

Inhalt

Teil A: Entwicklung der Vegetation und Tierwelt seit dem Tertiär

| | |
|--|----|
| I. Allgemeines und Methodisches | 1 |
| Die paläontologischen Methoden | 1 |
| Die Arbeitsweise der Arealkunde | 4 |
| Die Untersuchung fossiler Böden | 4 |
| Wege zur Altersbestimmung | 4 |
| II. Wandlungen der Vegetation und Tierwelt im Tertiär | 5 |
| III. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt im Pleistozän | 7 |
| IV. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt im Postglazial | 13 |
| 1. Refugien und postglaziale Wiederbesiedlung | 13 |
| 2. Etappen der postglazialen Wiederbesiedlung | 14 |
| I. Die ältere Tundren- oder Dryaszeit | 15 |
| II. Die Allerödzeit (Kiefern-Birkenzeit) | 16 |
| III. Die jüngere Tundren- oder Dryaszeit | 18 |
| IV. Die Vorwärmezeit (Birken-Kiefernzeit) | 18 |
| V. Die frühe Wärmezeit (Haselzeit) | 18 |
| VI. und VII. Die mittlere Wärmezeit (Eichenmischwald-Zeit) | 19 |
| VIII. Die späte Wärmezeit (EMW-Buchenzeit) | 20 |
| IX. und X. Die Nachwärmezeit (Buchenzeit und Zeit der genutzten Wälder) | 20 |
| 3. Natürliche biogeographische Veränderungen in der Gegenwart | 21 |
| V. Biogeographische Wandlungen in historischer Zeit | 21 |
| 1. Die vorgeschichtliche Besiedelung | 22 |
| 2. Veränderungen der Waldfläche in historischer Zeit | 25 |
| Die Rodungsperioden | 25 |
| Erste Schutzmaßnahmen zugunsten des Waldes | 25 |
| Veränderungen der Waldfläche vom 17.-20. Jahrhundert | 26 |
| 3. Veränderungen im Aufbau und Zusammensetzung des Waldes | 28 |
| Die Auswirkungen der Waldweide | 28 |
| Formen der Holznutzung | 28 |
| Einführung fremder Holzarten | 30 |
| 4. Sonstige Wandlungen im Florenbestand | 30 |
| Veränderungen der einheimischen (autochthonen) Flora | 30 |
| Eingeschleppte und eingebürgerte (anthropochore) Arten | 32 |
| 5. Der Einfluß des Menschen auf die Tierwelt | 34 |
| Verarmung der Wildfauna | 34 |
| Umschichtungen im Wildbestand | 34 |
| 6. Die Entwicklung der Landwirtschaft und ihre biogeographischen Auswirkungen | 36 |
| Die Landwirtschaft bis zum frühen Mittelalter | 36 |
| Die deutsche Landwirtschaft im Mittelalter | 37 |
| Die Landwirtschaft der Neuzeit | 37 |

| | |
|--|----|
| Die Verbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen in Europa | 38 |
| Jüngere Wandlungen der Kulturlandschaft | 39 |

Teil B: Die Geoelemente der Flora und Fauna

| | |
|---|----|
| I. Form und Größe der Areale | 43 |
| II. Die biogeographische Stellung Mitteleuropas | 47 |
| 1. Allgemeines | 47 |
| 2. Das arktische Geoelement – die Tundrenzone | 50 |
| 3. Das boreale Geoelement – die Nadelwaldzone | 52 |
| Boreales Geoelement | 56 |
| Subboreales Geoelement | 60 |
| 4. Das mitteleuropäische Geoelement – die Laubwaldzone | 60 |
| Mitteleuropäisches Geoelement im weiteren Sinne | 61 |
| Das atlantische Geoelement | 61 |
| Eigentliches atlantisches Geoelement | 62 |
| Gemäßigt atlantisches Geoelement | 62 |
| Subatlantisch-submediterranes Geoelement | 65 |
| Das mitteleuropäische Geoelement im engeren Sinne | 65 |
| Das mittellrussische Geoelement | 65 |
| Das submediterrane Geoelement | 68 |
| 5. Das pontische Geoelement – die Steppenzone | 71 |
| Pontisches Geoelement | 74 |
| Pontisch-(sub)mediterranes Geoelement | 74 |
| Subpontisches Geoelement | 75 |
| 6. Das turanische Geoelement – die Wüstenzone | 75 |
| III. Die Höhenstufen der Gebirge | 75 |
| 1. Allgemeines | 75 |
| 2. Geoelemente und Höhenstufen der mitteleuropäischen Gebirge | 80 |
| Echte Alpelemente | 81 |
| Alpine Arten der mitteleuropäischen Gebirge | 81 |
| 3. Die Höhenlage der alpinen Waldgrenze und der Höhenstufen | 82 |

Teil C: Die Biozönosen – Die biogeographischen Raumeinheiten Mitteleuropas

| | |
|---|----|
| I. Allgemeines und Methodisches | 86 |
| II. Mesophile Edellaubwälder | 90 |
| 1. Die Buchenwälder | 91 |
| Verbreitung und Ökologie | 91 |
| Vegetation | 92 |
| Tierwelt | 93 |
| Boden | 93 |
| Die Gliederung der Buchenwälder und ihre wichtigsten Ersatzgesellschaften | 94 |
| 1. Artenreiche mitteleuropäische Buchenwälder | 94 |
| a. Die artenreichen Tieflagen-Buchenwälder (Orchideen- und Perigras-Buchenwälder) | 94 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 94 |
| b. Die artenreichen montan-hochmontanen Buchen- und Buchen-Tannenwälder | 95 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 96 |

| | |
|--|-----|
| 2. Bergahornreiche Schlucht- und Hochlagenwälder | 96 |
| a. Der Hochstauden-Bergmischwald | 96 |
| b. Der montane Schluchtwald | 96 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 96 |
| 3. Artenarme Hainsimsen-Buchenwälder | 97 |
| a. Die artenarmen Eichen-Buchenwälder | 97 |
| b. Die Hainsimsen-(Tannen-)Buchenwälder | 97 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 97 |
| 4. Fichten-Buchen-(Tannen-)Bergmischwälder | 98 |
| a. Die artenarmen Bergmischwälder | 98 |
| b. Die artenreichen Bergmischwälder | 98 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 99 |
| 2. Die Eichen-Hainbuchenwälder | 99 |
| Verbreitung und Ökologie | 99 |
| Vegetation | 100 |
| Tierwelt | 101 |
| Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder und ihre wichtigsten Ersatzgesellschaften | 102 |
| 1. Mitteleuropäische Traubeneichen-Hainbuchenwälder | 102 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 102 |
| 2. Mitteleuropäische Stieleichen-Hainbuchenwälder | 102 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 103 |
| 3. Die Auenwälder | 103 |
| Verbreitung und Ökologie | 103 |
| Vegetation | 104 |
| Tierwelt | 104 |
| Gliederung der Auenwälder und ihre wichtigsten Ersatzgesellschaften | 105 |
| 1. Weichholzaunen | 105 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 106 |
| 2. Hartholzaunen | 106 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 106 |
| 3. Erlen-Eschenauen | 107 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 109 |
| III. Die Erlen-Bruchwälder | 109 |
| Verbreitung und Ökologie | 109 |
| Vegetation | 109 |
| Tierwelt | 110 |
| Gliederung der Erlenbruchwälder | 110 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 111 |
| IV. Die artenarmen Eichen-Birkenwälder | 112 |
| Verbreitung und Ökologie | 112 |
| Vegetation | 113 |
| Tierwelt | 114 |
| Boden | 114 |
| Gliederung der Eichen-Birkenwälder und ihre wichtigsten Ersatzgesellschaften | 115 |
| 1. Die Stieleichen-Birkenwälder | 115 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 115 |
| 2. Die Traubeneichen-Birkenwälder | 117 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 117 |
| V. Die wärmeliebenden Eichenmischwälder und Buschwälder | 118 |
| Verbreitung und Ökologie | 118 |
| Vegetation | 119 |
| Tierwelt | 120 |

| | |
|---|-----|
| Gliederung der wärmeliebenden Eichenmischwälder und ihre wichtigsten | |
| Ersatzgesellschaften | 120 |
| 1. Die submediterranen Flaumeichen-Buschwälder | 120 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 121 |
| 2. Die wärmeliebenden kontinentalen Eichenmischwälder | 121 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 122 |
| VI. Die primären Trocken- und Steppenrasen | 122 |
| 1. Die Sandfluren | 123 |
| Die Silbergras-Fluren | 123 |
| Die Sandschwingel-Rasen (Sandsteppen) | 123 |
| 2. Primäre Steppenrasen basenreicher Standorte | 124 |
| 3. Primäre submediterrane Trockenrasen | 125 |
| Tierwelt | 126 |
| VII. Die Nadelwälder | 126 |
| 1. Die Kiefernwälder | 127 |
| Verbreitung und Ökologie | 127 |
| Vegetation | 128 |
| Tierwelt | 128 |
| Gliederung der Kiefernwälder und wichtigste Ersatzgesellschaften | 129 |
| a. Die nordosteuropäischen Sand-Kiefernwälder | 129 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 130 |
| b. Die alpinen Föhrenwälder | 131 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 131 |
| 2. Die Fichtenwälder | 131 |
| Verbreitung und Ökologie | 131 |
| Vegetation | 132 |
| Tierwelt | 133 |
| Gliederung der Fichtenwälder | 134 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 135 |
| 3. Die Birken- und Kiefernmoore | 136 |
| Verbreitung und Ökologie | 136 |
| Gliederung der Birken- und Kiefernmoore | 136 |
| a. Die Birkenmoore | 136 |
| b. Die Waldkiefernmoore | 136 |
| c. Die Spirken- (Bergkiefern)moore | 136 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 137 |
| VIII. Die Busch- und Zwergstrauch-Biozönosen der subalpinen Stufe | 137 |
| Verbreitung und Ökologie | 137 |
| Tierwelt | 137 |
| Gliederung der subalpinen Busch- und Zwergstrauch-Biozönosen | 137 |
| a. Knieholz- und Zwergstrauch-Biozönosen | 137 |
| b. Hochstauden-Fluren und Hochstauden-Gebüsche | 138 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 139 |
| IX. Die Rasen-Biozönosen der alpinen Stufe | 139 |
| Verbreitung und Ökologie | 139 |
| Tierwelt | 139 |
| Die Gliederung der alpinen Rasen-Biozönosen | 140 |
| a. Europäisch-alpine Matten basenreicher Standorte | 140 |
| b. Europäisch-alpine Matten saurer Böden | 141 |
| c. Die Schneeboden-Gesellschaften | 142 |
| d. Steinschutt-Biozönosen der Alpen | 142 |
| X. Die Biozönosen der Meeresküsten | 143 |

| | |
|---|-----|
| 1. Die Lebensgemeinschaften der Dünen | 144 |
| Dünenbildung | 144 |
| Ökologie | 145 |
| Gliederung der Biozönosen des Sandstrandes | 146 |
| a. Die Meersenf-Spülsäume | 146 |
| Vegetation | 146 |
| Tierwelt | 146 |
| b. Die Biozönosen der Weißdünen | 146 |
| Vegetation | 146 |
| Tierwelt | 146 |
| c. Die Biozönosen der Grau- und Braundünen | 147 |
| Vegetation | 147 |
| Tierwelt | 148 |
| 2. Die Lebensgemeinschaften der Marschen | 148 |
| Marschbildung | 148 |
| Ökologie | 149 |
| Gliederung der Biozönosen der Marsch | 150 |
| Vegetation | 150 |
| Tierwelt | 151 |
| Wichtigste Ersatzgesellschaften | 152 |
| XI. Die Biozönosen der Binnengewässer und der Moore | 152 |
| 1. Die Lebensgemeinschaften der fließenden Gewässer | 152 |
| Ökologie | 152 |
| Gliederung der Fließgewässer-Biozönosen | 153 |
| a. Die Quellflur-Region | 154 |
| Ökologie | 154 |
| Vegetation | 154 |
| Tierwelt | 155 |
| b. Die Forellen-Region | 155 |
| Ökologie | 155 |
| Vegetation | 155 |
| Tierwelt | 156 |
| c. Die Aschen-Region | 156 |
| d. Die Barben-Region | 156 |
| e. Die Blei-Region | 157 |
| Anthropogene Veränderungen der Fließgewässer-Biozönosen | 157 |
| 2. Die Lebensgemeinschaften der stehenden Gewässer | 158 |
| Die Seentypen | 158 |
| a. Der oligotrophe Seentyp | 159 |
| b. Der eutrophe Seentyp | 160 |
| c. Der dystrophe Seentyp | 161 |
| Anthropogene Veränderungen in der Ökologie der Seen | 162 |
| 3. Die Ufervegetation der Seen und die Entstehung von Verlandungsmooren | 163 |
| Allgemeines | 163 |
| Die Ufervegetation oligotropher Seen | 163 |
| Die primär oligotrophen Seen | 164 |
| Die sekundär oligotrophen Seen | 164 |
| Die Ufervegetation eutropher Seen | 163 |
| a. Die normale Verlandungsfolge | 165 |
| b. Die Schwingrasen-Verlandung | 167 |
| Ufervegetation und Verlandung dystropher Seen | 168 |
| 4. Die Hochmoore | 170 |
| Verbreitung | 170 |
| Entstehung und Aufbau | 170 |

| | |
|---|------------|
| Vegetation und Ökologie | 172 |
| Anthropogene Veränderungen der Hochmoore | 174 |
| XII. Die Vegetationsgebiete Mitteleuropas | 175 |
| 1. Allgemeines | 175 |
| 2. Übersicht über die Vegetationsgebiete Mitteleuropas | 175 |
| 1. Die Buchengebiete der baltischen Jungmoränenlandschaften | 175 |
| 2. Die kiefernarmen Eichen-Birkenwaldgebiete der nordwestdeutschen Altmoränenlandschaften | 176 |
| 3. Die Kiefern- und Eichenmischwaldgebiete des inneren nordostdeutschen und polnischen Flachlandes | 176 |
| 4. Die Buchen-Eichen- und die Buchengebiete des mitteleuropäischen Hügellandes und des niederen Berglandes | 178 |
| 5. Die Eichengebiete der mitteleuropäischen Trockeninseln | 178 |
| 6. Die Bergmischwälder des höheren Mittelgebirges und des Alpenvorlandes | 179 |
| 3. Nachweis der wichtigsten großmaßstäblichen Vegetationskarten für Mittel- europa | 179 |
| Gesamtgebiet | 179 |
| Teilgebiete | 180 |
| | |
| Anhang | |
| Pflanzennamenregister | 181 |
| Tiernamenregister | 197 |
| Sachregister | 207 |