

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
<b>Einleitung: Die Gliederung der ökologischen Systeme .....</b>	<b>11</b>
1 Die Aufgabe der Ökologie .....	11
2 Gliederung der Geo-Biosphäre in Zonobiome .....	12
3 Zono-Ökotope .....	15
4 Orobiome .....	22
5 Pedobiome .....	23
6 Biome .....	24
7 Das Wesen der Ökosysteme und der Assimilathaushalt .....	24
8 Besondere Stoffkreisläufe terrestrischer Ökosysteme sowie die Bedeutung des Feuers .....	28
9 Die kleinen Einheiten des ökologischen Systems: Biogeozön und Synusien .....	29
10 Schematische Übersicht der Rangstufen von ökologischen Systemen .....	32
<b>Allgemeiner Teil .....</b>	<b>33</b>
1 Der historische Faktor .....	33
2 Das Klima und seine Darstellung (Homoklimate sowie Klimadiagrammkarten) .....	36
3 Umwelt und Wettbewerb .....	42
4 Ökotypen sowie das Gesetz vom Biotopwechsel und der relativen Standortkonstanz. Extrazonale Vegetation .....	48
5 Poikilohydre und homoiohydre Pflanzen sowie Halophyten ...	50
<b>I Zonobiom des äquatorialen Tageszeitenklimas mit immergrünem tropischem Regenwald .....</b>	<b>57</b>
1 Typische Ausbildung des Klimas .....	57
2 Böden und Pedobiome .....	60
3 Vegetation .....	62
a Struktur der Baumschicht, Periodizität und Blüte .....	62
b Krautschicht .....	67
c Lianen .....	67
d Epiphyten und Hemi-Epiphyten (Würger) .....	69
4 Abweichende Verhältnisse in der Zone um den Äquator .....	72
5 Orobiom I – tropische Gebirge mit Tageszeitenklima .....	76
a Waldstufe .....	76
b Waldgrenze .....	77
c Alpine Stufe .....	79
6 Die Biogeozöne des Zonobioms I als Ökosysteme .....	82
<b>Zono-Ökoton I/II – Halbimmergrüner Wald .....</b>	<b>84</b>

<b>II Zonobiom des tropischen Sommerregengebietes mit laubabwerfenden Wäldern</b> .....	87
1 Allgemeines .....	87
2 Parklandschaften .....	90
3 Savannen .....	92
4 Llanos am Orinoko sowie Campos cerrados und Palm-Savannen	94
5 Tropische Hydrobiome im ZB I und ZB II .....	99
6 Mangroven als Halo-Helobiome im ZB I und ZB II .....	100
7 Strandformationen – Psammobiome .....	105
8 Orobiom II – tropische Gebirge mit einem Jahresgang der Temperatur .....	106
<b>Zono-Ökoton II/III – klimatische Savannen</b> .....	108
<b>III Zonobiom der subtropischen Wüsten</b> .....	113
1 Klimatische Subzonobiome .....	113
2 Die Böden und ihr Wassergehalt .....	115
3 Die Wasserversorgung der Wüstenpflanzen .....	121
4 Die ökologischen Typen unter den Wüstenpflanzen .....	124
5 Die Salzböden – Halobiome .....	127
6 Salzhaushalt der Halophyten .....	130
7 Die Wüstenvegetation in den verschiedenen Florenreichen .....	133
8 Anpassungen an Wassermangel in kybernetischer Betrachtung ..	139
9 Produktivität der Wüstenvegetation .....	145
10 Orobiom III – die Wüstengebirge der Subtropen .....	146
11 Das Biom der Namib-Nebelwüste .....	146
<b>Zono-Ökoton III/IV – Halbwüste</b> .....	152
<b>IV Zonobiom der Winterregengebiete und die Zono-Ökotone zu humideren Zonen</b> .....	154
1 Allgemeines .....	154
2 Subzonobiom des mediterranen Gebiets .....	155
3 Bedeutung der Sklerophyllie im Wettbewerb .....	159
4 Mediterranes Orobiom .....	161
5 Aride Variante des mediterranen Subzonobioms .....	163
6 Subzonobiom des californischen Gebiets mit den Nachbarländern	165
7 Subzonobiom des mittelhilenischen Winterregengebietes mit den Zono-Ökotonen .....	168
8 Subzonobiom des Kaplandes in Südafrika .....	171
9 Subzonobiom SW- und S-Australiens mit Winterregen .....	173
<b>V Zonobiom des warmtemperierten humiden Klimagebiets</b> .....	177
1 Allgemeines .....	177
2 Humides Subzonobiom an den Ostküsten der Kontinente .....	180
3 Biome der Eucalyptus-Nothofagus-Wälder SE-Australiens und Tasmaniens .....	182
4 Warmtemperierte Biome Neuseelands .....	184
5 Über Beziehungen zwischen Zonobiom IV und V .....	185
<b>VI Zonobiom des gemäßigten nemoralen Klimas</b> .....	187

1	Laubabwurf als Anpassung an die Winterkälte .....	187
2	Verbreitung des Zonobioms VI .....	188
3	Atlantische Heidegebiete .....	190
4	Der Laubwald als Ökosystem (Biogeozön) .....	193
5	Ökophysiologie der Baumschicht .....	197
6	Ökophysiologie der Krautschicht (Synusien) .....	199
7	Der lange Kreislauf (Konsumenten) .....	205
8	Die Destruenten in der Streu und im Boden .....	206
9	Bedeutung der Winterkälte für die Arten der nemoralen Zone ..	208
10	Orobiom VI – Nordalpen .....	210
<b>Zono-Ökoton VI/VII – die Waldsteppe .....</b>		<b>216</b>
<b>VII Zonobiom des ariden gemäßigten Klimas .....</b>		<b>221</b>
1	Klima .....	221
2	Böden der Steppenzone Osteuropas .....	221
3	Wiesensteppen auf Mächtiger Schwarzerde und die Federgrassteppen .....	225
4	Nordamerikanische Prärie .....	228
5	Ökophysiologie der Steppen- und Präriearten .....	231
6	Asiatische Steppen .....	233
7	Die Tierwelt der Steppen .....	234
8	Grassteppen der südlichen Erdhalbkugel .....	235
9	Subzono-Ökoton der Halbwüsten .....	240
10	Subzonobiom der Mittelasiatischen Wüsten .....	242
11	Die Karakum-Sandwüste als Biom .....	245
12	Orobiom VII (rIII) in Mittelasien .....	251
13	Subzonobiom der Zentralasiatischen Wüsten .....	252
14	Subzonobiom der kalten Hochplateau-Wüsten von Tibet und Pamir .....	256
<b>Zono-Ökoton VI/VIII – Boreo-nemorale Zone .....</b>		<b>260</b>
<b>VIII Zonobiom des kalt-gemäßigten borealen Klimas .....</b>		<b>262</b>
1	Klima und Nadelholzarten der borealen Zone .....	262
2	Biogeozön-Komplexe der europäischen borealen Waldzone ....	263
3	Nadelwald als Biogeozön .....	265
4	Extrem kontinentale Lärchenwälder Ostsibiriens .....	268
5	Orobiom VIII – Gebirgstundra .....	269
6	Moortypen der borealen Zone (Peino-Helobiome) .....	270
7	Ökologie der Hochmoore .....	274
8	Die Westsibirische Niederung, das größte Moorgebiet der Erde ..	276
<b>Zono-Ökoton VIII/IX – Waldtundra .....</b>		<b>279</b>
<b>IX Zonobiom des Tundraklimas .....</b>		<b>281</b>
1	Klima und Vegetation der Tundra .....	281
2	Ökophysiologische Untersuchungen .....	283
3	Tierwelt der Arktischen Tundra .....	284
4	Arktische Kältewüste – Solifluktion .....	285
5	Antarktis und subantarktische Inseln .....	288

<b>Zusammenfassung</b> .....	289
1 Phytomasse und primäre Produktion der einzelnen Vegetationszonen und der gesamten Biosphäre .....	289
2 Das Schicksal der Menschheit in ökologischer Sicht .....	293
 <b>Nachträge</b>	
1 Assimilathaushalt und Produktion der Hochstauden (zu Seite 28).....	298
2 Savannen-Ökosystem-Projekt Nylsvley (Südafrika) (zu Seite 99).....	302
3 Die Sind- oder Thar-Wüste als Zono-Ökoton II/III (zu Seite 113) .....	306
4 Kanarische Inseln (zu Seite 163) .....	309
5 Ökosysteme der Alpen über der Baumgrenze (zu Seite 216) ....	317
6 Ökologisch wichtige Karten des Alpenraumes (zu Seite 216)....	322
Literaturverzeichnis .....	324
Lateinisch-deutsches Verzeichnis der Pflanzennamen.....	330
Sachregister (mit Hinweisen auf Fachausdruckerläuterungen) .....	335