

Inhaltsverzeichnis

1.	Zur Geschichte der Ökologie und ihrer Probleme	1
2.	Populationsökologie	5
2.1.	Wachstum von Populationen	5
2.1.1.	Allgemeine Formeln und Beziehungen	5
2.1.2.	Vergleich von r_{\max} -Werten	8
2.2.	Regulation der Populationsgröße	10
2.2.1.	Formalismus des stabilen und des oszillierenden Gleichgewichts	10
2.2.2.	Einige Beispiele für Dichteregulationen	12
2.3.	Verteilung und Ausbreitung der Organismen im Raum	16
2.3.1.	Verteilungsmuster	16
2.3.2.	Bewegungs- und Ausbreitungsmuster	19
2.4.	Demographie komplexer Populationen	22
2.5.	Evolution und Selektion populationsökologischer Kenngrößen	28
2.6.	Zwischenartliche Konkurrenzsysteme	31
2.6.1.	Arten ohne Eigenbewegung	33
2.6.2.	Arten mit Eigenbewegung	36
2.7.	Räuber-Beute-Systeme	39
2.8.	Deterministische und stochastische Interaktionsmodelle	45
2.9.	Komplexe Populationssysteme	52
3.	Physiologische Ökologie	57
3.1.	Stoffwechselftypen und Umweltbedingungen	57
3.2.	Energiebilanzen heterotropher Organismen	62
3.3.	Biochemische und energetische Anpassungswege	72
3.4.	Spezielle Anpassungen bei aquatischen Tieren	80
3.4.1.	Salzgehalt des Wassers	82
3.4.2.	Temperatur des Wassers	85
3.4.3.	Wasserströmung	87
3.4.4.	Komplexe Anpassungswege bei Mehrfaktoreinflüssen	91
3.5.	Spezielle Anpassungen bei terrestrischen Tieren	97
3.5.1.	Lufttemperatur	97
3.5.2.	Luftfeuchtigkeit und Wasserhaushalt	98
3.5.3.	Komplexe Anpassungswege bei Mehrfaktoreinflüssen	101
3.6.	Spezielle Anpassungen bei terrestrischen Pflanzen	104
3.7.	Spezielle Anpassungen bei aquatischen Pflanzen	108
4.	Systemeigenschaften von Lebensgemeinschaften und Ökosystemen	109
4.1.	Energiefluß, Stoffkreislauf und räumliche Struktur	109
4.2.	Langzeitkonstanz, Sukzession und Artendiversität	116

4.2.1.	Langzeitkonstanz	116
4.2.2.	Sukzession.	120
4.2.3.	Artendiversität	121
4.3.	Charakteristische Ökosysteme	126
4.3.1.	Der See als Ökosystem	126
4.3.2.	Fließgewässer als Ökosysteme	140
4.3.3.	Der Laubmischwald als Ökosystem	147
4.3.4.	Vergleich verschiedener terrestrischer Ökosysteme	156
4.3.5.	Marine Ökosysteme	167
4.4.	Stabilität, Elastizität und Belastbarkeit von Ökosystemen	179
5.	Einige aktuelle Probleme	185
5.1.	Menschliche Bevölkerungsentwicklung	185
5.2.	Globaler Stoffhaushalt der Erde	197
5.3.	Anreicherungsverhalten von Umweltchemikalien	202
6.	Anhang	207
6.1	Mathematische und physikalische Umrechnungen	207
6.2.	Einige Schätz- und Umrechnungsgrößen für lebende Organismen	207
6.3	Umrechnung amerikanischer Einheiten	208
Literaturverzeichnis		209
Sachverzeichnis		226