

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . . . .	5
<b>1 Biogeographie – Forschungsziel und Geschichte . . . . .</b>	<b>10</b>
1.1 Forschungsziel der Biogeographie . . . . .	10
1.2 Geschichte der Biogeographie . . . . .	11
<b>2 Die Biosphäre . . . . .</b>	<b>17</b>
2.1 Bedingungen und Grenzen lebender Systeme . . . . .	17
2.1.1 Biosphäre und Sonne . . . . .	17
2.1.2 Biosphäre, Nachbarplaneten und Mond . . . . .	23
2.1.3 Chemische Zusammensetzung der Atmosphäre . . . . .	24
2.1.3.1 Lebende Systeme und Sauerstoff . . . . .	25
2.1.3.2 Lebende Systeme und Temperaturgrenzen . . . . .	26
2.1.3.3 Lebende Systeme und lebensfeindliche Substrate . . . . .	28
2.1.4 Entwicklungsgeschichte der Biosphäre . . . . .	28
2.2 Die genetische Makrostruktur der Biosphäre . . . . .	29
2.2.1 Die Bioreiche des Festlandes . . . . .	29
2.2.1.1 Übergangsgebiete . . . . .	33
2.2.1.2 Die Holarktis . . . . .	37
2.2.1.3 Die Neotropis . . . . .	40
2.2.1.4 Die Australis . . . . .	45
2.2.1.5 Die Palaeotropis . . . . .	50
2.2.1.6 Die Archinotis . . . . .	54
2.2.2 Die Bioreiche des Meeres . . . . .	58
2.2.2.1 Das Litoral-Reich . . . . .	58
2.2.2.2 Das Abyssal-Reich . . . . .	62
2.2.2.3 Das Pelagial-Reich . . . . .	63
<b>3 Die Arealsysteme . . . . .</b>	<b>64</b>
3.1 Verteilung der Organismen im Raum . . . . .	65
3.1.1 Arealgröße . . . . .	65
3.1.1.1 Kosmopoliten . . . . .	66
3.1.1.2 Kleinareale Arten . . . . .	67
3.1.2 Arealdisjunktionen . . . . .	71
3.1.3 Arealstruktur und Populations-Differenzierung . . . . .	74
3.1.3.1 Genetische Differenzierung . . . . .	74
3.1.3.2 Populationsdynamik . . . . .	78
3.1.3.3 Spezies-, Semispezies- und Subspezies-Areale . . . . .	82
3.1.4 Coevolution von Pflanzen und Tieren . . . . .	86

## 8 Inhaltsverzeichnis

3.1.5	Dynamik von Arealsystemen	86
3.1.5.1	Grundprobleme	86
3.1.5.2	Tierwanderungen	88
3.1.5.3	Verdriftung	91
3.1.5.4	Verschleppung und Einführung durch den Menschen	95
3.1.6	Erfassung und Kontrolle von Arealsystemen	102
3.2	Bindung der Organismen und Populationen an den Raum	113
3.2.1	Ökosysteme	113
3.2.2	Ökosysteme, Belastbarkeit und Stabilität	114
3.2.3	Regenerationsfähigkeit und „kritische Größe“	117
3.2.4	Ökosysteme und Speziesdiversität	117
3.2.5	Pflanzen- und Tiersoziologie	120
3.2.6	Ökogradienten	121
3.2.7	Lebensformen	121
<b>4</b>	<b>Arealsysteme und Ökosysteme</b>	<b>124</b>
4.1	Ökosystem See	124
4.1.1	Struktur und Dynamik	124
4.1.2	Belastung der Seen	128
4.1.3	„Alte“ Seen	130
4.1.4	Verwandtschaft und Geschichte der Seen	131
4.1.5	Moor-Ökosysteme	134
4.2	Fließwasser-Ökosysteme	136
4.2.1	Der Amazonas	138
4.2.2	Rhein und Saar	140
4.2.3	Biogeographische Fließgewässergliederung	140
4.2.4	Ästuarien	146
4.2.5	Marine Verwandtschaftsgruppen	146
4.2.6	Fließgewässerbelastung	148
4.2.7	Das Saprobiensystem	158
4.3	Urbane Ökosysteme	162
4.3.1	Ökologische Struktur der Städte	162
4.3.1.1	Das Stadtklima	163
4.3.1.2	Der Immissionstyp	166
4.3.1.3	Stadtbiota	175
4.3.1.4	Stadtböden	195
4.3.1.5	Expositionstests mit Organismen im Freiland (Aktives Monitoring)	196
4.3.1.6	Rückstandsanalysen in exponierten Organismen und Freilandpopulationen	198
4.3.1.7	Stadtmensch	200
4.3.1.8	Nahrungsketten urbaner Ökosysteme als Integratoren der Belastung	202
4.3.1.9	Stadtumland und Belastungsreduktion	204
<b>5</b>	<b>Arealsysteme und Biome</b>	<b>208</b>
5.1	Die Biome des Festlandes	209
5.1.1	Die Hylaea-Biome	209

5.1.2	Die Savannen-Biome . . . . .	216
5.1.3	Die Steppen-Biome . . . . .	227
5.1.4	Die Wüsten-Biome . . . . .	232
5.1.4.1	Die Trockenwüsten . . . . .	232
5.1.4.2	Die Kältewüsten . . . . .	241
5.1.5	Die Sklerea-Biome . . . . .	243
5.1.6	Die Silvaea-Biome . . . . .	248
5.1.7	Die borealen Nadelwald-Biome . . . . .	255
5.1.8	Die Tundren-Biome . . . . .	260
5.1.9	Die orealnen Biome . . . . .	264
5.1.10	Die Restinga-Biome . . . . .	279
5.1.11	Die Mangrove-Biome . . . . .	283
5.2	Die marinen Biome . . . . .	288
5.2.1	Chemisch-physikalische Faktoren . . . . .	288
5.2.2	Marine Biota . . . . .	291
5.2.3	Ökologische Makrostruktur der Meere . . . . .	292
5.2.4	Produktivität . . . . .	297
5.2.5	Belastung . . . . .	299
5.2.6	Abysale Biome . . . . .	300
5.2.7	Korallenriff-Biome . . . . .	301
<b>6</b>	<b>Evolution von Arealssystemen und Landschaftsgeschichte . . . . .</b>	<b>307</b>
6.1	Paläontologie und Klimageschichte . . . . .	308
6.2	Landbrücken und Landverschiebungstheorien . . . . .	310
6.2.1	Landbrücken . . . . .	311
6.2.2	Kontinentalverschiebung . . . . .	314
6.3	Auswirkungen des Würmglazials auf die Arealssysteme . . . . .	315
6.4	Inselbiogeographie . . . . .	323
6.4.1	Inseltheorie . . . . .	323
6.4.2	Ozeanische Inseln . . . . .	324
6.4.3	Kontinentale Inseln . . . . .	338
6.4.4	Inselverbreitung der Höhlenbiota . . . . .	342
6.5	Ausbreitungszentren-Analyse und Landschaftsgeschichte . . . . .	343
	Literaturverzeichnis . . . . .	360
	Sachregister . . . . .	397