

# Inhaltsübersicht

Einleitung . . . . .	1
Die Vegetation als Forschungsgegenstand der Geographie . . . . .	1
Die Biosphäre . . . . .	1
Die Vegetation als Gegenstand der Forschung . . . . .	6
Geschichte der Vegetationsgeographie . . . . .	7
Ziele, Aufgaben und System der Vegetationsgeographie . . . . .	12
<b>Erster Teil: Die Bestandteile der Vegetation und die Grundlagen ihrer Verbreitung</b>	
I. Die Sippen und ihre Verbreitung . . . . .	15
A. Die Einheiten der Sippensystematik . . . . .	15
B. Die Areale der Sippen . . . . .	16
C. Die floristische Gliederung der Erde . . . . .	27
1. Holarktisches Florenreich (Holarktis) . . . . .	30
2. Neotropisches Florenreich (Neotropis) . . . . .	32
3. Paläotropisches Florenreich (Paläotropis) . . . . .	33
4. Australisches Florenreich (Australis) . . . . .	36
5. Kapländisches Florenreich (Kapensis) . . . . .	37
6. Antarktisches Florenreich (Antarktis) . . . . .	38
7. Ozeanisches Florenreich . . . . .	39
II. Die Wuchsformen der Pflanzen . . . . .	40
A. Das Problem der Typologie der Pflanzenformen . . . . .	40
B. Konvergenz und Anpassung . . . . .	41
C. Die Formen der Anpassung an den Wasserfaktor . . . . .	44
1. Xeromorphe Pflanzen . . . . .	44
2. Mesomorphe Pflanzen . . . . .	48
3. Hygromorphe Pflanzen . . . . .	48
4. Hydrophyten . . . . .	49
D. Die Anpassung der Landpflanzen an Licht, Temperatur und andere Geländefaktoren und das System der Lebensformen nach Raunkiaer . . . . .	49
E. Die Klassifikation der Wuchsformen . . . . .	51
F. Übersicht über die Wuchsformen . . . . .	54
1. Kronenbäume . . . . .	54
2. Schopfbäume . . . . .	61
3. Baumgräser (Bambusform) . . . . .	65
4. Baumwürger („Würgefeigen“) . . . . .	65
5. Lianen . . . . .	66
6. Sträucher . . . . .	67
7. Zwergbäume . . . . .	68
8. Stammsukkulente . . . . .	69
9. Krautstammpflanzen . . . . .	69
10. Epiphyten (Epiphytische Gefäßpflanzen) . . . . .	69
11. Zwergsträucher . . . . .	70
12. Halbsträucher . . . . .	71
13. Zwerg-Sukkulente . . . . .	72
14. Chamaephytische Stauden . . . . .	73

15. Hemikryptophytische Holzgewächse . . . . .	75
16. Hemikryptophytische Stauden . . . . .	75
17. Winterannuelle und Bienne . . . . .	76
18. Geophytische Stauden . . . . .	77
19. Therophyten-Kräuter . . . . .	79
20. Schwimmblatt-Hydrophyten . . . . .	79
21. Submerse Krautpflanzen . . . . .	80
22. Thallus-Epiphyten . . . . .	80
23. Thallus-Chamaephyten . . . . .	80
24. Thallus-Hemikryptophyten . . . . .	80
25. Thallus-Geophyten . . . . .	80
26. Thallus-Therophyten . . . . .	80
27. Edaphophyten . . . . .	80
28. Thallus-Hydrophyten . . . . .	80
29. Planktophyten . . . . .	80
30. Endophyten . . . . .	80
III. Die Ursachen der räumlichen Ordnung der Sippen und Wuchsformen . . . . .	81
A. Die biogenetischen Ursachen der gegenwärtigen Pflanzenverbreitung . . . . .	81
1. Die Sippenentfaltung . . . . .	81
2. Die biogenetisch bedingten ökologischen Sippeneinheiten . . . . .	82
3. Die ökologische Konstitution . . . . .	83
4. Die Umweltansprüche und der Verbreitungsspielraum der ökologischen Sippeneinheiten . . . . .	84
B. Klassifikation der Sippen nach ihrer Fähigkeit, unter bestimmten Standortbedingungen zu gedeihen (Ökologische Gruppen) . . . . .	85
1. Der Lichtbedarf . . . . .	86
2. Der Wärmebedarf . . . . .	86
3. Der Wasserbedarf . . . . .	87
4. Windempfindlichkeit und Windresistenz . . . . .	89
5. Ansprüche an chemische Eigenschaften des Substrates . . . . .	89
6. Abhängigkeit von mechanischen Eigenschaften des Substrates . . . . .	91
7. Abhängigkeit von Brand . . . . .	92
8. Abhängigkeit von anderen Pflanzen . . . . .	92
9. Abhängigkeit von Tieren . . . . .	92
10. Abhängigkeit vom Menschen . . . . .	93
C. Die ungleichen Bedingungen für pflanzliches Leben auf der Erde als Ursache für die räumliche Ordnung der Sippen und Pflanzenformen . . . . .	93
1. Land und Meer . . . . .	93
2. Das Klima . . . . .	94
3. Die Binnengewässer . . . . .	102
4. Der Boden . . . . .	103
5. Die Tierwelt . . . . .	105
D. Erdgeschichtliche Ursachen der Pflanzenverbreitung . . . . .	106
E. Die Einwirkung des Menschen auf die Pflanzenverbreitung . . . . .	117
1. Allgemeines . . . . .	117
2. Die durch den Menschen bedingten Arealveränderungen der Sippen . . . . .	117
F. Der Wettbewerb am Standort . . . . .	120
Zweiter Teil: Die Vegetationseinheiten in der Landschaft . . . . .	
IV. Die Einheiten der Vegetation . . . . .	122
A. Die Lebensgemeinschaften . . . . .	122
1. Einführung . . . . .	122
2. Der Begriff der Biozönose . . . . .	122
3. Wesen und Aufbau der Biozönosen . . . . .	123
B. Lebensgemeinschaft und Lebensstätte . . . . .	125
1. Biogeographische Grundbegriffe . . . . .	125

2. Der Standort . . . . .	126
3. Die Lebensstätte . . . . .	127
4. Der ökologische Umweltbegriff . . . . .	127
C. Holozön und Ökosystem . . . . .	128
1. Das Holozön . . . . .	128
2. Das Ökosystem . . . . .	128
3. Bestandesklima und Wasserhaushalt . . . . .	128
4. Der Stoff- und Energieumsatz des Ökosystems . . . . .	129
5. Der Humus . . . . .	131
6. Die Bodenbildung . . . . .	131
7. Die Erhaltung des Nahrungskreislaufs . . . . .	132
8. Das biozönotische Gleichgewicht . . . . .	132
9. Das holozönotische Gleichgewicht . . . . .	133
D. Abgrenzung und Einteilung der Biozöosen . . . . .	133
E. Die Identifizierung der Vegetationseinheiten nach Pflanzengesellschaften . . . . .	134
1. Die Pflanzengesellschaft . . . . .	134
2. Das Prinzip der floristischen Diagnose und das pflanzensoziologische System . . . . .	135
3. Die pflanzensoziologische Methode . . . . .	135
4. Die systematische Ordnung der Pflanzengesellschaften . . . . .	141
5. Allgemeine Eigenschaften und Bedeutung der Gesellschaftseinheiten . . . . .	147
6. Die Anzahl der bekannten Pflanzengesellschaften . . . . .	149
7. Übersicht über die in Mitteleuropa vertretenen Gesellschaftsklassen . . . . .	150
8. Die soziologische Progression . . . . .	151
F. Typologie und Klassifikation der Vegetationseinheiten (Phytozöosen) nach ihrer äußeren Gestalt . . . . .	154
1. Die Bedeutung einer physiognomischen Vegetationstypologie . . . . .	154
2. Der Begriff der Pflanzenformation . . . . .	155
3. Wesen und Merkmale der Pflanzenformationen . . . . .	157
G. Übersicht über die Pflanzenformationen . . . . .	158
1. Einführung . . . . .	158
2. Die Pflanzenformationen . . . . .	159
I. Formationsklasse: Wälder . . . . .	159
A. Unterklasse: Immergrüne Wälder . . . . .	160
1. Tropische immergrüne Tieflands-Regenwälder . . . . .	160
2. Sekundärwälder der immerfeuchten tropischen Tiefländer . . . . .	164
3. Tropische immergrüne Flußuferwälder . . . . .	164
4. Tropische Überschwemmungssauen (Várzea)-Wälder . . . . .	165
5. Tropische Überschwemmungssumpf(Igapó)-Wälder und Moorwälder . . . . .	165
6. Tropische immergrüne Bergwälder (Gebirgs-Regenwälder) . . . . .	165
7. Tropische und subtropische immergrüne Gebirgs-Nebelwälder . . . . .	167
8. Tropische immergrüne Saisonregenwälder . . . . .	168
9. Tropische halb-immergrüne Regenwälder . . . . .	169
10. Tropische immergrüne (Monsun-)Trockenwälder . . . . .	169
11. Mangrovewälder . . . . .	170
12. Subtropische immergrüne Regenwälder . . . . .	170
13. Lorbeerwälder . . . . .	172
14. Hartlaubwälder . . . . .	175
15. Großblättrige Hartlaub-Schopfbaumwälder (Palmenwälder) . . . . .	178
16. Koniferen-Trockenwälder . . . . .	178
17. Temperierte immergrüne Regenwälder . . . . .	178
18. Temperierte Koniferen-Regenwälder . . . . .	181
19. Gebirgsnadelwälder . . . . .	181
20. Boreale Nadelwälder . . . . .	182
B. Unterklasse: Laubabwerfende Wälder . . . . .	183
21. Sommergrüne mesophytische Laubwälder . . . . .	183
22. Sommergrüne Wälder mit immergrünem Laubholzunterwuchs . . . . .	186

23. Sommergrüne Laubwälder mit immergrünem Nadelholz . . . . .	187
24. Sommergrüne Koniferen-Wälder . . . . .	187
25. Sommergrüne Koniferen-Sumpfwälder . . . . .	187
26. Sommergrüne Bruch- und Moor-Laubwälder . . . . .	188
27. Sommergrüne Auenwälder . . . . .	188
28. Subpolare sommergrüne Wälder . . . . .	188
29. Tropische regengrüne Monsunwälder . . . . .	188
30. Tropische laubabwerfende (regengrüne) Trockenwälder . . . . .	192
C. Unterklasse: Extrem xeromorphe Wälder . . . . .	193
31. Dornbaum- und Sukkulantenwälder . . . . .	193
II. Formationsklasse: Offene Baumgehölze . . . . .	194
A. Unterklasse: Immergrüne offene Baumgehölze . . . . .	195
1. Immergrüne offene Savannen-Baumgehölze . . . . .	195
2. Offene megaphyllische Schopfb Baum-Formationen . . . . .	195
3. Offene Hartlaub-Baumgehölze . . . . .	195
4. Offene Koniferen-Trockengehölze . . . . .	197
5. Boreale bis subpolare offene Koniferen-Baumgehölze . . . . .	197
B. Unterklasse: Laubabwerfende offene Baumgehölze . . . . .	197
6. Temperierte bis subpolare offene sommergrüne Baumgehölze . . . . .	197
7. Offene sommergrüne Koniferen-Baumgehölze . . . . .	197
8. Warmtemperierte sommergrüne „Baumsteppen“ . . . . .	197
9. Offene regengrüne Bambusgehölze . . . . .	197
10. Campo cerrado (großblättrige regengrüne „Baumsavannen“) . . . . .	197
11. Regengrüne klein- bzw. fiederblättrige offene Savannengehölze („Dornbaumsavannen“) . . . . .	198
C. Unterklasse: Extrem xeromorphe offene Baumgehölze . . . . .	198
12. Offene regengrüne Halbwüsten-Dornbaumgehölze . . . . .	198
13. Immergrüne kleinblättrige offene Halbwüsten-Dornbaumgehölze . . . . .	198
14. Offene Stammsukkulanten-Baumbestände . . . . .	198
III. Formationsklasse: Strauchformationen . . . . .	199
A. Unterklasse: Immergrüne Strauchformationen . . . . .	199
1. Hygro- bis mesomorphe immergrüne Strauchformationen . . . . .	199
2. Mangrove-Strauchformationen . . . . .	200
3. Paramo-Lorbeergehölz-Strauchformationen . . . . .	200
4. Bambusgesträuche . . . . .	201
5. Hartlaub-Strauchformationen . . . . .	201
6. Ericoide Gesträuche . . . . .	201
7. Koniferen-Strauchformationen . . . . .	202
8. Immergrüne Flußauengesträuche . . . . .	203
9. Immergrüne Sumpf- oder Moorgesträuche . . . . .	203
B. Unterklasse: Laubabwerfende Strauchformationen . . . . .	203
10. Tropisch-subtropische tropophytische Gesträuche . . . . .	203
11. La Serena-Strauchformationen . . . . .	203
12. Winterkahle Strauchformationen gemäßigter Breiten auf trockenen Böden . . . . .	203
13. Sommergrünes Gebirgskrummholz . . . . .	204
14. Subpolare sommergrüne Gesträuche . . . . .	204
15. Sommergrüne Flußauengesträuche . . . . .	204
16. Sommergrüne Bruch- und Moor-Strauchformationen . . . . .	204
C. Unterklasse: Extrem xeromorphe Strauchformationen . . . . .	204
17. Immergrüne xeromorphe Strauchformationen . . . . .	204
18. Regengrüne und teilimmergrüne Dornstrauchformationen . . . . .	205
19. Sukkulanten-Strauchformationen . . . . .	206
20. Offene immergrüne halophytische Strauchformationen . . . . .	206
IV. Formationsklasse: Offenes Grasland (Savannen, Steppen, Wiesen) . . . . .	206
A. Unterklasse: Savannen . . . . .	207

1. Feuchtsavannen . . . . .	207
2. Trockensavannen . . . . .	208
3. Dornstrauchsavannen („Dornstrauchsteppen“). . . . .	210
4. Überschwemmungssavannen. . . . .	211
5. Termitensavannen . . . . .	212
B. Unterklasse: Steppen und verwandte Grasformationen . . . . .	212
6. Hoch-Veld-Grasland . . . . .	212
7. Paramograsland . . . . .	212
8. Tussocksteppen . . . . .	212
9. Punasteppen . . . . .	212
10. Pampa-Grasland . . . . .	212
11. Prärie- oder Schwarzerdesteppen. . . . .	212
12. Übergangsteppen . . . . .	214
13. Kurzgras-Trockensteppen der gemäßigten Zone . . . . .	214
14. Puna-Trockensteppen (oder -Halbwüsten). . . . .	214
15. Subtropische regengrüne Büschelgras-Trockensteppen (oder -Halbwüsten). . . . .	215
C. Unterklasse: Wiesen und verwandte Formationen . . . . .	215
16. Wintergrüne Feuchtwiesen der südhemisphärischen subtropischen Inseln . . . . .	216
17. Trockenrasen und Halbtrockenrasen . . . . .	216
18. Magerwiesen und Triften . . . . .	218
19. Fettwiesen und Frischwiesen und entsprechende Weiden . . . . .	219
20. Feuchte und wechselfeuchte Wiesen . . . . .	219
21. Wiesenmoore . . . . .	219
22. Alpine Matten . . . . .	219
23. Lawinenrasen . . . . .	220
24. „Schneetälchen“-Vegetation. . . . .	220
25. Subpolare Wiesen . . . . .	220
26. Gras- und Seggentundren . . . . .	220
27. Rieder . . . . .	220
28. Quellfluren . . . . .	220
29. Salzwiesen . . . . .	220
30. Flutrasen . . . . .	221
31. Trittrasen. . . . .	221
V. Formationsklasse: Stauden- und Kräuterfluren . . . . .	221
A. Unterklasse: Ausdauernde Stauden- und Kräuterformationen (Staudenfluren) . . . . .	221
1. Immergrüne tropische Staudenfluren . . . . .	221
2. Immergrüne Hochstaudenfluren. . . . .	222
3. Ruderalstaudenfluren. . . . .	222
4. Spülsaumstaudenfluren . . . . .	222
5. Halophytenstaudenfluren . . . . .	222
6. Sommergrüne Staudenfluren. . . . .	222
7. Gebirgshochstaudenfluren der gemäßigten Zone . . . . .	222
8. Subarktische Staudenfluren . . . . .	222
B. Unterklasse: Überwiegend einjährige oder ephemere Kräuter- und Staudenformationen (Kräuterfluren) . . . . .	222
9. Flußufer-Kräuterfluren . . . . .	222
10. Ephemere Schlamm-Kräuterfluren . . . . .	222
11. Einjährige Ruderal- und Unkrautformationen . . . . .	222
12. Ephemere Kräuterfluren der „Blühenden Wüste“ . . . . .	222
13. Halophyten-Kräuterfluren . . . . .	222
VI. Formationsklasse: Zwergstrauch- und Halbstrauchformationen . . . . .	222
A. Unterklasse: Zwergstrauch- (und Halbstrauch-)Halbwüsten . . . . .	222
1. Tropisch-subtropische Zwergstrauch-Halbwüsten. . . . .	222

2. Subtropische Hartpolster-(Halb-)Wüsten . . . . .	223
3. Hart- und Dornpolster-Gebirgsformationen . . . . .	225
4. Subantarktische Hartpolster-Formationen . . . . .	225
5. Hartpolstermoore . . . . .	225
6. Sukkulente-Halbwüsten . . . . .	226
7. Zwergbaum-(Halb-)Wüsten . . . . .	226
8. Halophyten-Halbwüsten . . . . .	226
B. Unterklasse: Gariden . . . . .	226
9. Hartlaub-Gariden . . . . .	226
10. Zwergpalmen-(„Palmito“-)Garide . . . . .	226
11. Immergrüne Halbstrauchgariden . . . . .	227
12. Loma-Gariden . . . . .	227
C. Unterklasse: Heiden . . . . .	228
13. Paramo-Heiden . . . . .	228
14. Subantarktische und temperierte südhemisphärische Zwergstrauch- heiden . . . . .	229
15. Subtropische immergrüne Heiden . . . . .	229
16. Ozeanische Heiden der gemäßigten Zone . . . . .	229
17. Alpine Gebirgsheiden . . . . .	229
18. Zwergstrauch-Tundren . . . . .	230
D. Unterklasse: Moos- und Flechtentundren . . . . .	230
19. Flechtentundren . . . . .	230
20. Moostundren . . . . .	230
E. Unterklasse: Moosmoore . . . . .	230
21. Torfmoos-Hochmoore . . . . .	230
22. Tundramoore . . . . .	231
VII. Formationsklasse: Wüsten und andere sehr pflanzenarme Formationen	231
A. Unterklasse: Wüsten . . . . .	231
B. Unterklasse: Gesteins- und Sanddünenformationen . . . . .	233
VIII. Formationsklasse: Pflanzenformationen der Binnengewässer . . . . .	233
IX. Formationsklasse: Pflanzenformationen des Meeres . . . . .	233
V. Die Vegetation in der Landschaft . . . . .	234
A. Naturlandschaft und Kulturlandschaft . . . . .	234
B. Biochore und Standortsraum . . . . .	235
1. Die Individualität des Wuchsortes . . . . .	235
2. Die Biochore . . . . .	235
3. Der Standortsraum . . . . .	235
4. Die Dauergesellschaft . . . . .	236
5. Die natürliche Sukzession . . . . .	236
6. Die natürliche Schlußgesellschaft . . . . .	239
7. Die potentielle natürliche Vegetation . . . . .	239
C. Fliesengefüge und natürliche Anordnung der Vegetation nach den Standorts- verhältnissen . . . . .	239
1. Fliesentypus . . . . .	239
2. Fliesengefüge . . . . .	240
3. Standortsfaktoren als räumliche Ordner der Vegetationseinheiten . . . . .	240
4. Pflanzengesellschaften als Indikatoren der Standortsgliederung . . . . .	242
D. Autonome räumliche Differenzierung der Vegetation und überstandörtliche Zusammenhänge der Biozöosen . . . . .	245
1. Die autonome räumliche Differenzierung der Vegetation . . . . .	245
2. Überstandörtliche Zusammenhänge . . . . .	247
E. Der Mensch als gestaltender Faktor . . . . .	250
1. Allgemeines . . . . .	250
2. Formen menschlicher Einwirkungen auf die Vegetation . . . . .	252
a) Rodung und Brand . . . . .	252

b) Bestellung . . . . .	256
c) Nutzung ohne Bestellung . . . . .	256
d) Veränderung der Standorte . . . . .	261
e) Änderung des Sippenbestandes . . . . .	264
F. Anthropogene Ordnungsprinzipien in der Vegetationsgliederung der Kulturlandschaft . . . . .	267
G. Die naturräumliche Ordnung im Pflanzenkleid der Landschaft . . . . .	268
1. Anpassung der Kulturlandschaft an die Landesnatur . . . . .	268
2. Ersatzgesellschaften . . . . .	272
3. Homologe Gesellschaften . . . . .	274
4. Der Begriff des Gesellschaftsringes . . . . .	275
5. Der Begriff „Klimaxkomplex“ . . . . .	275
6. Der Standortraum als potentielle Biochore bzw. als Raumeinheit der potentiellen natürlichen Vegetation . . . . .	276
7. Änderung der potentiellen natürlichen Vegetation durch den Menschen . . . . .	277
8. Planmäßige Einrichtung der Bodennutzung auf vegetationsgeographischer Grundlage . . . . .	278
H. Potentielle Naturlandschaft und Vegetationsgeschichte . . . . .	280
1. Die Klimaxlehre . . . . .	280
2. Potentielle Naturlandschaft und Urlandschaft . . . . .	282
3. Vegetationsgeschichte . . . . .	285
<b>Dritter Teil: Die räumliche Gliederung der Vegetation</b>	
VI. Die Verbreitung der Vegetationseinheiten . . . . .	291
A. Vegetations-Topographie und Vegetationskartierung . . . . .	291
B. Areale, Arealgrenzen, deren Ursachen und funktionale Beziehungen . . . . .	295
1. Die Verbreitung einzelner Pflanzengesellschaften oder -formationen und ihre Grenzen . . . . .	295
2. Betrachtung der Verbreitung nach den ordnenden Kräften . . . . .	296
3. Die Betrachtung der räumlichen Gliederung nach ihren Beziehungen zu anderen Erscheinungen . . . . .	298
VII. Die strukturelle vegetationsräumliche Gliederung . . . . .	302
A. Allgemeine Probleme. Gesichtspunkte und Möglichkeiten vegetationsgeographischer Raumgliederung . . . . .	302
1. Gliederung nach den Pflanzengesellschaften der realen Vegetation . . . . .	303
2. Gliederung nach dem Formationscharakter der realen Pflanzengesellschaften . . . . .	303
3. Gliederung nach der potentiellen natürlichen Vegetation . . . . .	304
B. Aufbau einer auf den Gesellschaftskomplexen begründeten Vegetationsgliederung . . . . .	305
1. Die Darstellung des gesellschaftsdynamischen Raumgefüges . . . . .	305
2. Die auf dem Gesellschaftsinventar begründeten natürlichen Vegetationsgebiete verschiedener Rangstufen . . . . .	306
a) Wuchsdistrikt . . . . .	306
b) Vegetationsbezirk . . . . .	308
c) Vegetationsprovinz . . . . .	310
d) Vegetationskreis oder Vegetationsregion . . . . .	311
e) Vegetationsreich . . . . .	312
VIII. Landschaftliche Vegetationskomplexe . . . . .	313
A. Analytische Merkmale der Vegetation einer Landschaft oder eines Vegetationsgebietes . . . . .	313
1. Die räumlich ordnenden Faktoren und ihr Zusammenwirken . . . . .	313
2. Der Bestand an Pflanzenformationen . . . . .	313
3. Das Pflanzengesellschaftsinventar . . . . .	313
4. Das Sippeninventar . . . . .	314
B. Die Kennzeichnung eines Gebietes nach der Lage, den Raumbeziehungen und den unterscheidenden Merkmalen gegenüber anderen Vegetationsgebieten . . . . .	314
1. Kennzeichnung nach der Lage . . . . .	314

2. Merkmale auf Grund des Vergleichs mit anderen Vegetationsgebieten . . . . .	314
C. Die Vegetationsdivisionen . . . . .	315
D. Vegetationsdivisions-Typen, klimatische Vegetationszonen und das Problem der Vegetationskarte der Erde . . . . .	317
IX. Die klimatischen Vegetationszonen . . . . .	322
A. Die Vegetationsgürtel der Tropen und Subtropen . . . . .	322
1. Der Gürtel der tropischen Regenwälder . . . . .	323
2. Die periodisch trockenen tropischen Vegetationsgürtel mit Monsunwäldern, Trockenwäldern, Dorngehölzen und Savannen . . . . .	332
a) Die Vegetationsgürtel der Monsunwälder und Feuchtsavannen . . . . .	334
b) Die Vegetationsgürtel der tropischen Trockenwälder und Trockensavannen . . . . .	339
c) Die Vegetationsgürtel der tropisch-subtropischen Dorngehölz-Sukkulentenformationen und Dornsavannen (Dornstrauchsteppen) . . . . .	341
3. Die tropisch-subtropischen Halbwüsten- und Wüstengürtel . . . . .	343
4. Die Gürtel der subtropischen Feuchtwälder und Hartlaubformationen . . . . .	351
B. Die Vegetationsgürtel der gemäßigten Zonen . . . . .	364
1. Die Wüsten-, Halbwüsten- und Steppengürtel der gemäßigten Zonen . . . . .	364
2. Die Laubwaldgürtel der gemäßigten Zonen . . . . .	369
a) Die Vegetationsgebiete der sommergrünen Laubwälder der gemäßigten Zone . . . . .	369
b) Immergrüne Regenwälder der gemäßigten Zone . . . . .	379
3. Der boreale Nadelwaldgürtel . . . . .	381
C. Die subpolaren und polaren Zonen . . . . .	388
1. Subarktische Zone und Arktis . . . . .	388
a) Nördliche Wald- und Baumgrenze und Waldtundra . . . . .	388
b) Der Tundrengürtel . . . . .	390
c) Der Gürtel der subarktischen Matten . . . . .	393
d) Die Hocharktis . . . . .	394
2. Der subantarktische Gürtel und die Antarktis . . . . .	395
Schrifttum . . . . .	399
Autorenregister . . . . .	437
Sachregister . . . . .	441