

Hermann Remmert

ÖKOLOGIE

Ein Lehrbuch

Mit Beiträgen von
M. K. Grieshaber (Düsseldorf),
U. Sommer (Oldenburg),
D. Werner (Marburg) und Ralf Conrad (Marburg)

Fünfte, neubearbeitete und erweiterte Auflage

Mit 208 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York London Paris
Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest

Inhalt

1 Wesen der Ökologie	1
2 Autökologie	3
2.1 Theorie der Autökologie	5
2.2 Spezielle Autökologie (Faktoren und Anpassung)	7
2.2.1 Lebensformtypen	7
2.2.2 Ökologische Konsequenzen der Körpergröße	14
2.3 Ökologische Faktoren	17
2.3.1 Der Salzgehalt und der osmotische Druck	17
2.3.2 Die Temperatur	28
2.3.3 Die Ernährung	41
2.3.4 Das Lidit	61
2.3.5 Das Sauerstoffangebot	68
2.3.6 Das Feuer	73
2.3.7 Zwischenartliche Konkurrenz	75
2.3.8 Der Artgenosse als Umweltfaktor	88
2.3.9 Ökologische Neurobiologie	90
2.3.10 Weitere ökologische Faktoren	95
2.3.11 Periodische Veränderungen im Lebensraum	97
2.3.12 Das Zusammenwirken der Umweltfaktoren	101
2.3.13 Probleme	111
2.4 Fallstudien zur Autökologie	112
2.4.1 Tilman's Hypothese zur Konkurrenz	112
2.4.2 Zeitliche Einklinkung in die Bedingungen des Lebensraumes	119
2.4.3 Wildbiologie: Auerhahn und Reh	123
3 Populationsökologie	129
3.1 Theorie der Populationsökologie	131
3.2 Populationsgenetik	132
3.3 Demographie	139
3.4 Die Verteilung der Organismen im Raum	145
3.5 Die Einhaltung einer mittleren Populationsdichte	156
3.5.1 Selbstregulation	156
3.5.2 Räuber-Beute-Systeme	164
3.5.3 Nahrungsmenge und Populationsdichte	186

3.5.4	Abiotische Faktoren und Populationsdichte.	189
3.6	Fallstudien zur Populationsökologie.	193
3.6.1	Euphydryas oder die Aufspaltung einer Art in getrennte Populationen.	193
3.6.2	Die Populationsdynamik von Feldgrillen und ihre Ursachen.	196
3.6.3	Fledermaus-Schmetterling: Die Coevolution eines Räuber-Beute-Systems.	200
3.6.4	Massensterben und Seuchenzüge.	206
4	Ökosysteme.	211
4.1	Theorie der Ökosysteme.	213
4.2	„Natürliche“ Ökosysteme.	215
4.3	Der Klimax-Begriff, Folgeserien und Sukzessionen.	216
4.4	Statik der Ökosysteme.	229
4.5	Dynamik in Ökosystemen.	234
4.5.1	Der Stoffkreislauf in Ökosystemen.	234
4.5.2	Die Energie in Ökosystemen.	247
4.6	Ökosysteme als Interaktionsräume unterschiedlicher Arten.	276
4.7	Veränderliche und konstante Ökosysteme.	282
4.8	Konstanz und Stabilität.	290
4.9	Die Größe eines Lebensraumes als Umweltqualität.	302
4.10	Fallstudien zu Ökosystemen.	309
4.10.1	Der Nakuru-See (Kenya) und die afrikanische Savanne.	309
4.10.2	Spitzbergen.	316
4.10.3	Mitteleuropa.	324
5	Theoretische Ökologie.	329
6	Ausblick.	333
	Literaturverzeichnis.	339
	Sachverzeichnis.	351