

Inhalt

Neurobiologie und Verhalten

Neuron und Synapse	6
Übermittlung und Verarbeitung von Information	8
Standardversuch: Messung des Aktionspotenzials	14
Synapsen	16
Sinne und neuronale Verarbeitung	22
Sinne und Wahrnehmung	24
Codierung	25
Das Auge des Menschen	26
Das Zentralnervensystem	32
Gedächtnis	37
Nikotin und das vegetative Nervensystem	39
Stress	40
Verhaltensbiologie	42
Genetisch bedingte Verhaltensweisen	44
Lernen	50
Kommunikation und Kooperation	56
Konfliktverhalten	58
Sexualverhalten	66
Alle Querverweise im Überblick	70
Zusammenfassung: Neurobiologie und Verhaltensbiologie	71

Evolution

Evolution der Evolutionstheorie	72
Prinzipien der Evolutionstheorie	74
Carl von Linné	74
Jean Baptiste de Lamarck	75
Georges Cuvier	76
Charles Darwin	77
Neodarwinismus	79
Die synthetische Theorie der Evolution	80
Die Systemtheorie der Evolution	81
Evolutionshinweise	82
Die Deutung von Naturphänomenen durch Evolution	84
Hinweise aus Morphologie und Anatomie	84
Hinweise aus Biochemie und Physiologie	88
Hinweise aus der Verhaltensbiologie	91
Hinweise aus der Paläontologie	92
Standardverfahren: Altersbestimmung	94
Hinweise aus der Embryologie	98

Grundlagen evolutiver Veränderung	100
Populationen	102
Mutation	103
Rekombination	104
Selektion	104
Gendrift	112
Isolation und Artbildung	112
Einnischung	115
Koevolution	117
Additive Typogenese	118
Stammesgeschichte der Pflanzen, Tiere und des Menschen	120
Entstehung des Lebens	122
Evolution der Zelle	125
Stammesgeschichte der Wirbeltiere	126
Evolution des Menschen	132
Das Erbe der Primaten	134
Die Ahngalerie	137
Kulturelle Evolution	141
Alle Querverweise im Überblick	143
Zusammenfassung: Evolution	144

Ökologie

Umweltfaktoren und ökologische Nische	146
Ökologie – Der Haushalt der Natur	148
Umweltfaktoren	148
Umweltfaktor Temperatur	150
Pflanze und Licht	153
Symbiose	157
Parasitismus	159
Die ökologische Nische	161
Vernetzung in Lebensgemeinschaften	164
Trophie-Ebenen und Nahrungsketten	166
Stoffkreisläufe	168
Energiefluss im Ökosystem	172
Wachstum und Regulation von Populationen	175
Süßwasserökosysteme	182
Ökosystem See	184
Eutrophierung und Reinigung	187
Standardverfahren: Gewässergütebestimmung von Fließgewässern (Saprobiensystem)	192
Sukzession	195
Alle Querverweise im Überblick	197
Zusammenfassung: Ökologie	198
Stichwortverzeichnis	199