

Inhaltsverzeichnis

I GRUNDLAGEN	1
1 Verhaltensbiologie: Inhalte und Geschichte.....	3
1.1 Was ist Verhalten?.....	3
1.2 Warum Verhaltensforschung?	6
1.3 Geschichte der Verhaltensbiologie: ein kurzer Überblick	8
1.4 Methoden und Konzepte der Verhaltensbiologie	15
1.4.1 Klassische Methoden.....	15
1.4.2 Moderne Konzepte	19
1.5 Verhalten und Evolution.....	31
1.6 Zusammenfassung	35
Literatur	36
2 Life histories, Ökologie und Verhalten.....	39
2.1 Diversität der <i>life histories</i> und ihre Ursachen	41
2.2 Evolution von <i>life histories</i>	42
2.3 Die wichtigsten <i>Life-history</i> -Merkmale.....	45
2.3.1 Alter und Größe bei der ersten Fortpflanzung	45
2.3.2 Anzahl und Größe der Nachkommen	51
2.3.3 Fortpflanzungsstrategien und Lebensdauer	56
2.4 Zusammenfassung	64
Literatur	64
II ÜBERLEBENSSTRATEGIEN	69
3 Grundfunktionen und Verhalten	71
3.1 Homöostasis.....	72
3.1.1 Energie und Stoffwechsel.....	72
3.1.2 Wasserhaushalt	74
3.1.3 Thermoregulation	75
3.1.4 Stress.....	77
3.1.5 Parasiten und Krankheiten.....	79
3.1.6 Schlaf.....	80

3.2 Einteilung von Zeit und Energie.....	84
3.2.1 Optimale Effizienz.....	85
3.2.2 Maximierung der Energiegewinnrate	87
3.2.3 Kontrolle von Energie: interne und externe Speicher.....	88
3.3 Zusammenfassung	91
Literatur	92
 4 Orientierung in Zeit und Raum.....	97
4.1 Sinnesphysiologie.....	98
4.1.1 Sehen	98
4.1.2 Hören	100
4.1.3 Mechanorezeption	101
4.1.4 Chemorezeption.....	102
4.1.5 Thermorezeption.....	102
4.1.6 Wahrnehmung von elektrischen und magnetischen Feldern	103
4.2 Orientierung in der Zeit	103
4.2.1 Circadiane Rhythmen	104
4.2.2 Gezeitenrhythmen.....	108
4.2.3 Lunarperiodik	109
4.2.4 Circannuale Periodik	111
4.3 Orientierung im Raum	112
4.3.1 Kinesen und Taxien	113
4.3.2 Navigation	116
4.3.3 Wanderungen.....	124
4.4 Zusammenfassung	129
Literatur	129
 5 Habitat- und Nahrungswahl.....	137
5.1 Habitatwahl und Einnischung.....	138
5.1.1 Bedeutung der Habitatwahl	139
5.1.2 Mechanismen der Habitatwahl	141
5.2 Nahrungssuche.....	144
5.2.1 Determinanten des Fressverhaltens	145
5.2.2 Mechanismen der Nahrungssuche	147
5.3 Nahrungswahl.....	153
5.3.1 Optimale Nahrungswahl	153
5.3.2 Nahrungsqualität.....	156
5.4 Nahrungskonkurrenz	158
5.4.1 Ultimate Aspekte	158
5.4.2 Formen und Ursachen der Nahrungskonkurrenz	159
5.4.3 Ideal freie Verteilung.....	161
5.5 Territorialität.....	163

5.5.1 Ursachen von Territorialität.....	165
5.5.2 Ökonomie der Territorialität.....	166
5.5.3 Mechanismen der Territorialität	168
5.6 Tier-Pflanze Interaktionen.....	171
5.6.1 Evolution von Herbivorie	172
5.6.2 Tier-Pflanze Mutualismus	173
5.7 Zusammenfassung	175
Literatur	176

6 Prädation 185

6.1 Evolutionäre Wettrennen.....	186
6.2 Räuberstrategien	191
6.2.1 Ansitz- vs. Suchjäger.....	191
6.2.2 Solitäre vs. Gruppenjäger	193
6.2.3 Giftige Räuber	194
6.3 Beutestrategien	194
6.3.1 Kryptis.....	195
6.3.2 Aposematismus.....	197
6.3.3 Mimikry	200
6.3.4 Wehrhaftigkeit.....	202
6.3.5 Wachsamkeit	203
6.3.6 Alarmsignale.....	206
6.3.7 Gruppenbildung.....	208
6.4 Zusammenfassung	210
Literatur	211

III FORTPFLANZUNG..... 217

7 Sexuelle Selektion: evolutionäre Grundlagen 219

7.1 Sexuelle und natürliche Selektion	220
7.2 <i>Life history</i> und Fortpflanzungsbiologie.....	223
7.2.1 Asexualität.....	223
7.2.2 Evolution der Sexualität	225
7.3 Anisogamie und Geschlechterrollen.....	228
7.4 Geschlechterverhältnis.....	234
7.5 Zusammenfassung	235
Literatur	236

8 Intrasexuelle Selektion: wie Männchen konkurrieren 241

8.1 Partnerfindung und Sensorik	243
8.1.1 Partnerfindung.....	244
8.1.2 Sensorische Mechanismen.....	244

8.1.3 Konkurrenzmechanismen	246
8.2 Größe, Stärke und Waffen	247
8.2.1 Physische Merkmale	248
8.2.2 Verteidigung	249
8.2.3 Kosten der intrasexuellen Selektion	250
8.2.4 Grundlagen des Fortpflanzungserfolges	252
8.2.5 Evolution sekundärer Geschlechtsmerkmale	254
8.3 Ornamente	256
8.3.1 Visuelle Ornamente	258
8.3.2 Akustische Ornamente	260
8.4 Dominanz	262
8.4.1 Dominanz und Geschlecht	262
8.4.2 Methodische und normative Aspekte	263
8.4.3 Dominanz und Fortpflanzung	265
8.4.4 <i>Reproductive skew</i>	268
8.4.5 Reproduktive Unterdrückung	269
8.5 Spermienkonkurrenz	270
8.5.1 Mechanismen	271
8.5.2 Verhaltensanpassungen an Spermienkonkurrenz	276
8.5.3 Anatomische Anpassungen an Spermienkonkurrenz	278
8.6 Post-konzeptionelle Konkurrenz	283
8.6.1 Bruce-Effekt	283
8.6.2 Infantizid	284
8.6.3 Infantizid und <i>life history</i>	288
8.7 Strategien und Taktiken	290
8.7.1 Alternative Strategien	291
8.7.2 Konditionale Strategien	293
8.8 Partnerwahl durch Männchen	296
8.9 Zusammenfassung	298
Literatur	299

9 Intersexuelle Selektion: was Weibchen wollen	311
9.1 Arterkennung	313
9.1.1 Mechanismen der Arterkennung	313
9.1.2 Speziation	318
9.1.3 Wahl von artfremden Männchen	319
9.2 Inzestvermeidung	322
9.2.1 Mechanismen der Inzestvermeidung	322
9.2.2 Verwandtenerkennung	326
9.3 Mechanismen der Partnerwahl	328
9.3.1 Selektivität der Weibchen	329
9.3.2 Erhebungstaktiken	331

9.3.3 Proximate Grundlagen der Wahl	334
9.3.4 Kryptische Weibchenwahl	337
9.4 Direkte Vorteile der Partnerwahl	339
9.4.1 Effekte auf Fertilität und Fekundität	339
9.4.2 Vaterqualitäten	341
9.4.3 Andere Qualitäten der Männchen	342
9.5 Indirekte Vorteile der Partnerwahl	344
9.5.1 Sexy Söhne durch den Fisher-Prozess	345
9.5.2 Besseren Nachwuchs durch gute Gene	349
9.5.3 Genetische Kompatibilität	358
9.6 Polyandrie	360
9.7 Konkurrenz zwischen Weibchen	364
9.7.1 <i>Reproductive skew</i>	364
9.7.2 Weibliche Ornamente	368
9.8 Sexueller Konflikt	371
9.8.1 Theorie sexueller Konflikte	371
9.8.2 Beispiele für sexuellen Konflikt	374
9.8.3 Konsequenzen sexuellen Konflikts	376
9.8.4 Sexuelle Nötigung	377
9.9 Zusammenfassung	378
Literatur	379

IV JUNGENAUFZUCHT 393

10 Elterliche Fürsorge	395
10.1 <i>Life history</i> und Fürsorge	396
10.2 Geschlechtsspezifische Fürsorge	400
10.3 Fürsorge, Investment und Konflikt	406
10.3.1 Sexueller Konflikt über elterliches Investment	407
10.3.2 Eltern-Kind-Konflikt	409
10.3.3 Geschwister-Konflikt	423
10.3.4 Brutparasitismus	425
10.4 Fürsorge und Kooperation	427
10.4.1 Eusozialität und reproduktiver Altruismus	428
10.4.2 Helfersysteme	434
10.5 Entwicklung und Kontrolle des Verhaltens	442
10.5.1 Gene und Verhalten	443
10.5.2 Umwelt, Erfahrung und Verhalten	448
10.6 Zusammenfassung	457
Literatur	458

V SOZIALE EVOLUTION 473

11 Sozialsysteme.....	475
11.1 Soziale Organisation.....	478
11.1.1 Sozioökologie.....	478
11.1.2 Organisationsformen	481
11.1.3 Abwanderung und Philopatrie.....	493
11.2 Paarungssysteme.....	497
11.2.1 Diversität der Paarungssysteme.....	497
11.2.2 Konsequenzen.....	507
11.3 Sozialstruktur.....	510
11.3.1 Kommunikation.....	512
11.3.2 Konflikt und Konkurrenz.....	518
11.3.3 Kooperation und Koordination.....	524
11.4 Zusammenfassung	532
Literatur	532

Sachverzeichnis	549
------------------------------	------------

Tierverzeichnis.....	561
-----------------------------	------------