

2654-859 1

Wälder der Türkei

Hannes Mayer

Wien

Hüseyin Aksoy

Istanbul

84 Abbildungen und 8 Tabellen



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York
1986

Inhaltsverzeichnis	Seite
<u>Einleitung - Begriffe</u>	1
Waldbauliche Grundlagen	3
1. Geographie - Morphologie	3
a) Nordanatolisches Randgebirge	
b) Hochland	
c) Ege-Gebiet	
d) Südanatolische Randgebirge	
2. Geologie der Türkei	7
a) Paläozoikum	
b) Mesozoikum	
c) Quartär	
d) Gebirgsbildung in der Türkei	
3. Bodentypen	11
a) Humide bis subhumide Bodentypen	
b) Semiaride Bodentypen	
c) Mediterrane Bodentypen	
4. Klimatypen	12
a) Euxinisches Klima im nordanatolischen Gebirge	
b) Steppenwaldklima	
c) Südanatolisches mediterranes Klima	
d) Klimatischer Überblick	
5. Geobotanischer Charakter der Türkei	20
a) Flora der Türkei	
b) Nordanatolische, euxinische Region	
c) Mediterrane Region	
d) Submediterrane Region	
e) Südostmediterrane Region	
f) Irano-Turanische Region	
6. Waldregionen und Waldgebiete der Türkei	25
a) Nordtürkische, euxinische-subeuxinische, winterkühle, sommerfeuchte-mäßig feuchte Laubwaldregion	
b) Mitteltürkische, winterkalte, sommertrockene Flaumeichen-Steppenwaldregion	
c) Südanatolische, mediterrane, sommerheiße, wintermilde Hartlaubwaldregion	
7. Bewaldung Anatoliens in der Vergangenheit	26
a) Waldentwicklung in vorhistorischer Zeit	
b) Geschichtliche Hinweise über Waldvorkommen	
c) Ökologische Auswirkungen des anthropogenen Einflusses auf den Wald	
8. Heutige Bewaldung - Forststatistik	35
9. Verbreitung der wichtigsten Baumarten in der Türkei	36
a) Überblick nach der Forststatistik	
b) Hauptverbreitung der wichtigsten Baumarten in den Waldregionen	
c) Kurze Charakteristik der wichtigsten Baumarten	
o Nadelbäume	40
o Laubbäume	50

E u x i n i s c h e W ä l d e r i n d e r
N o r d - T ü r k e i

<u>A) Vegetation und Klima in der euxinischen Waldregion</u>	60
1. Vegetationscharakter	60
2. Gliederung der Waldgebiete	60
a) Ost-West-Differenzierung	
b) Nord-Süd-Differenzierung	
3. Waldgeschichte	62
4. Euxinischer Klimacharakter	62
a) Euxinisches Küstengebirgsklima	
b) Lokalklima der mediterranen Relikte an der Küste des Schwarzen Meeres	
c) Subeuxinisches Zwischengebirgsklima	
d) Lokalklima der mediterranen Relikte im subeuxinischen Zwischengebirgsraum	
<u>B) Nordwesteuxinische Wälder</u>	65
I. <u>Euxinische Waldgesellschaften</u>	65
1. Klima des nordwestanatolischen Küstengebirges	65
2. Kennartengruppen typischer euxinischer Waldgesellschaften	66
3. Mediterraner Relikt-Hartlaubbuschwald	67
a) <i>Phillyrea latifolia</i> - <i>Laurus nobilis</i> - <i>Myrtus communis</i> -Pseudo-Macchie	
b) <i>Arbutus andrachne</i> - <i>Phillyrea latifolia</i> -Gebüsch	
c) <i>Lathyrus clymenum</i> - <i>Erica arborea</i> -Pseudo-Macchie	
d) <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>iberica</i> - <i>Pistacia terebinthus</i> -Macchie	
e) <i>Pinus pinea</i> -Wald mit <i>Quercus coccifera</i> -Macchie	
f) Mediterraner <i>Pinus brutia</i> -Wald	
4. Kollines Eichenmischwaldgebiet	71
a) <i>Sophora jaubertii</i> - <i>Fagus orientalis</i> - <i>Ostrya carpinifolia</i> - <i>Castanea sativa</i> -Wald	
b) <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>iberica</i> - <i>Carpinus betulus</i> -Wald	
c) <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>iberica</i> -Wald	
d) <i>Quercus hartwissiana</i> - <i>Carpinus betulus</i> -Wald	
e) <i>Quercus cerris</i> -Wald	
f) <i>Tilia argentea</i> -Wald auf Silikat-Blockstandort	
g) <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>iberica</i> - <i>Pinus nigra</i> -Reliktwald	
h) Planarer <i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>angustifolia</i> -Auwald	
i) <i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>oxycarpa</i> -Wald	
k) Planarer <i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>oxycarpa</i> - <i>Alnus glutinosa</i> -Wald	
l) <i>Platanus orientalis</i> -Auwald	
5. Sub-tiefmontaner <i>Buxus sempervirens</i> - <i>Laurocerasus officinalis</i> -Karbonatwald	77
a) <i>Buxus-Laurocerasus officinalis</i> - <i>Ostrya carpinifolia</i> -Wald	
b) <i>Buxus-Laurocerasus officinalis</i> - <i>Fagus orientalis</i> -Wald	

- c) *Buxus-Laurocerasus officinalis-Abies bornmülleriana*-Wald
- d) *Buxus-Taxus baccata-Fagus orientalis*-Wald
- 6. Kollin-submontaner Silikat-Buchenmischwald 79
 - a) *Aristolochia pontica-Ilex colchica-Fagus orientalis*-Wald
 - b) *Vaccinium arctostaphylos-Fagus orientalis*-Wald
 - c) *Ostrya carpinifolia-Fagus orientalis*-Wald
- 7. Rhododendron ponticum-Fagus orientalis-Wald 80
 - a) Kolliner *Fagus orientalis*-Wald
 - b) Submontaner Rhododendron ponticum-Fagus orientalis-Schluchtwald
 - c) Tiefmontaner Rhododendron ponticum-Ilex colchica-Fagus orientalis und (*Abies bornmülleriana*-) *Fagus orientalis*-Wald
 - d) Tiefmontaner semihumider Rhododendron ponticum-*Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Wald
- 8. Montaner *Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Wald 84
 - a) Farnreicher *Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Wald
 - b) Tiefmontaner *Telekia speciosa-Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Karbonat-Wald
 - c) *Trachystemon orientalis-Fagus orientalis*- und *Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Wald
 - d) *Pinus sylvestris-Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*-Wald
- II. Subeuxinische Waldgesellschaften in Nordwestanatolien 86
 - 1. Überblick 86
 - a) Klima des subeuxinischen Zwischengebirges
 - b) Subeuxinische Höhenstufen
 - c) Waldgeschichtliche Hinweise
 - 2. Mediterrane Relikte im subeuxinischen Gebiet 89
 - a) Mediterraner *Pistacia atlantica*- und *Juniperus excelsa*-Buschwald
 - b) *Pinus brutia*-Wald
 - c) *Quercus pubescens*-Wald
 - d) Steppen-Typen als *Quercus pubescens-Pinus nigra*-Waldersatzgesellschaften
 - 3. *Quercus macranthera* ssp. *sypsiensis*-Wald 92
 - a) *Dictamnus albus-Quercus macranthera* ssp. *sypsiensis*-Wald
 - b) *Carpinus betulus-Quercus macranthera* ssp. *sypsiensis*-Wald
 - 4. *Quercus petraea* ssp. *iberica*-Wald 94
 - a) *Daphne pontica-Quercus petraea* ssp. *iberica*-Wald
 - b) *Quercus petraea* ssp. *iberica-Fagus orientalis-Carpinus betulus*-Laubmischwald
 - c) *Pinus sylvestris-Quercus petraea* ssp. *iberica*-Wald

d) Pinus nigra-Quercus petraea ssp. iberica-Wald	
5. Subeuxinischer Abies bornmülleriana-Wald	95
a) Galium odoratum-Abies bornmülleriana-Wald	
b) Silikat-Hieracium oblongum et tossianum- Abies bornmülleriana-Wald	
c) Carpinus betulus-Abies bornmülleriana-Wald	
d) Daphne pontica-Abies bornmülleriana-Wald	
e) Moneses uniflora-Abies bornmülleriana-Wald	
f) Hieracium medianiforme-Pinus sylvestris- Abies bornmülleriana-Mischwald	
g) Sesleria argentea-Pinus sylvestris-Abies bornmülleriana-Wald	
6. Pinus sylvestris-Wald	99
a) Orthilia secunda-Pteridium aquilinum-Pinus sylvestris-Wald	
b) Dorycnium graecum-Pinus sylvestris-Wald	
c) Calamintha grandiflora-Pinus sylvestris-Wald	
d) Pinus nigra-Pinus sylvestris-Wald	
7. Pinus nigra-Wald	100
a) Submediterraner Chamaecytisus pygmaeus- Pinus nigra-Wald	
b) Quercus pubescens-Pinus nigra-Wald	
c) Crataegus tanacetifolia-Pinus nigra-Wald	
d) Montaner Orthilia secunda-Pinus nigra-Wald	
e) Sesleria argentea-Pinus nigra-Wald	
8. Sonstige Gesellschaften	102
a) Populus tremula-Pionierwald	
b) Alnus glutinosa ssp. glutinosa-Auwald	
9. Gebüsch- und Zwergstrauchgesellschaften	103
III. <u>Nordwesteuxinischer Waldgesellschaftskomplex</u>	103
1. Euxinisches Küstengebirge	103
2. Subeuxinisches Zwischengebirge	105
C) <u>Mitteleuxinische Wälder</u>	106
I. <u>Euxinische Waldgesellschaften</u>	106
1. Klima des euxinischen Küstengebirges	106
2. Phillyrea latifolia-Laurus nobilis-Buschwald	107
3. Azonaler Tieflagen-Feuchtwald	107
a) Pterocarya fraxinifolia-Fraxinus excelsior- Alnus glutinosa ssp. glutinosa-Wald	
b) Ulmus minor-Fraxinus angustifolia ssp. oxycarpa-Auwald	
4. Kollin-submontaner Carpinus orientalis-Mischwald	108
a) Typischer Carpinus betulus-Carpinus orientalis-Wald	
b) Submediterraner Ruscus aculeatus- Carpinus orientalis-Wald	
c) Sophora jaubertii-Fagus orientalis-Ostrya carpinifolia-Castanea sativa-Wald	
d) Acer cappadocicum-Quercus petraea ssp. iberica-Wald	
e) Quercus cerris-Carpinus orientalis-Wald	

5.	Fagus orientalis-Silikat-Wald	112
	a) Submontaner Aristolochia pontica-Ilex colchica-Fagus orientalis-Wald	
	b) Veronica magna-Fagus orientalis-Wald	
	c) Rhododendron ponticum-Fagus orientalis-Wald	
6.	Fagus orientalis-Karbonat-Wald	112
	a) Taxus baccata-Buxus sempervirens-Fagus orientalis-Wald	
	b) Hochmontaner Vincetoxicum nigrum-Fagus orientalis-Karbonat-Wald	
II.	<u>Subeuxinische Waldgesellschaften</u>	113
1.	Klima des subeuxinischen Zwischengebirges	113
2.	Mediterrane Tieflagenrelikte	113
	a) Pistacia atlantica- und Juniperus excelsa-Gebüsch	
	b) Quercus infectoria-Pinus brutia-Wald	
3.	Subeuxinischer Eichenwald	113
	a) Silikat-Crataegus curvisepala-Quercus cerris-Carpinus orientalis-Wald	
	b) Quercus petraea ssp. iberica-Wald	
	c) Dictamnus albus-Quercus macranthera ssp. sypsiensis-Carpinus orientalis-betulus-Wald	
	d) Quercus pubescens-Wald	
4.	Montaner Kiefernwald	115
	a) Submediterraner Pinus nigra-Wald	
	b) Pinus sylvestris-Wald	
5.	Submediterraner Pinus sylvestris-Pinus nigra-Cedrus libani-Reliktwald	116
6.	Auwälder im Yeşilirmak-Fluß-Gebiet	116
	a) Salix alba-Uferwald	
	b) Salix alba-Populus alba-Auwald	
	c) Ulmus minor-Auwald	
	d) Platanus orientalis-Fluß-Auwald	
	e) Pioniergebüsche	
III.	<u>Mittleuxinischer Waldgesellschaftskomplex</u>	117
1.	Euxinisches Küstengebirge	117
2.	Subeuxinisches Zwischengebirge	118
D)	<u>Osteuxinische Wälder</u>	118
I.	<u>Euxinische Waldgesellschaften</u>	119
1.	Klima des nordosteuxinischen Gebirges	119
2.	Küstennahe Reliktwälder	120
	a) Mediterraner Phillyrea latifolia-Carpinus orientalis-Relikt-Buschwald bzw. Pseudo-Macchie	
	b) Pinus pinea-Relikte bei Trabzon	
	c) Epimedium pubigerum ssp. colchicum-Pinus sylvestris ssp. kochiana-Wald	
3.	Kolline-submontane Laubmisch-Schlußwälder	121
	a) Erica arborea-Carpinus orientalis-Wald	
	b) Campanula alliariifolia-Castanea sativa-Wald	
	c) Submontaner Fagus orientalis-Carpinus betulus-Wald	

4. Kolline-submontane Dauergesellschaften 124
 - a) *Thelypteris limbosperma*-*Alnus glutinosa* ssp. *barbata*-Wald
 - b) *Ulmus glabra*-*Tilia platyphyllos*-Blockwald
 5. Montaner Laub-Nadel-Silikatwald 125
 - a) Montane Höhenstufen in Nordostanatolien
 - b) Waldgeschichte im nordostanatolischen *Picea*-*Abies*-*Fagus*-Mischwaldgebiet
 - c) Tiefmontaner *Rhododendron ponticum*-*Fagus orientalis*-Wald
 - d) *Rhododendron ponticum*-*Fagus orientalis*-*Picea orientalis*-Wald
 - e) *Paris incompleta*-*Picea orientalis*-Wald
 - f) Hochstauden-*Telekia speciosa*-*Picea orientalis*-Wald
 - g) *Lilium ciliatum*-*Picea orientalis*-*Abies nordmanniana*-*Pinus sylvestris*-Wald
 6. Montaner Laub-Nadel-Wald auf Karbonat-Standorten 132
 - a) *Taxus baccata*-*Buxus sempervirens*-*Fagus orientalis*-Karbonat-Wald
 - b) *Doronicum macrolepis*-*Abies nordmanniana*-*Picea orientalis*-Wald
 - c) *Vincetoxicum nigrum*-*Fagus orientalis*-Wald
 7. Subalpine Stufe der Küstenkette 133
 - a) *Telekia speciosa*-Hochstaudenflur über der Waldgrenze
 - b) *Rhododendron*-Zwergstrauchheide
 - c) Subalpines *Juniperus communis* ssp. *nana*-Gesträuch
 - d) Krautreiche Wiesen an der Luv-Seite
 - e) Schneetälchenflora
- II. Subeuxinische Waldgesellschaften 134
1. Klima des subeuxinischen Zwischengebirges 134
 2. Mediterrane Relikte 134
 - a) *Olea europaea*-*Punica granatum*-Pseudo-Macchie
 - b) *Juniperus foetidissima*-*Juniperus excelsa*-Gebüsch
 - c) *Juniperus oxycedrus*-*Pistacia terebinthus*-Gebüsch
 3. Kolliner-submontaner Laubmischwald 135
 - a) *Crataegus orientalis*-*Quercus macranthera* ssp. *sypriensis*-Wald
 - b) Submontaner *Carpinus orientalis*-*Quercus petraea* ssp. *iberica*-Wald
 - c) *Scaligeria lazica*-*Carpinus orientalis*-Wald
 4. *Abies nordmanniana*-Wald 137
 5. Subeuxinischer *Pinus sylvestris*-Wald 137
 - a) *Vaccinium myrtillus*-*Picea orientalis*-*Pinus sylvestris*-Wald
 - b) *Daphne glomerata*-*Pinus sylvestris*-Wald

III. <u>Waldgesellschaftskomplex im osteuxinischen Gebirge</u>	139
1. Euxinisches Küstengebirge	139
2. Subeuxinisches Zwischengebirge	140
E) <u>Gesellschaftsgefüge im westlichen, mittleren und östlichen, nordtürkischen Gebirge bei euxinischem und subeuxinischem Klimacharakter</u>	141
1. Euxinisches Küstengebirge	141
2. Subeuxinisches Zwischengebirge	142
Steppenwaldregion in der mittleren Türkei	
I. <u>Ost-Thrakisches Steppenwaldgebiet</u>	143
1. Waldland oder Steppengebiet	143
a) Danubisches Steppenwald-Gebiet	
b) Vegetationsgeschichte	
c) Klima im thrakischen Eichen-Steppenwald- gebiet	
d) Aktuelle und potentielle Bewaldung	
e) Vegetations- und standortkundliche Analyse	
2. Ostthrakische Waldgebiete und Waldgesellschaften	146
a) Zentrales thrakisches Steppenwaldgebiet	
b) Südthrakisches Waldgebiet und Gelibolu- Halbinsel	
c) Nordostthrakisches Waldgebiet	
II. <u>Mittelanatolisches Flaumeichen-Steppenwaldgebiet</u>	149
1. Klima im Steppenwald- und Steppengebiet	149
2. Natürlicher und anthropogener Charakter der zentralanatolischen Steppe	150
a) Untere Waldgrenze von Waldresten	
b) Geographischer Verlauf der unteren Wald- grenze	
c) Vergleich mit der Analyse von LOUIS (1939)	
d) Landwirtschaftlicher Einfluß	
e) Beurteilung	
3. Schwarzkiefernwald im Steppenwald-Randgebiet	155
a) Nordwestanatolischer semihumider Schwarz- kiefernwald mit Flaumeichenwald-Kontakt	
b) Semiarider Pinus nigra-Steppenwald	
c) Degradationsstadien des Pinus nigra-Waldes	
4. Mittelanatolischer Quercus pubescens-Steppen- wald	159
a) Semiarider Quercus pubescens-Wald	
b) Flaumeichenwald-Ersatzgesellschaften	
c) Quercus pubescens-Wald in dynamischer und historischer Sicht	
5. Quercus robur ssp. robur-Steppenwald	163
6. Quercus cerris-Steppenwald	164
7. Quercus vulcanica-Wald	164
8. Populus tremula-Wald	164
9. Juniperus foetidissima-J. excelsa-Steppen- randgebüsch	165
10. Salix alba- S. viminalis-Bachufer-Säume	165

11. <i>Betula pendula</i> -Waldgrenzengebüsch	165
12. Zentralanatolische Steppenvegetation	165
a) Allgemeiner Charakter	
b) Anatolische <i>Artemisia fragrans</i> -Steppe	
c) Mittelanatolische Steppenwald-Ersatzgesellschaften (Igelpolsterflur)	
d) Höhenstufung am Erciyas-Dağı	
III. <u>Ostanatolisches Steppenwaldgebiet</u>	168
1. Klima	168
2. Steppenwald	170
a) <i>Juniperus excelsa</i> - <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>pinnatiloba</i> -Steppenwald	
b) <i>Quercus robur</i> ssp. <i>pedunculiflora</i> -Steppenwald	
c) Nördlicher <i>Pinus sylvestris</i> -Steppenwald	
d) <i>Populus tremula</i> -Wald	
e) <i>Betula pendula</i> -Wald	
f) Sonstige Gesellschaften	
g) <i>Convolvulus calvertii</i> - <i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i> -Typ	
3. Ostanatolische Hochsteppe	173
a) Charakter	
b) Steppen	
c) Igelpolsterheide	
d) Alpine Vegetation	
IV. <u>Südostanatolisches Steppenwald-Gebiet</u>	175
1. Klima	175
a) Süd-östliche Taurus-Ausläufer	
b) Südostanatolische-mesopotamische Steppe	
2. Irano-Turanischer Steppenwald	176
a) <i>Quercus brantii</i> -Steppenwald	
b) Südostanatolischer <i>Quercus libani</i> -Wald	
c) Sonstige Gesellschaften	
d) Südostanatolischer Auwald	
3. Südostanatolische mesopotamische <i>Artemisia herba-alba</i> -Steppe	179
V. <u>Waldvegetationskundlicher Vergleich der Steppenwaldgebiete</u>	180
1. Ost-Thrakisches Tieflagen-Steppenwaldgebiet	180
2. Zentralanatolisches Mittellagen-Steppenwaldgebiet	180
3. Ostanatolisches Hochlagen-Steppenwaldgebiet	180
4. Südostanatolisches Berg-Steppenwaldgebiet	181
Mediterrane Waldregion in Süd- und Westanatolien	
A) <u>Mediterranes Waldgebiet Südanatoliens (Taurus- und Amanus-Gebirge)</u>	182
1. Klima im mediterranen Südanatolien	182
a) Humider Westlicher-Mittlerer Taurus	
b) Semihumider Mittlerer-Östlicher Taurus	
c) Submediterrane Innertaurus	
d) Amanus-Gebirge	

2. Vegetationskundlicher Überblick	184
3. Die Entwicklung der griechisch-römischen Kultur im mediterranen Hartlaubwaldgebiet	185
a) Waldrodung, Holzversorgung und Futterwald	
b) Fruchtbäume im mediterranen Hartlaubwaldgebiet	
4. Tiefmediterraner <i>Olea europaea</i> - <i>Ceratonia siliqua</i> -Buschwald	187
5. Tiefmediterraner <i>Quercus coccifera</i> -Wald	189
a) Südanatolischer Kermeseichenwald	
b) <i>Pistacia terebinthus</i> ssp. <i>palaestina</i> - <i>Quercus coccifera</i> - <i>calliprinos</i> -Wald	
c) Südostanatolische <i>Quercus coccifera</i> -Hartlaub-Macchie	
6. Winterkahle Eichenwälder in der mediterranen Stufe	192
a) Tiefmediterraner <i>Quercus ithaburensis</i> ssp. <i>ithaburensis</i> -Wald	
b) Hochmediterraner winterkahler Eichenwald	
7. Macchie	193
a) Aufbau und Dynamik	
b) Typen der Macchien-Vegetation	
8. Mediterraner Auwald	195
a) <i>Platanus orientalis</i> -Wald	
b) <i>Alnus orientalis</i> -Wald	
c) <i>Liquidambar orientalis</i> -Auwald	
9. <i>Pinus brutia</i> -Wald	196
a) <i>Pinus brutia</i> -Wald im eu-mediterranen Oleo-Ceratonion-Areal	
b) <i>Pinus brutia</i> -Wald im tiefmediterranen Hartlaubwaldgebiet	
c) <i>Pinus brutia</i> -Wald mit <i>Quercus coccifera</i> -Verwandschaft	
d) Submediterraner <i>Pinus brutia</i> -Wald	
e) <i>Pinus brutia</i> -Wald im Querco-Cedrion libani-Areal auf Kalk und Schiefer	
f) <i>Pinus brutia</i> -Wald auf Serpentin	
g) <i>Lathyrus tukhtensis</i> - <i>Pinus brutia</i> -Wald auf Gneis und Glimmerschiefer im Westtaurus	
h) <i>Pinus brutia</i> - <i>Pinus halepensis</i> -Wald	
10. Dünen- <i>Pinus pinea</i> -Wald	205
11. <i>Cupressus sempervirens</i> -Wald	205
12. <i>Pterosimopappus bracteatus</i> - <i>Quercus infectoria</i> ssp. <i>boissieri</i> -Wald im Amanus	206
13. Mediterraner Auwald	206
a) <i>Platanus orientalis</i> -Wald	
b) <i>Populus euphratica</i> -Flußuferwald	
c) <i>Juniperus phoeniceae</i> -Buschwald	
14. Submediterraner <i>Quercus cerris</i> -Mischwald im Taurus und Amanus	208
a) Südostmediterranes Zerreichenwaldgebiet	
b) <i>Tanacetum parthenium</i> - <i>Quercus cerris</i> -Wald im Amanus, Ost- und Mittel-Taurus	
c) <i>Ostrya carpinifolia</i> - <i>Quercus cerris</i> -Wald	

- d) *Quercus infectoria* ssp. *boissieri*-
Quercus cerris-Wald
- e) *Quercus pubescens*-*Quercus cerris*-Wald
- f) *Fraxinus ornus*-*Quercus cerris*-Wald
- g) *Stachys pinetorum*-*Quercus cerris*-Wald
im Amanus
- h) *Abies cilicica*-*Quercus cerris*-Wald
- 15. *Cornus sanguinea* ssp. *australis*-*Ostrya car-*
pinifolia-Wald im Ost-Taurus und im Amanus 212
- 16. Mediterran-montaner *Vicia crocea*-*Fagus orienta-*
lis-Reliktwald im Amanus und Osttaurus 214
 - a) Amanus
 - b) Taurus
- 17. Schwarzkiefernwald im Taurus und Amanus-Gebirge 216
 - a) Hochmediterraner *Pinus nigra*-Wald
 - b) Submediterraner *Asperula cymulosa*-*Pinus*
nigra-Wald im Ost-Taurus und Amanus
 - c) Steppennahe *Thymus revolutus*-*Pinus nigra*-
Wald
 - d) Tiefmontaner *Pinus nigra*-Wald
 - e) Mediterran-montaner *Pinus nigra*-Wald
- 18. *Abies cilicica*-Wald 220
 - a) Mediterran-montane Tannen-Zedernwaldstufe
 - b) Standörtliche Charakteristik
 - c) *Potentilla calycina*-*Abies cilicica*-Wald
im Ost-Taurus
 - d) *Lecokia cretica*-*Abies cilicica*-Wald
 - e) *Acer hyrcanum* ssp. *tauricolum*-*Abies*
cilicica-Wald im Mitteltaurus
 - f) Degradierter *Abies cilicica*-Wald
 - g) Degradations-Serie des *Abies cilicica*-
Waldes im Mittel- und Osttaurus
 - h) *Vicia crocea*-*Abies cilicica*-Wald im Amanus
- 19. *Cedrus libani*-Wald 226
 - a) Waldbauliche Grundlagen
 - b) Zedernwald im Mittel- und Ost-Taurus
 - c) Zedernwald im Westtaurus
- 20. *Populus tremula*-Wald 233
- 21. *Juniperus*-Baumwacholder-Bestände 234
 - a) Tief-mediterraner *Juniperus foetidissima*-
Buschwald
 - b) *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*-Gebüsch
 - c) *Arceuthos drupacea*-Gebüsch
 - d) Submediterraner *Juniperus excelsa*-
Juniperus foetidissima-Buschwald
 - e) Montanes *Juniperus foetidissima* et
excelsa-Gebüsch
 - f) Kulminale *Juniperus excelsa*-Waldgrenzen-
Gesellschaft
- 22. Kulminale Igelpolster-Hochgebirgsstufe 236
- 23. Alpine Vegetation im Taurus 237
- 24. Waldgesellschaftskomplex im mediterranen
Südanatolien 237
 - a) Taurus-Gebirge
 - b) Amanus

<u>B) Mediterranes Ägäis-Gebiet (Ege-Gebiet)</u>	240
1. Klima	240
a) Mediterrane West-Ägäis	
b) Submediterrane Ost-Ägäis	
2. Tiefmediterraner <i>Olea europaea</i> - <i>Ceratonia siliqua</i> -Buschwald	242
3. Phoenix theophrasti-Reliktgesellschaft	242
4. <i>Carpinus orientalis</i> - <i>Quercus coccifera</i> -Wald	243
5. <i>Arbutus andrachne</i> - <i>Acer sempervirens</i> - <i>Quercus ilex</i> -Wald	244
6. Mediterraner <i>Quercus infectoria</i> -Mischwald	246
7. Hoch-sub-mediterraner <i>Quercus ithaburensis</i> ssp. <i>macrolepis</i> -Mischwald	246
8. <i>Pinus pinea</i> -Wald	247
9. <i>Cupressus sempervirens</i> -Steilhangwald	248
10. <i>Pinus brutia</i> -Wald	248
a) Mediterraner <i>Pinus brutia</i> -Wald im west-ägäischen <i>Quercion ilicis</i> -Areal	
b) Submediterraner <i>Veronica pectinata</i> - <i>Pinus brutia</i> -Wald im ostägäischen Flaumeichen-waldgebiet	
11. Submediterraner <i>Quercus cerris</i> -Mischwald auf Silikat	250
a) Submediterraner Eichenmischwald	
b) <i>Quercus frainetto</i> - <i>Quercus cerris</i> -Wald	
c) <i>Salvia forskahlei</i> - <i>Quercus cerris</i> -Wald	
d) Semiarider <i>Paeonia peregrina</i> - <i>Quercus pubescens</i> - <i>Quercus cerris</i> -Wald	
e) <i>Quercus trojana</i> -Mischwald	
12. Submediterraner Laubmischwald	251
a) <i>Castanea sativa</i> -Mischwald	
b) <i>Quercus cerris</i> - <i>Juglans regia</i> -Wald	
13. Submediterraner <i>Acer hyrcanum</i> - <i>Carpinus betulus</i> -Wald	252
a) <i>Scaligeria tripartita</i> - <i>Carpinus betulus</i> -Wald	
b) <i>Quercus petraea</i> ssp. <i>iberica</i> - <i>Carpinus betulus</i> -Wald	
14. Ägäischer <i>Pinus nigra</i> -Wald	253
a) <i>Pinus nigra</i> -Wald auf Silikatgestein	
b) <i>Pinus nigra</i> -Wald auf Kalk und Dolomit	
15. Mediterran-montaner <i>Orthilia secunda</i> - <i>Pinus sylvestris</i> -Wald	256
16. Ägäischer <i>Fagus orientalis</i> -Wald	257
a) Submediterraner <i>Orthilia secunda</i> - <i>Fagus orientalis</i> -Wald	
b) Submontaner <i>Orthilia secunda</i> - <i>Fagus orientalis</i> -Wald	
17. <i>Abies equi-trojani</i> -Wald	258
18. Ägäischer Auwald	261
a) <i>Populus nigra</i> - <i>Platanus orientalis</i> -Wald	
b) <i>Platanus orientalis</i> - <i>Liquidambar orientalis</i> -Wald	
c) <i>Tamarix smyrnensis</i> -Auwaldgebüsch	
d) <i>Vitex agnus-castus</i> -Gebüsch	

19. Mediterraner Juniperus excelsa-Buschwald	261
20. Alpine-kulminale Zwergstrauchheide	262
a) Waldgrenzen-Juniperus communis ssp. nana-Gebüsch	
b) Kulminale Astragalus-Acantholimon- Igelpolsterheide	
21. Waldgesellschaftskomplex im westanatolischen Ägäis-Gebiet	262
a) Mediterrane West-Ägäis	
b) Submediterrane Ost-Ägäis	
c) Randliche Nord-Ägäis	
W a l d b a u l i c h e r A u s b l i c k	
1. Standorts- und Gesellschaftsvielfalt	264
2. Forstgenetische Situation	264
3. Leistungsfähigkeit	264
4. Auswirkungen des anthropogenen Einflusses	266
5. Aufforstung	266
6. Waldbauliche Intensivierungsmaßnahmen	266
7. Waldgefährdung durch Immissionen	267
8. Naturwaldreservate und Nationalparks	267
Verzeichnis der Synonyme	268
L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s	275