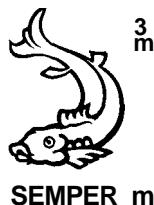


Tertiäre Vegetationsgeschichte Europas

Methoden und Ergebnisse

Dieter H. Mai

Mit 257 Abbildungen, 14 Tafeln und 23 Tabellen



Gustav Fischer Verlag • Jena • Stuttgart • New York

Inhalt

1.	Einleitung	11
2.	Geschichte der tertiärbotanischen Forschung	14
2.1.	Vorwissenschaftliche Periode (1709-1819)	14
2.2.	„Heroische“ Periode (1820-1880)	14
2.3.	Periode der Stagnation (1881-1906)	20
2.4.	Periode moderner Arbeitsmethoden (1907-1942)	22
2.5.	Periode der „Renaissance“ paläobotanischer Forschung (ab 1947)	25
2.6.	Biographische Notizen	28
3.	Tertiärbotanische Grundlagen	36
3.1.	Geologie, Biostratigraphie und Paläogeographie der wichtigsten Großräume	36
3.1.1.	Atlantisch-boreale Bioprovinz	37
3.1.2.	Transeuropäische Paratethys-Bioprovinz	83
3.1.3.	Mediterrane Tethys-Bioprovinz	117
3.2.	Stoffproduktion und fossile Überlieferung	126
3.2.1.	Einbettungsmedien und Fossilisation	126
3.2.2.	Fossile Pflanzenorgane und ihre Bedeutung	140
3.3.	Nachweis und Kritik der Taxa im europäischen Tertiär	158
3.3.1.	Übersicht der im Tertiär Europas nachgewiesenen Pflanzenfamilien und -gattungen	158
3.3.2.	Darstellung der wichtigsten Familien im europäischen Tertiär	162
4.	Vegetations- und Florenentwicklung im Tertiär	239
4.1.	Chorologie tertiärer Pflanzen	239
4.1.1.	Arealgruppierungen und pflanzengeographische Elemente	239
4.1.2.	Ursprungs- und Entwicklungszentren	255
4.1.3.	Migrationen von tertiären Pflanzen	296
4.1.4.	Erscheinen und Aussterben tertiärer Pflanzen	302

4.2. Geofloren und ihre Geschichte	312
4.2.1. Paläophytochoronomie	312
4.2.2. Paläo(boreo)tropische Flora	313
4.2.3. Arktotertiäre Flora	316
4.2.4. Trockenfloren	319
4.3. Florenregionen und Florenprovinzen im Tertiär in Europa	321
4.3.1. Grundzüge einer florenräumlichen Gliederung	321
4.3.2. Entstehung der europäischen Florendivision	322
4.3.3. Boreale Zone im Paläogen	324
4.3.4. Tethys-Zone	326
4.3.5. Boreale Zone im Neogen	327
4.3.6. Mediterrane Region	333
4.3.7. Arktisch-subarktische Zone	335
4.3.8. Entstehung der Hochgebirgsvegetation	335
4.4. Florenzonen und Florenkomplexe im Tertiär Europas	339
4.4.1. Atlantisch-boreale Bioprovinz	340
4.4.2. Transeuropäische Paratethys-Bioprovinz	380
4.4.3. Osteuropa und östliche Paratethys	401
4.4.4. Kaukasien	412
4.4.5. Mediterrane Tethys-Bioprovinz	419
5. Klima und Böden im Tertiär	430
5.1. Tertiäres Paläoklima	430
5.1.1. Allgemeine Grundlagen	430
5.1.2. Klimafaktoren und Klimaindikatoren im Tertiär	431
5.1.3. Tiere als Klimaindikatoren im Tertiär	438
5.1.4. Kritik der Indikatoren	439
5.1.5. Klimaanalysen im Tertiär	443
5.1.6. Klimawechsel im Tertiär	459
5.1.7. Klimawerte und Klimatypen im europäischen Tertiär	464
5.1.8. Paläotemperaturen der Nordsee im Tertiär	479
5.1.9. Paläogeographische Einflüsse auf das Klima im Tertiär	480
5.2. Tertiäre Böden	481
5.2.1. Grundlagen der Paläopedologie	481
5.2.2. Ausgangsmaterial und Verwitterungsformen	485
5.2.3. Nährstoffgehalt (Trophie) und Bodenreaktionen	494
6. Soziogenese im Tertiär	498
6.1. Allgemeine Grundsätze der Paläophytosoziologie	498
6.1.1. Lebensformen und paläophytosoziologische Leit- und Indikatorpflanzen	510
6.2. Zonale Gesellschaften im Tertiär	517
6.2.1. Europäische Regen- und Lorbeerwälder	517
6.2.2. Europäische Sommerlaubwälder	523
6.2.3. Polare Sommerlaubwälder	536
6.2.4. Europäische Nadelwälder	536
6.2.5. Europäische Trocken- und Hartlaubwälder	537

6.3. Azonale Gesellschaften im Tertiär	540
6.3.1. Lorbeer-Koniferen-Wälder	540
6.3.2. Kiefern-Lorbeer-Wälder	542
6.3.3. Moor-Lorbeer-Gehölze	544
6.3.4. Hochmoore („Heidemoore“)	545
6.3.5. Palmen-Sumpfwälder	545
6.3.6. Artenarme Nypa-Mangrove	545
6.3.7. Auenwälder	548
6.3.8. Bruch-und Sumpfwälder	551
6.3.9. Pionierwälder	552
6.3.10. Europäische Süßwasserpflanzen-Gesellschaften	554
6.3.11. Europäische Salzwasser-und Meerstrandvegetation	562
6.3.12. Krautige Vegetation oft gestörter feuchter Orte	563
6.4. Sukzessionen	564
6.4.1. Hydroserien der tertiären Braunkohlenmoore	565
6.4.2. Hydroserien der Seen und Flussysteme	581
7. Literaturverzeichnis	604
8. Register	641
Gattungsregister	641
Ortsregister	656
Sachregister	676