeit	175
10.4	Meat makes man	178
10.4.1	Protein	178
10.4.2	Taurin	180
10.4.3	Fettsäuren	183
10.5	Hirnentwicklung und Nahrungsqualität	186
	Literatur	187
11	Mikronährstoffe und Gehirn	189
11.1	Jagen und Orientierung als Auslöser für die Hirnentwicklung	194
11.1.1	Limbisches System und Hippocampus	195
11.1.2	Nischenkonstruktion und Plastizität des Hippocampus	196
11.2	Mikronährstoffe und Entwicklung des Gehirns	199
11.2.1	Eisen	200
11.2.2	Jod	204
11.2.3	Zink	206
11.2.4	Vitamin-A	206
11.2.5	Vitamin-D	208
11.2.6	Cholin-, Vitamin-B₁₂- und Folsäure	211
11.2.7	Vitamin-C	212
11.3	Fazit	213
	Literatur	216
12	Evolution des Menschen als Beispiel einer gelungenen Nischenkonstruktion	221
12.1	Die Pigmentierung der Haut	222
12.1.1	Depigmentierung der Haut	225
12.1.2	Vitamin D und Tuberkulose	227
12.2	Die Folsäurenische	230
12.3	Die Milchnische	231
12.4	Der <i>H. neanderthalensis</i>: Opfer einer missglückten Nischenkonstruktion?	232
12.4.1	Die Nahrung des <i>H. neanderthalensis</i>	233
12.4.2	Die optimale Nische als Sackgasse	234
12.4.3	Das Aussterben des <i>H. neanderthalensis</i>	234
	Literatur	237
	Serviceteil	
	Stichwortverzeichnis	240