

Heinrich Zankl

Phänomen Sexualität

Vom „kleinen“ Unterschied
der Geschlechter

Wissenschaftliche Buchgesellschaft
Darmstadt

Inhalt

Einleitung

Sexualität - was ist das?	9
--	---

Es geht auch ohne Sex

Die ungeschlechtliche (asexuelle) Fortpflanzung	12
Wie funktioniert die asexuelle Fortpflanzung?	12
Was versteht man unter Jungfernzeugung (Parthenogenese)?	18
Was bedeutet Parasexualität?	20

Esmuß sich lohnen

Vor- und Nachteile der sexuellen Fortpflanzung	22
Warum ist Sexualität entstanden?	22
In welcher Beziehung stehen Fortpflanzung, Sexualität und Vermehrung zueinander?	24
Wie entstanden männliche und weibliche Keimzellen?	26
Wieso gibt es nur zwei verschiedene Keimzelltypen?	29
Warum gibt es Zwitter?	30
Simultanzwitter.	30
Sukzessivzwitter.	32
Wieso haben sich getrennte Geschlechter entwickelt?	34
Was versteht man unter Sexualparasitismus?	35

Auf Nummer Sicher

Die genetische Geschlechtsfestlegung	37
Welche Vorteile bietet die genetische Geschlechtsfestlegung?	37
Wie hat sich die genetische Geschlechtsfestlegung bei den Säugetieren entwickelt?	39
Geschlechtsfestlegung bei Reptilien.	39
Entstehung des Y-Chromosoms.	39
X-Inaktivierung.	41
Welche Gene befinden sich auf dem Y-Chromosom?	43
X/Y-homologe Gene.	47
Y-spezifische Gene.	48
Welche Gene liegen auf dem X-Chromosom?	48
X-chromosomale Vererbung	50
X-chromosomal-rezessive Erbkrankheiten.	53
X-chromosomal-dominante Erbkrankheiten.	55
X-chromosomale Erbkrankheiten ohne klaren Erbgang.	55
Was versteht man unter geschlechtsbegrenzter Vererbung?	56

Inhalt

Wie funktioniert die mitochondriale Vererbung?	56
Was bedeutet genomische Prägung?	58
Der „kleine“ Unterschied	
Die geschlechtliche Differenzierung	60
Wie entwickeln sich die Keimzellen (Gameten)?	60
Keimzellvermehrung	61
Männliche Keimzellen (Spermien).	64
Weibliche Keimzellen (Eizellen).	67
Wie verläuft die Entwicklung der Keimdrüsen (Gonaden)?	71
Hodenentwicklung.	72
Hodenwanderung (Descensus testis).	74
Entwicklung der Eierstöcke.	75
Wie entwickelt sich der Genitaltrakt?	75
Entwicklung der inneren Genitalwege.	77
Entwicklung der äußeren Genitalien.	78
Was versteht man unter Geschlechtsmerkmalen?	80
Primäre Geschlechtsmerkmale.	80
Sekundäre Geschlechtsmerkmale.	80
Wie verläuft die geschlechtliche Gehirndifferenzierung?	86
Allgemeines zur Gehirnentwicklung.	86
Funktionen des Zwischenhirns.	87
Geschlechtsspezifisch differenzierte Sexualzentren.	89
Weitere Geschlechtsunterschiede im Gehirn.	92
Geschlechtsunterschiede bei geistigen Leistungen und Fähigkeiten.	94
Was uns antreibt	
Hormone und Sexualität	97
Was sind Hormone?	97
Welche Funktionen hat das Hypothalamus-Hypophysen-System?	99
Neurohypophyse.	100
Adenohypophyse.	100
Gonadotropine.	101
Welche Hormone werden von den Gonaden produziert?	102
Gestagene.	104
Östrogene.	105
Androgene.	108
Wie wird der weibliche Sexualzyklus gesteuert?	109
Welche Bedeutung hat die Zirbeldrüse (Epiphyse) für die Sexualität?	110
Sexualität und Jahreszeit	110
Einflußauf den Pubertätsbeginn.	113
Einflußauf das weibliche Geschlecht	114
Einflußauf das männliche Geschlecht.	115
Welche sonstigen Hormone haben Einflußauf die Sexualität?	116
Schilddrüsenhormone.	116

Nebennierenrinden-Hormone . . . . .	.117
Wachstumshormon und Wachstumsfaktoren. . . . .	.117
Prolaktin. . . . .	.118
Insulin. . . . .	.119
Wie beeinflussen Sexualhormone die Psyche? . . . . .	.120
Prämenstruelles Syndrom (PMS). . . . .	.120
Depressionen. . . . .	.121
Mütterliches Verhalten. . . . .	.122
Klimakterische Beschwerden. . . . .	.122
Klimakterium virile. . . . .	.122
Psychische Störungen durch Steroide mit androgener Wirkung . . . . .	.123
Apollos Pfeile	
Sexualverhalten und Geschlechterrollen. . . . .	.124
Wie hat sich das menschliche Sexualverhalten entwickelt? . . . . .	.124
Frühe stammesgeschichtliche Grundlagen. . . . .	.124
Sexualverhalten bei tierischen Primaten. . . . .	.125
Sexualverhalten früher Hominiden. . . . .	.126
Formen menschlichen Sexualverhaltens. . . . .	.127
Wie sind sexuelle Körpersignale beim Menschen entstanden? . . . . .	.130
Wie entwickeln sich Geschlechtsidentität und Geschlechtsorientierung? . . . . .	.133
Gemeinsam ans Ziel	
Begattung und Befruchtung. . . . .	.137
Warum hat sich der Begattungsvorgang entwickelt? . . . . .	.137
Wie verläuft die sexuelle Reaktion beim Mann? . . . . .	.140
Wie verläuft die sexuelle Reaktion bei der Frau? . . . . .	.142
Wie kommt es zur Befruchtung? . . . . .	.143
Wie verlaufen Schwangerschaft und Geburt? . . . . .	.146
Die Entwicklung der befruchteten Eizelle. . . . .	.146
Die Schwangerschaftsveränderungen bei der Mutter. . . . .	.147
Die Geburt . . . . .	.148
Besonderheiten der menschlichen Geburt . . . . .	.149
Es kann viel schiefgehen	
Störungen der Geschlechtsentwicklung. . . . .	.150
Wie entstehen Störungen der genetischen Geschlechtsfestlegung? . . . . .	.150
XY-Frauen mit fehlendem oder defektem SRY-Gen. . . . .	.150
XY-Frauen mit anderen Gendefekten. . . . .	.151
XX-Männer mit kompletter Geschlechtsumkehr. . . . .	.152
XX-Männer mit inkompletter Geschlechtsumkehr (Hermaphroditen, Zwitter). . . . .	.153
Wie entstehen Entwicklungsstörungen des Genitaltraktes? . . . . .	.155
Männliche Pseudohermaphroditen. . . . .	.156
Weibliche Pseudohermaphroditen. . . . .	.160

Inhalt

Welche Anomalien der Geschlechtschromosomen gibt es beim Menschen?	163
Ullrich-Turner-Syndrom (XO-Konstellation).	163
Klinefelter-Syndrom (XXY-Konstellation).	166
Triple-X-Syndrom (XXX-Konstellation).	168
XYY-Konstellation.	169
Wie entstehen Störungen der sexuellen Gehirndifferenzierung?	170
Wodurch kommt es zu Störungen der sexuellen Orientierung?	171
Wie entstehen Störungen des Sexualverhaltens?	174
Wer ist stärker?	
Die Fitness der Geschlechter.	176
Welche Faktoren beeinflussen das zahlenmäßige Verhältnis der Geschlechter?	176
Wie beeinflusst das Geschlecht Lebenserwartung und Gesundheit? . .	179
Hypothese des genetischen Ungleichgewichts.	180
Hormon-Hypothese.	181
Fragwürdige Ziele	
Die manipulierte Sexualität.	185
Wann begann der Mensch Sexualität und Fortpflanzung zu beeinflussen?	185
Wie entwickelten sich Empfängnisverhütung und Familienplanung?	186
Was versteht man unter künstlicher Besamung?	187
Wie wird die künstliche Befruchtung durchgeführt?	188
Wie funktionieren Eizellenspende und Leihmutterschaft?	190
Welche Probleme ergeben sich aus der vorgeburtlichen Geschlechtsdiagnostik?	191
Was versteht man unter Klonieren?	193
Gibt es Sex auf Rezept?	196
Literatur.	199
Register.	209