

# Handbuch des Fossiliensammlers

<b>Einleitung</b> .....	10
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	12
<b>Fossilien und Paläontologie</b> .....	12
Was sind Fossilien? 12 – Fossilentstehung 12 – Biostratonomie 12 – Fossildiagenese 13 – Leitfossilien 14 – Faziesfossilien 15 – Paläontologie 15 – Kurzgefaßte Geschichte der Paläontologie 16	
<b>Im Gelände</b> .....	18
Ausrüstung 18 – Informationen 18 – Aufschlüsse 19 – Suchen 19 – Das Gestein 20 – Fossilgesellschaften 21 – Das Profil 22	
<b>Präparation</b> .....	24
Mechanische Präparation 24 – Mitunter sehr wichtig: Kleben 25 – Ergänzen 26 – Präparieren mit Chemie und Physik 26 – Einlassen und Lackieren 27 – Formatisieren 28 – Anschleifen 28 – Grundsätzliches 28	
<b>Nomenklatur</b> .....	29
Allgemeines 29 – Regeln 29 – Prioritätsprinzip 30 – Typusverfahren 30 – Anwendungsbeispiele 30	
<b>Taxonomie</b> .....	31
Allgemeines 31 – Kategorien 31 – Parataxonomie 33 – Variationsstatistik 33	
<b>Bestimmen</b> .....	33
Warum nach Namen suchen? 33 – Der direkte Vergleich 33 – Hilfe durch den Fachmann 34 – Bestimmen mit alten Büchern 34 – Neuere Literatur 35 – Praktisches Bestimmen 36	
<b>Aufbau einer Sammlung</b> .....	37
Der Anfang 37 – Sammeln, aber wie? 37 – Kleinfossilien 38 – Kleinstfossilien 38 – Jeder sammelt anders! 38 – Stratigraphisch geordnete Sammlungen 38 – Paläontologisch geordnete Sammlungen 39 – Regional geordnete Sammlungen 39 – Die Unterbringung einer Sammlung 40 – Schachteln in vielen Größen 40 – Fossilien in Diakästen 41 – Katalogisierung 41 – Karteikarten erhöhen die Übersichtlichkeit 42 – Tausch und Kauf 42	
<b>Mikrofossilien</b> .....	44
Hilfsmittel 44 – Probenentnahme 45 – Aufbereitung 46 – Auslesen 46 – Bestimmung 47	
<b>Systematischer Teil</b> .....	48
<b>Tafeln zur Vorbestimmung</b> .....	48

<b>Pflanzenreich (Plantae)</b> . . . . .	57
<b>Unterreich Kormophyta (Kormuspflanzen)</b> . . . . .	60
<b>Stamm Pteridophyta (Farnpflanzen, Gefäßkryptogamen)</b> . . . . .	60
<b>Klasse Lycopside (Bärlappgewächse)</b> . . . . .	60
<i>Ordnung Lepidodendrales (Schuppenbaumgewächse)</i> . . . . .	60
<b>Klasse Articulatae (syn. Equisetinae)</b> . . . . .	62
<i>Ordnung Sphenophyllales (Keilblattgewächse)</i> . . . . .	63
<i>Ordnung Calamitales (Calamiten)</i> . . . . .	63
<i>Ordnung Equisetales (Schachtelhalmgewächse)</i> . . . . .	64
Pteridophyllae (Pteridophyllen; farnlaubige Pflanzen) 67 – Archaeopterides (Altfarne) 68 – Sphenopterides (Keilfarne) 68 – Pecopterides (Kammfarne) 69 – Neuropterides, Alethopterides 70 – Odontopterides 71	
<b>Stamm Gymnospermae</b> . . . . .	72
<b>Klasse Cycadopsida (Cycadophyta)</b> . . . . .	72
<i>Ordnung Bennettitales</i> . . . . .	72
<b>Klasse Coniferopsida</b> . . . . .	73
<i>Ordnung Cordaitales (Cordaiten)</i> . . . . .	73
<i>Ordnung Coniferales (Nadelhölzer, Zapfenträger)</i> . . . . .	73
<b>Stamm Angiospermae (Bedecktsamer)</b> . . . . .	74
<b>Tierreich (Animalia)</b> . . . . .	76
<b>Stamm Protozoa (Urtiere)</b> . . . . .	76
<b>Klasse Rhizopoda (Wurzelfüßer)</b> . . . . .	76
<i>Ordnung Foraminiferida (Foraminiferen)</i> . . . . .	76
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 76 – Systematik, Stammesgeschichte 76 – Gehäuse 80 – Weichteile, Lebensraum, Lebensweise 80 – Vermehrung 81 – Bestimmung 81 – Vorkommen 82	
<b>Stamm Porifera (Schwämme)</b> . . . . .	93
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 93 – Systematik 94 – Skelett 94 – Schwammkörper 96 – Lebensraum, Lebensweise, Ontogenese 96 – Bestimmung 97 – Einige bekannte Vorkommen 97	
<b>Stamm Cnidaria (Nesseltiere)</b> . . . . .	103
<b>Klasse Anthozoa (Korallen)</b> . . . . .	103

Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 103 – Systematik, Stammesgeschichte 104 – Hartteile 106 – Körper 106 – Ontogenese 106 – Lebensraum, Lebensweise 107 – Bestimmung 107

**Stamm Mollusca (Weichtiere)** . . . . . 114

**Klasse Gastropoda (Schnecken)** . . . . . 115

Allgemeines, Größenverhältnisse 115 – Leitwert 116 – Systematik, Stammesgeschichte 116 – Gehäuse 117 – Weichteile 119 – Ontogenese 119 – Lebensraum, Lebensweise 119 – Bestimmung 120 – Vorkommen 120

**Klasse Scaphopoda (Kahnfüßer, Grabfüßer)** . . . . . 146

Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 146 – Systematik, Stammesgeschichte 146 – Gehäuse, Weichteile, Ontogenese 147 – Lebensraum, Lebensweise 147 – Bestimmung 147

**Klasse Lamellibranchia (Muscheln)** . . . . . 149

Allgemeines, Größenverhältnisse 149 – Eignung als Leitfossilien 150 – Systematik, Stammesgeschichte 150 – Schale 152 – Weichteile 155 – Ontogenese 155 – Lebensraum, Lebensweise 155 – Bestimmung 156 – Vorkommen 156

**Klasse Cephalopoda (Kopffüßer)** . . . . . 177

**Unterklasse Nautiloidea (Nautiliden) mit Endocerozoidea** . . . . . 178

Allgemeines 178 – Größenverhältnisse 179 – Leitwert 179 – Systematik, Stammesgeschichte 179 – Gehäuse, Hartteile, Körperbau 179 – Ontogenese 181 – Lebensraum, Lebensweise 182 – Bestimmung 182

**Unterklasse Ammonoidea (Ammoniten)** . . . . . 189

Größenverhältnisse 190 – Ammoniten als Leitfossilien 190 – Systematik 190 – Stammesgeschichte 190 – Gehäuse 191 – Lobenlinie 193 – Aptychen und Anaptychen 194 – Weichteile 194 – Larvenstadium 194 – Lebensraum 195 – Bewegungsweise 196 – Siphon 196 – Ernährung 196 – Dimorphismus 197 – Bestimmung 197

**Unterklasse Coleoidea (Endocochlia)** . . . . . 223

*Ordnung Belemnitida (Belemniten)* . . . . . 223

Allgemeines 223 – Größenverhältnisse, Leitwert 224 – Systematik, Stammesgeschichte 224 – Hartteile 224 – Weichteile 226 – Ontogenese 226 – Lebensraum, Lebensweise 226 – Bestimmung 227

**Klasse Cricoconarida** . . . . . 235

Allgemeines, Größenverhältnisse 235 – Leitwert, Systematik 235 – Gehäuse, Weichteile, Ontogenese 235 – Lebensraum, Lebensweise 235 – Bestimmung 236

**Stamm Annelida (Ringelwürmer)** . . . . . 237

**Klasse Polychaeta (Borstenvürmer)** . . . . . 237

*Ordnung Sedentaria (Röhrenwürmer, Serpeln)* . . . . . 237

Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert, Systematik 237 – Wohnröhre, Weichteile 238 – Lebensraum, Lebensweise 238 – Bestimmung 239

**Stamm Arthropoda (Gliederfüßer)** . . . . . 240

<b>Unterstamm Trilobitomorpha (syn. Proarthropoda)</b> . . . . .	241
<b>Klasse Trilobita (Trilobiten)</b> . . . . .	242
Allgemeines, Größenverhältnisse 242 – Trilobiten als Leitfossilien 243 – Systematik, Stammesgeschichte 243 – Panzer 244 – Weichteile 246 – Ontogenese 246 – Lebensraum, Lebensweise 247 – Bestimmung 247 – Vorkommen 248 – Die Prager Mulde 248	
<b>Unterstamm Crustacea (Krebstiere, Krustentiere)</b> . . . . .	259
<b>Klasse Ostracoda (Muschelkrebse)</b> . . . . .	260
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 260 – Systematik, Stammesgeschichte 260 – Hartteile 261 – Weichteile 261 – Ontogenese, Lebensraum, Lebensweise 262 – Bestimmung 262	
<b>Klasse Cirripedia (Rankenfüßer)</b> . . . . .	268
Allgemeines, Größenverhältnisse 268 – Systematik 269 – Gehäuse, Weichteile 270 – Lebensraum, Lebensweise 270 – Bestimmung 270	
<b>Klasse Malacostraca (Höhere Krebse)</b> . . . . .	271
<i>Ordnung Decapoda (Zehnfüßige Krebse)</i> . . . . .	272
Allgemeines, Größenverhältnisse 272 – Systematik, Stammesgeschichte 272 – Panzer, Weichteile 272 – Lebensraum, Lebensweise 274 – Bestimmung, Vorkommen 274	
<b>Stamm Bryozoa (Moostierchen)</b> . . . . .	280
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 280 – Systematik, Stammesgeschichte 280 – Hartteile, Weichteile 281 – Lebensraum, Lebensweise, Ontogenese 281 – Bestimmung 282 – Einige Vorkommen 282	
<b>Stamm Brachiopoda (Armfüßer)</b> . . . . .	286
Allgemeines, Größenverhältnisse 286 – Brachiopoden als Leitfossilien 286 – Systematik, Stammesgeschichte 287 – Gehäuse 287 – Weichteile 290 – Ontogenese 290 – Lebensraum, Lebensweise 290 – Bestimmung 291 – Vorkommen 292	
<b>Stamm Echinodermata (Stachelhäuter)</b> . . . . .	308
<b>Unterstamm Crinozoa (Seelilienartige)</b> . . . . .	308
<b>Klasse Cystoidea (Beutelstrahler)</b> . . . . .	308
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 308 – Systematik 309 – Hartteile 309 – Lebensraum, Lebensweise 310 – Bestimmung 310	
<b>Klasse Blastoidea (Knospenstrahler)</b> . . . . .	312
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 312 – Systematik 312 – Hartteile 312 – Lebensraum, Lebensweise 313 – Bestimmung, Vorkommen 313	
<b>Klasse Crinoidea (Seelilien und Haarsterne)</b> . . . . .	315
Allgemeines, Größenverhältnisse 315 – Leitwert 316 – Systematik, Stammesgeschichte 316 – Hartteile 316 – Weichteile 319 – Ontogenese 319 – Lebensraum, Lebensweise 319 – Bestimmung 320 – Vorkommen 320	
<b>Unterstamm Asterozoa</b> . . . . .	328

<b>Klasse Stellerioidea</b> . . . . .	328
<b>Unterklasse Asteroidea (Seesterne)</b> . . . . .	328
Allgemeines, Größenverhältnisse 328 – Systematik, Stammesgeschichte 328 – Hartteile, Weichteile, Ontogenese 330 – Lebensraum, Lebensweise 330 – Bestimmung, Vorkommen 330	
<b>Unterklasse Ophiuroidea (Schlangensterne)</b> . . . . .	332
Allgemeines, Größenverhältnisse 332 – Systematik, Stammesgeschichte 332 – Hartteile, Weichteile 333 – Ontogenese 334 – Lebensraum, Lebensweise 334 – Bestimmung, Vorkommen 334	
<b>Unterstamm Echinozoa (Seeigelartige)</b> . . . . .	336
<b>Klasse Echinoidea (Seeigel)</b> . . . . .	336
Allgemeines 336 – Größenverhältnisse, Leitwert 337 – Systematik, Stammesgeschichte 337 – Gehäuse, Hartteile 338 – Weichteile 342 – Ontogenese 342 – Lebensraum, Lebensweise 342 – Bestimmung 343	
<b>Stamm Branchiotremata (Kragentiere)</b> . . . . .	358
<b>Klasse Graptolithina (Graptolithen)</b> . . . . .	358
Allgemeines, Größenverhältnisse, Leitwert 358 – Systematik, Stammesgeschichte 358 – Hartteile 360 – Weichteile, Ontogenese, Lebensraum, Lebensweise 360 – Bestimmung 360 – Einige Vorkommen 360	
<b>Stamm Chordata (Chordatiere)</b> . . . . .	363
<b>Unterstamm Vertebrata (Craniota; Wirbeltiere)</b> . . . . .	363
<b>Gruppe Pisces (Fische im weiteren Sinne)</b> . . . . .	364
Allgemeines, Größenverhältnisse 364 – Systematik, Stammesgeschichte 365 – <b>Klasse Chondrichthyes (Knorpelfische)</b> 366 – <b>Klasse Osteichthyes (Knochenfische)</b> 368 – Otolithen 369 – Lebensraum, Lebensweise 370 – Bestimmung, Vorkommen 370	
<b>Klasse Reptilia (Kriechtiere)</b> . . . . .	377
Allgemeines, Größenverhältnisse 377 – Systematik, Stammesgeschichte 378 – Skelettbau, Zähne 379 – Lebensraum, Lebensweise 380 – Bestimmung, Vorkommen 380	
<b>Klasse Mammalia (Säugetiere)</b> . . . . .	387
Allgemeines, Größenverhältnisse 387 – Leitwert 387 – Systematik, Stammesgeschichte 387 – Skelett 390 – Gebiß 390 – Lebensraum, Lebensweise 392 – Bestimmung, Vorkommen 395	
<b>Spurenfossilien</b> . . . . .	404
Taxonomische Deutung 404 – Stratonomische Gliederung 404 – Ökologische Deutung 405 – Ruhespuren 405 – Wohnbauten 405 – Freßbauten 406 – Weidespuren 406 – Kriechspuren 406 – Schreitfährten oder Trittspuren 406 – Weitere Spuren 406	
<b>Stratigraphische Tabellen</b> . . . . .	411
<b>Literaturhinweise</b> . . . . .	419
<b>Register</b> . . . . .	424