

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Kapitel 1 Einführung	5
1.1 Reproduktionsformen	6
1.2 Die ungeschlechtliche Fortpflanzung	6
1.3 Die geschlechtliche Fortpflanzung	7
1.3.1 Genetische Grundlagen	7
1.3.2 Die mitotische und meiotische Zellteilung	11
1.3.3 Die Evolution der Sexualität	14
1.3.4 Die Bestimmung des Geschlechts	17
1.3.5 Die biologischen Probleme der Wirbeltierreproduktion	20
1.3.6 Reproduktionszyklen	25
1.3.7 Paarungstypen	30
1.3.8 Parthenogenese	33
1.3.9 Hermaphroditismus	34
1.3.10 Spermaspeicherung	35
1.3.11 Verzögerte Implantation	37
1.3.12 Geschlechtsdimorphismus	38
1.3.13 Reproduktionswanderungen	42
Kapitel 2 Die vergleichende Anatomie der Urogenitalsysteme	47
2.1 Die Gonaden der Wirbeltiere	48
2.2 Die Entwicklung der Gonaden	53
2.3 Der Bau und die Entwicklung der Nierenorgane; die Urogenitalverbindung	57
2.4 Die Bauprinzipien der männlichen Urogenitalsysteme	61
2.5 Die Bauprinzipien der weiblichen Urogenitalsysteme	68
2.6 Die Kopulationsorgane	73
2.7 Die äußeren weiblichen Geschlechtsorgane	79
Kapitel 3 Die Bildung der Gameten	81
3.1 Die Geschlechtsreife	82
3.2 Die Gametenproduktion	86
3.2.1 Die Spermatogenese der Wirbeltiere	87
3.2.2 Die Bildung und Reifung der Eier	102

Kapitel 4 Befruchtung und frühe Entwicklung	119
4.1 Mechanismen des Zusammentreffens der Gameten	120
4.2 Die Befruchtung	124
4.3 Furchung, Furchungstypen und Keimblattbildung	134
4.3.1 Die Furchung	134
4.3.2 Die Bildung der Keimblätter	138
4.4 Die frühe Entwicklung der Acrania und der Wirbeltiere	141
4.4.1 Die frühe Entwicklung der Acrania (<i>Branchiostoma lanceolatum</i>)	141
4.4.2 Die frühe Entwicklung der Petromyzontia	143
4.4.3 Die frühe Entwicklung der Amphibia	145
4.4.4 Die frühe Entwicklung der Elasmobranchii	148
4.4.5 Die frühe Entwicklung der Teleostei	151
4.4.6 Die frühe Entwicklung der Sauropsida	153
4.4.7 Die frühe Entwicklung der Mammalia	158
Kapitel 5 Die vegetative Regulation der Reproduktion	167
5.1 Die Eigenschaften der integrativen Systeme	168
5.2 Hormontypen und Hormonbildungsstätten	169
5.3 Die molekularen Wirkungsmechanismen der Hormone	171
5.4 Der neuro-endokrine Reflexbogen; die Beziehungen der Systeme untereinander	173
5.5 Die Ausschüttung von Hormonen ins Blut	176
5.6 Reproduktions-Hormonsysteme	178
5.7 Die Morphologie der reproduktionsrelevanten Hormonsysteme	180
5.8 Die Chemie und Physiologie der reproduktionsregulierenden Hormone	187
5.9 Die hormonale Regulation der Testesfunktion	196
5.10 Die hormonale Regulation der Ovarialfunktion	198
5.11 Die hormonale Regulation der Funktion des weiblichen Genitalsystems der Mammalia	200
5.12 Epiphyse und Gonadenfunktion	209
5.13 Die hormonale Regulation der Laktation	210
5.14 Die Rolle von Hormonen bei der sexuellen Differenzierung	213
5.15 Reproduktionsrelevante Pheromone	216
Kapitel 6 Reproduktionsverhalten	221
6.1 Allgemeine Definitionen	222
6.2 Die Phasen des Reproduktionsverhaltens	224
6.3 Allgemeine physiologische Grundlagen des Reproduktionsverhaltens	228
6.4 Variationen des Fortpflanzungsverhaltens	231
6.4.1 Revierverhalten, Territorialität	231

6.4.2 Partnerfindung, Balz und Paarung	232
6.4.3 Das Brutpflegeverhalten	233
6.5 Reproduktionsverhalten im Rahmen des Sozialverhaltens .	234
6.6 Spezielle physiologische Grundlagen des Reproduktionsverhaltens	236
Kapitel 7 Die innere Brutpflege der Submammalier.	241
7.1 Die Anpassungen ovliparer Arten	242
7.2 Die Ovoviviparie	247
7.3 Die Viviparie	249
7.3.1 Viviparie bei Elasmobranchiern	251
7.3.2 Viviparie bei Teleosteen.	257
7.3.3 Viviparie bei Amphibien	262
7.3.4 Viviparie bei Reptilien	264
Kapitel 8 Die innere Brutpflege der Säugetiere	269
8.1 Implantations- und Placentatypen.	270
8.2 Der Transport des Keimes	277
8.3 Der Implantationsvorgang	278
8.4 Immunologische Probleme der Implantation und Placentation	282
8.5 Die Placentation bei den Marsupialia	283
8.6 Die Placentation bei den Eutheria.	286
8.6.1 Die Semiplacenta des Schweines und des Pferdes	287
8.6.2 Die Semiplacenta der Wiederkäuer	288
8.6.3 Die Placenta vera der Carnivora	289
8.6.4 Die Placenta vera der Lagomorpha und Rodentia.	292
8.6.5 Die Placenta vera der Dermoptera.	296
8.6.6 Die Placenta der Primates	298
8.6.7 Die Physiologie der Placenta	303
8.7 Die Dauer der Gestation	310
Kapitel 9 Äußere Brutpflege.	313
9.1 Äußere Brutpflegemechanismen bei den Pisces	315
9.2 Äußere Brutpflegemechanismen bei den Amphibia	321
9.3 Äußere Brutpflegemechanismen bei den Reptilia	326
9.4 Äußere Brutpflegemechanismen bei den Aves	329
9.5 Äußere Brutpflegemechanismen bei den Mammalia	336
Literaturverzeichnis	343
Quellenverzeichnis der Abbildungen	363
Systematikregister	369
Sachregister	377