

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . . . .	7
<b>1 Allgemeine Grundprinzipien der Ökologie . . . . .</b>	<b>11</b>
1.1 Die Entwicklung einer „Neuen Ökologie“ . . . . .	11
1.2 Die Organisationsebenen der Ökologie . . . . .	13
1.3 Evolution und Regelmäßigkeit von ökologischen Systemen . . . . .	16
1.4 Mineralstoffumsatz in Ökosystemen . . . . .	18
1.5 Energiefluß in Ökosystemen . . . . .	23
<b>2 Der tierische Organismus in der Auseinandersetzung mit seiner Umwelt . . . . .</b>	<b>31</b>
2.1 Temperatur . . . . .	31
2.2 Luftfeuchtigkeit und Wasserhaushalt . . . . .	48
2.3 Biologische Rhythmik . . . . .	52
2.3.1 Licht und Tagesperiodik . . . . .	53
2.3.2 Jahresperiodik . . . . .	58
2.4 Anpassung an den Salzgehalt der Umgebung (Osmoregulation) . . . . .	62
2.5 Luft- und Wasserbewegungen . . . . .	69
2.6 Die Nahrung in ihrer Bedeutung für Wachstum und Entwicklung bei Tieren . . . . .	69
2.6.1 Nahrungsbilanz am Beispiel pflanzensaugender Insekten . . . . .	71
2.6.2 Meerwasser als Nahrungsquelle . . . . .	72
2.7 Physiologische Anpassungen (Adaptationen) an die Umwelt . . . . .	73
2.7.1 Atmungsphysiologische Anpassungen, besonders an das Leben bei reduziertem Sauerstoff-Partialdruck (z. B. in großen Höhen) . . . . .	74
2.7.2 Leben bzw. partielles Leben luftatmender Tiere unter Wasser . . . . .	75
2.7.3 Kiemenatmer beim Landleben . . . . .	79
2.7.4 Energiespeicherung als Reservestoff (vor allem Fett) zur Überwindung schwieriger Umweltsituationen . . . . .	81
2.8 Besondere Ortungsmechanismen zur Anpassung an schwierige Umweltverhältnisse . . . . .	82
2.8.1 Polarisationssehen zur Richtungsfindung, Perzeption von Infrarotstrahlung zur Ortung warmblütiger Beutetiere . . . . .	82
2.8.2 Akustische Orientierungsweisen: Richtungshören bei Nacht-raubtieren und Ultraschallorientierung . . . . .	83
2.8.3 Elektrische Fische – Elektroortung und Beutefang . . . . .	85
2.9 Ökoethologie . . . . .	88

<b>3</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen Organismen</b>	<b>91</b>
3.1	Intraspezifische Beziehungen	91
3.1.1	Zusammenführung der Geschlechtspartner	91
3.1.2	Soziale Organisation von Populationen	94
3.1.2.1	Termiten	99
3.1.2.2	Soziale Hautflügler	102
3.1.2.3	Soziales Zusammenleben als Weg zur Lösung ökologischer Probleme bzw. zur Überwindung ökologischer Schranken	111
3.2	Interspezifische Beziehungen	113
3.2.1	Probiose	113
3.2.2	Symbiose	114
3.2.3	Parasitismus	118
3.2.4	Episitismus (Räubertum)	123
3.2.5	Reaktion auf den Druck von Raubfeinden, Schutz- und Warntrachten, Mimikry	126
3.2.6	Chemische Ökologie	131
3.2.7	Trophobiose	138
3.2.8	Blütenökologie	142
3.2.9	Ökologische Vorteile von Tierpartnerschaften	146
3.3	Konkurrenz zwischen Tieren	148
3.3.1	Interspezifische Konkurrenz	148
3.3.2	Intraspezifische Konkurrenz	150
<b>4</b>	<b>Organisation, Wachstum und Regulation von Populationen</b>	<b>152</b>
4.1	Allgemeine Grundlagen der Populationsökologie	152
4.2	Regulation des Wachstums von Populationen	157
<b>5</b>	<b>Der Standort des Tieres in seiner Umwelt</b>	<b>161</b>
5.1	Nische	161
5.2	Das Begriffssystem zur Kennzeichnung von Lebensraum und zugehörigen Organismen	166
5.3	Die räumliche Verteilung von Tieren	173
5.3.1	Die Bedeutung von Habitat-Barrieren für die Artbildung	177
5.4	Die engere Bindung von Tieren an Teilbereiche ihres Lebensraums	181
5.5	Wanderungen und Heimkehrvermögen	188
5.5.1	Periodische Wanderungen	189
5.5.2	Aperiodische Wanderungen	196
5.5.3	Wechsel von Beuteterritorium und Nestplatz bei den nomadisierenden Wanderameisen	200
5.6	Ausbreitung von Tieren	202
5.7	Nahrungspyramide und Aktionsraum	205
<b>6</b>	<b>Ökosysteme</b>	<b>209</b>
6.1	Die großen Ökosysteme	215
6.1.1	Bodenzoologie und weitere terrestrische Ökosysteme	215
6.1.2	Limnologie	223
6.1.3	Produktionsbiologische Untersuchungen an limnischen Systemen	229
6.2	Meeresökologie	233

<b>7</b>	<b>Eingriffe natürlicher und anthropogener Art in Ökosysteme</b>	<b>242</b>
7.1	Rückwirkung von Tieren auf Ökosysteme	243
7.2	Beiträge zum Konzept der Klimax-Gesellschaft	245
7.3	Ökologie und Krankheitsübertragung	248
7.4	Radioökologie	252
7.5	Zur Ökologie der Tierwelt in der Kulturlandschaft	261
7.5.1	Urbanisierung, Verkehrsentwicklung und ökologische Rückwirkungen auf die Tierwelt	261
7.5.2	Das Konzept der „ökologischen Zelle“	262
7.5.3	Ökologische Jagdstrategie und Wildlife-Management	265
7.5.4	Ökologie und Pflanzenschutz	268
7.5.5	Tiere als Bioindikatoren zur Bewertung der Umweltqualität	272
7.6	Biosphäre und Noosphäre	274
	Literaturverzeichnis	277
	Sachregister	295