

Inhaltsverzeichnis

Das **Inhaltsverzeichnis** gibt einen systematischen Überblick über die hierarchische Ordnung der Taxa. Zum vergleichenden Studium der Organe der Tiere bei den verschiedenen Taxa sei auf das **Register** verwiesen (z. B. Darm: Amphibia 477, Annelida 706, usw.).

Mitarbeiter	V
Vorwort	VII
Einleitung	XXVII

1. Teil: Erkenntnisgrundsätze der Biologie 1

1.1	Entstehung und Autonomie der Wissenschaft «Biologie»	1
1.2	Erkenntnistheoretische Voraussetzungen einer induktiven Wissenschaft von der Natur	4
1.3	Die Fragestellungen der Biologie	4
1.4	Grundlegende Erkenntnisstrukturen	8
1.4.1	Gesetzlichkeit	8
1.4.2	Kausalität	9
1.4.3	Wechselwirkung	10
1.4.4	System oder Gefüge	10
1.4.5	Hierarchie aufgrund von Selbstorganisation	12
1.4.6	Prinzipien der Richtung	16
1.4.7	Ähnlichkeit	17
1.4.8	Ordnung	18
1.5	Gefüge der Methoden zur Erkenntnisgewinnung	19
1.5.1	Vergleichen von Beobachtungen	19
1.5.2	Experimentelle Methode	19
1.5.3	Gefüge der Methoden	21

2. Teil: Systematik 23

2.1	Allgemeines	23
2.2	Adaptive Radiation	23
2.3	Das Polyphylie-Problem	26
2.4	Trends	26
2.4.1	Orthogenese	27
2.4.2	COPE-DEPERET'sche Regel	27
2.4.3	DOLLO'sche Regel, Irreversibilität der Evolution	27
2.4.4	Atavismus	28
2.5	Regressive Evolution	29
2.6	Rudimentäre Merkmale	30
2.7	Funktionswechsel	31
2.7.1	Substitution	31
2.8	Das Stammbaumschema und seine Kritik	33

2.9	Der Weg zum biologischen System	34
2.9.1	Allgemeines	34
2.9.2	Rekonstruktion des biologischen Systems	35
2.9.2.1	Rekonstruktion der phylogenetischen Verwandtschaft (1. Schritt)	35
2.9.2.2	Die Richtung der Evolution (2. Schritt)	41
2.9.2.3	Die Stammform (3. Schritt)	47
2.9.3	Die phylogenetische Systematik HENNIG's	49
2.9.4	Praktische biologische Systematik	51
2.10	Stellung der Tiere im Organismenreich	56

3. Teil: Regnum animalium 59

Subregnum: Protozoa, Einzeller 59

^{Stamm}
Phylum: Sarcomastigophora = Flagellata u. Rhizopoda sensu BÜTSCHLI 69

^{Unterstamm}
Subphylum: Mastigophora = Flagellata, Geißeltiere 69

Classis: Phytomastigophorea, Phytoflagellaten 70

Ordo: Dinoflagellida = Peridinea 70

Ordo: Cryptomonadida 71

Ordo: Euglenida, Augentierchen 71

Ordo: Chrysomonadida 72

Ordo: Prymnesiida 73

Ordo: Volvocida 73

Ordo: Silicoflagellida 74

Classis: Zoomastigophorea, Zooflagellaten 74

Ordo: Choanoflagellida 74

Ordo: Kinetoplastida 75

Ordo: Retortomonadida 78

Ordo: Diplomonadida 78

Ordo: Oxymonadida 79

Ordo: Trichomonadida 79

Ordo: Hypermastigida 80

Subphylum: Opalinata 80

Classis: Opalinatea 80

Ordo: Opalinida 80

Subphylum: Sarcodina = Rhizopoda, Wurzelfüßler 81

Superclassis: Rhizopoda 82

Classis: Lobosea 82

Subclassis: Gymnamoebia 82

Ordo: Amoebida 82

Ordo: Schizopyrenida 82

Ordo: Pelobiontida 82

Subclassis: Testacealobosia 83

Ordo: Arcellinida 83

Classis: Acrasea 84

Ordo: Acrasida 84

Classis: Eumycetozoea 84

Ordo: Physarida 84

Classis: Filosea 85

Classis: Granuloreticulosea 85

Ordo: Foraminiferida 86

Superclassis: Actinopoda	87
Classis: Acantharea	87
Classis: Polycystinea	88
Ordo: Spumellarida = Peripyleen	90
Ordo: Ndassillarida = Monopyleen	90
Classis: Phaedarea, Tripyleen	90
Classis: Heliozoa, Sonnentierchen	90
Ordo: Actinophryida	91
Ordo: Centrohelida	91
Phylum: Labyrinthomorpha	92
Classis: Labyrinthulea	92
Phylum: Apicomplexa	92
Classis: Perkinsea	93
Ordo: Perkinsida	93
Classis: Sporozoa, Sporentierchen	94
Subclassis: Gregarinida	94
Subclassis: Coccidia	95
Subclassis: Piroplasmia	97
Phylum: Microspora	97
Classis: Microsporea	97
Ordo: Microsporida	97
Phylum: Ascetospora	98
Phylum: Myxozoa	98
Phylum: Ciliophora, Wimperinfusorien	99
Subclassis: Holotrichia	102
Ordo: Gymnostomatida	102
Ordo: Chonotrichida	104
Ordo: Apostomatida	104
Ordo: Astomatida	105
Ordo: Trichostomatida	105
Ordo: Thigmotrichida	106
Ordo: Hymenostomatida	106
Subclassis: Peritrichia	106
Ordo: Peritrichida	106
Subclassis: Spirotrichia	108
Ordo: Entodinomorphida	108
Ordo: Heterotrichida	108
Ordo: Oligotrichida	109
Ordo: Tintinnida	109
Ordo: Hypotrichida	110
Ordo: Odontostomatida	111
Subclassis: Suctoria	111
Ordo: Suctorida	111
Subregnum: Metazoa	112
Cladus: Mesozoa (Metazoa incertae sedis)	125
Ordo: Dicyemida	126
Ordo: Orthonectida	128
Phylum: Placozoa	129

Phylum: Porifera, Schwämme	132
Classis: Hexactinellida, Glasschwämme	153
Subclassis: Amphidiscophorida	153
Ordo: Amphidiscosa	153
Subclassis: Hexasterophora	153
Ordo: Dictyonia	153
Classis: Calcarea, Kalkschwämme	154
Subclassis: Clacinea	154
Ordo: Clathrinida	154
Ordo: Leucettida	154
Subclassis: Calcaronea	154
Ordo: Leucosolenida	154
Ordo: Sycettida	154
Subclassis: Pharetronida	154
Ordo: Inoza	154
Ordo: Sphinctozoa	155
Classis: Demospongiae, Gemeinschwämme	155
Subclassis: Homoscleromorpha	155
Ordo: Homosclerophorida	155
Subclassis: Tetractinomorpha = Tetraxonida	155
Ordo: Choristida	155
Ordo: Spirophorida	155
Ordo: Lithistida	156
Ordo: Hadromerida	157
Ordo: Axinellida	158
Subclassis: Ceractinomorpha = Monaxonida	158
Ordo: Halichondrida	158
Ordo: Poecilosclerida	158
Ordo: Haplosclerida	158
Ordo: Dictyoceratida, Hornschwämme	159
Ordo: Dendroceratida, Baumfaserschwämme	160
Ordo: Verongida	162
Classis: Sclerospongiae	162
Ordo: Ceratoporellida	162
Ordo: Tabulospongida	162
Phylum: Cnidaria, Nesseltiere	162
Cladus: Ametagenetica	172
Classis: Anthozoa, Korallentiere	172
Subclassis: Octocorallia	175
Ordo: Stolonifera	176
Ordo: Helioporida	176
Ordo: Alcyonaria	176
Ordo: Gorgonaria	176
Ordo: Pennatularia	176
Subclassis: †Tabulata = Trinchocorallia	176
Subclassis: †Rugosa = Tetracorallia	177
Subclassis: Hexacorallia	177
Ordo: Ceriantharia	177
Ordo: Madreporaria	178
Ordo: Actiniaria	180
Ordo: Zoantharia	181
Ordo: Antipatharia	181

Cladus: Metagenetica	181
Classis: Cubozoa, Würfelquallen	182
Classis: Scyphozoa, Schirmquallen	183
Ordo: †Conulata	186
Ordo: Coronata, Tiefseequallen	186
Ordo: Stauromedusida = Lucernartida, Becher- oder Stielquallen	186
Ordo: Semaostomeae, Fahnenquallen	187
Ordo: Rhizostomeae, Wurzelmundquallen	188
Classis: Hydrozoa, Hydrozoen	188
Ordo: Hydroidea	191
Ordo: Trachylina	194
Ordo: Siphonophora, Staatsquallen	195
Phylum: Ctenophora, Rippenquallen	196
Ordo: Cydippea	201
Ordo: Lobata	202
Ordo: Cestidea	202
Ordo: Beroidea	202
Ordo: Platyctenidea	202
Phylum: Coelomata	203
Cladus: Nemathelminthes = Aschelminthes (Coelomata incertae sedis), Rundwürmer	217
Classis: Gastrotricha	218
Ordo: Macrodasypoidea	224
Ordo: Chaetonotoidea	225
Classis: Nematoda, Fadenwürmer	225
Subclassis: Adenophorea = Aphasmidia	235
Ordo: Chromadorida	235
Ordo: Monhysterida	235
Ordo: Enoplida	235
Ordo: Dorylaimida	235
Ordo: Trichosyringida	235
Subclassis: Secernentea = Phasmidia	236
Ordo: Rhabditida	236
Ordo: Strongylida	238
Ordo: Ascaridida	238
Ordo: Spirurida	238
Ordo: Tylenchida	239
Classis: Nematomorpha, Saitenwürmer	239
Classis: Rotatoria, Rädertiere	241
Subclassis: Seisonidea	248
Subclassis: Bdelloidea	248
Subclassis: Monogononta	249
Ordo: Ploima	249
Ordo: Gnesiotrocha	249
Classis: Acanthocephala, Kratzer	249
Ordo: Eoacanthocephala	254
Ordo: Palaeacanthocephala	254
Ordo: Archiacanthocephala	254
Classis: Kinorhyncha	254
Ordo: Cyclorhagida	255
Ordo: Homalorhagida	255
Classis: Priapulida, Priapwürmer	256

Subphylum: Archicoelomata	258
Cladus: Tentaculata, Tentakelträger	262
Classis: Phoronida, Hufeisentiere	264
Classis: Bryozoa, Moostiere	267
Subclassis: Phylactolaemata = Lophopoda	270
Subclassis: Stenolaemata	271
Ordo: Cyclostomata	271
Ordo: †Treptostomata	271
Ordo: Cryptostomata	271
Subclassis: Gymnolaemata	271
Ordo: Ctenostomata	272
Ordo: Cheilostomata	272
Classis: Brachiopoda, Armfüßer	273
Subclassis: Inarticulata = Ecardines	278
Ordo: Atremata	278
Ordo: Neotremata	278
Subclassis: Articulata = Testicardines	278
Ordo: †Orthida	278
Ordo: †Strophomenida	278
Ordo: †Pentamerida	278
Ordo: Rhynchonellida	278
Ordo: †Spiriferida	278
Ordo: Terebratulida	278
Cladus: Hemichordata = Coelomopora = Branchiotremata = Cephalochordata	279
Classis: Pterobranchia, Flügelkiemer	281
Classis: †Graptolithina	283
Ordo: †Dendroidea	284
Ordo: †Graptoloidea	284
Ordo: †Camaroidea	284
Ordo: Enteropneusta	284
Cladus: Echinodermata, Stachelhäuter	292
Superclassis: †Homalozoa	305
Classis: †Carpoidea	305
Subclassis: †Stylophora	305
Subclassis: †Homostelea	305
Subclassis: †Homoiostela	305
Superclassis: Crinozoa	305
Classis: †Eocrinoidea	305
Classis: †Cystoidea, Seeäpfel	305
Ordo: †Diploporita	305
Ordo: †Rhombifera	305
Classis: †Edrioasteroidea	305
Classis: †Blastoidea, Knospenstrahler	307
Ordo: †Protoblastoidea	307
Ordo: †Eublastoidea	307
Classis: †Edrioblastoidea	307
Classis: Crinoidea, Haarsterne	307
Subclassis: †Camerata	310
Ordo: †Diplobathrida	310
Ordo: †Monobathrida	310
Subclassis: †Inadunata	310
Ordo: †Disparida	310
Ordo: †Cladida	311

Subclassis: † Flexibilia	311
Ordo: † Sagenocrinida	311
Subclassis: Articulata	311
Ordo: Isocrinida	311
Ordo: Comatulida	311
Ordo: Millericrinida	311
Ordo: Bourgueticrinida	311
Ordo: † Uintacrinida	311
Ordo: † Roveacrinida	311
Ordo: Cyrtocrinida	311
Classis: Somasteroidea	312
Classis: Asteroidea, Seesterne	312
Ordo: Platyasterida	315
Ordo: Phanerozonida	316
Ordo: Spinulosida	316
Ordo: Forcipulatida	316
Classis: Ophiuroidea, Schlangensterne	317
Ordo: † Stenurida	319
Ordo: Ophiuræ	319
Ordo: Euryalæ	320
Classis: † Ophiocistioidea (Eleutherozoa incertae sedis)	320
Classis: Echinoida, Seeigel	320
Subclassis: Perischoechinoida	328
Ordo: † Bothriocidaroida	328
Ordo: † Echinocystitoida	328
Ordo: † Palaechinoida	328
Ordo: Cidaroida	328
Subclassis: Euechinoida	328
Superordo: Diadematacea	328
Ordo: Echinothurioida	328
Ordo: Diadematoidea	329
Ordo: Arbacioidea	329
Ordo: Temnopleurida	329
Ordo: Echinoida	329
Superordo: Gnathostomata	329
Ordo: Hololectypoida	330
Ordo: Clypeateroidea, Sanddollars	330
Superordo: Atelostomata	330
Ordo: Spatangoida	330
Classis: Holothurioida, Seegurken	331
Ordo: Dactylochirotida	336
Ordo: Dendrochirotida	336
Ordo: Aspidochirotida	336
Ordo: Elasipodida	338
Ordo: Molpadida	338
Ordo: Apodida	338

Cladus: Chaetognatha, Pfeilwürmer (Archicoelomata incertae sedis) 338

Subphylum: Chordata, Chordatiere 341

Cladus: Acrania, Schädellose 349

 Classis: Cephalochordata 353

Cladus: Tunicata, Manteltiere	353
Classis: Appendicularia = Copelata	353
Ordo: Appendicularia	354
Classis: Ascidiacea = Acopa, Seescheiden	355
Subclassis: Ascidiaceae	357
Ordo: Enterogona	357
Ordo: Pleurogona	358
Subclassis: Octocnemida	358
Classis: Thaliacea, Salpen	359
Ordo: Pyrosomida, Feuerwalzen	359
Ordo: Cyclomyaria, Tönnchensalpen	360
Ordo: Desmomyaria, Salben i. e. S.	360
Cladus: Vertebrata = Craniota, Wirbeltiere	362
Agnatha, Kieferlose	436
Classis: † Ostracodermata	437
Superordo: † Osteostraci	437
Ordo: † Oligobranchiata	437
Superordo: † Anaspida	437
Superordo: † Heterostraci	438
Ordo: † Pteraspida	438
Classis: Cyclostomata, Rundmäuler	438
Ordo: Petromyzontoidea, Neunaugen	440
Ordo: Myxinoidea, Inger	441
Gnathostomata, Kiefermäuler	441
Classis: † Placodermi	441
Subclassis: † Acanthodii, Stachelhaie	441
Subclassis: † Arthrodira, Panzerfische	442
Ordo: † Antiarchi	442
Ordo: † Euarthrodira	442
Classis: Chondrichthyes, Knorpelfische	442
Subclassis: Elasmobranchii, Plattenkiemer	446
Ordo: † Cladoselachii	446
Ordo: Selachii, Haie	447
Ordo: Batoidei = Rajiformes, Rochen	448
Subclassis: Holocephali, Seekatzen	450
Ordo: Chimaeriformes, Seedrachen	450
Ordo: † Bradyodonti	450
Classis: Osteichthyes, Knochenfische	451
Subclassis: Actinopterygii, Strahlenflosser	457
Superordo: Chondrostei, Knorpelganoiden	458
Ordo: † Palaeonisciformes	458
Ordo: Acipenseriformes, Störartige	458
Superordo: Polypteri, Flössler	458
Ordo: Polypteriformes, Flösselhechte	458
Superordo: Holostei, Knochenganoidenverwandte	459
Ordo: † Pyconodontoidea	459
Ordo: Lepisosteiformes, Knochenhechte	459
Ordo: Amiiformes, Kahlhechte	459
Ordo: † Pholidophoroidea	460
Superordo: Teleostei	460
Divisio I	460
Elopomorpha	461
Ordo: Elopiformes, Tarpunähnliche	461

Ordo: Anguilliformes, Aalartige	461
Ordo: Notacanthiformes, Dornrückenaale	461
Clupeomorpha	461
Ordo: Clupeiformes, Heringsartige	461
<i>Divisio II</i>	461
Osteoglossomorpha	461
Ordo: Osteoglossiformes, Knochenzüngler	462
Ordo: Mormyriiformes, Nilhechte	462
<i>Divisio III</i>	462
Protacanthopterygii	462
Ordo: Salmoniformes, Lachsfische	463
Ordo: Cetomimiformes, Walköpfige Fische	463
Ordo: Ctenothrissiformes, Kammfische	463
Ordo: Gonorhynchiformes, Sandfische	463
Ordo: Cypriniformes, Karpfenartige	469
Ordo: Siluriformes, Welse	465
Paracanthopterygii	465
Ordo: Percopsiformes, Barschlachse	465
Ordo: Batrachoidiformes, Froschfische	465
Ordo: Gobiesociformes, Schildfische	465
Ordo: Lophiiformes, Anglerfische	465
Ordo: Gadiiformes, Dorschfische	466
Ordo: Atheriniformes, Ährenfischartige	466
Acanthopterygii	468
Ordo: Beryciformes, Schleimköpfe	468
Ordo: Zeiformes, Petersfische	468
Ordo: Lampridiformes, Glanzfische	468
Ordo: Gasterosteiformes, Stichlingsartige	468
Ordo: Channiformes, Schlangenkopffische	469
Ordo: Synbranchiformes, Kiemenschlitzaale	469
Ordo: Scorpaeniformes, Panzerwangen	469
Ordo: Dactylopteriformes, Flughähne	470
Ordo: Pegasiformes, Flügelroßfische	470
Ordo: Perciformes, Barschartige	470
Ordo: Pleuronectiformes, Plattfische	472
Ordo: Tetraodontiformes, Kugelfischverwandte	473
Subclassis: Dipnoi, Lungenfische	474
Ordo: † Dipteri	474
Ordo: Ceratodi	474
Subclassis: Crossopterygii, Quastenflosser	474
Superordo: Rhipidistia	475
Ordo: † Osteolepiformes	475
Ordo: † Porolepiformes	475
Superordo: Actinistia = Coelacanthiformes	475
Ordo: Coelacanthini	475
<i>Tetrapoda</i>	475
Classis: Amphibia, Lurche	476
Superordo: † Labyrinthodonta	480
Ordo: † Ichthyostegalia	480
Ordo: † Plesiospoda	480
Superordo: † Batrachosauria	480
Ordo: † Anthracosauria	480
Ordo: † Seymouriamorpha	480

Superordo: Lepospondyli	481
Ordo: † Microsauria	481
Ordo: † Nectridia	481
Ordo: Urodela, Schwanzlurche	481
Ordo: Gymnophiona, Blindwühlen	482
Superordo: Anuromorpha	482
Ordo: † Proanura	483
Ordo: Anura = Salientia, Froschlurche	483
Amniota	484
Classis: Reptilia, Kriechtiere	484
Ordo: † Cotylosauria, Stammreptilien	490
Ordo: Chelonia, Schildkröten	490
Subclassis: † Ichthyopterygia	492
Ordo: † Ichthyosaurier, Fische	492
Subclassis: Lepidosauria	493
Ordo: † Eosuchia	493
Ordo: Rhynchocephalia, Brückenechsen	493
Ordo: Squamata, Schuppenkriechtiere	493
Subclassis: † Synapsosauria = Euryapsida	497
Ordo: † Sauropterygia	497
Ordo: † Placodontia	497
Subclassis: † Archosauria	497
Ordo: † Thecodontia	497
Ordo: Crocodylia, Krokodile	497
Ordo: † Pterosauria	498
Dinosauria	498
Ordo: † Saurischia	498
Ordo: † Ornithischia	499
Classis: Aves, Vögel	499
Subclassis: † Archaeornithes	505
Subclassis: † Odontornithes	505
Ordo: † Hesperornithiformes	505
Subclassis: Neornithes	506
Superordo: Palaeognathae	506
Ordo: Crypturi = Tinamiformes, Steißhühner	506
Ordo: Struthionales, Afrikanische Strauße	507
Ordo: Rheae, Nandus = Amerikanische Strauße	507
Ordo: Casuarii, Emus = Australische Strauße	507
Ordo: Apteryges, Kiwis = Schnepfensträuße	507
Ordo: Aepyornithes, Madagaskarsträuße	507
Superordo: Neognathae	507
Ordo: † Ichthyornithiformes	507
Ordo: Sphenisciformes, Pinguine	508
Ordo: Tubinares, Röhrennasen, Albatrosse	508
Ordo: Gaviae, Seetaucher	508
Ordo: Podicipedes, Lappentaucher	508
Ordo: Steganopodes, Ruderfüßler, Pelikansvögel	508
Ordo: Gressores, Schreitvögel	509
Ordo: Phoenicopteriformes, Flamingos	509
Ordo: Anseres, Gänsevögel	510
Ordo: Gruës, Kraniche	510
Ordo: Laro-Limicolae, Wat- und Möwenvögel	510
Ordo: Galli, Hühnervögel	511

Ordo: Falcones, Greifvögel	512
Ordo: Cuculi, Kuckucksvögel	512
Ordo: Columbace, Tauben	513
Ordo: Psittaci, Papageien	513
Ordo: Striges, Eulen	514
Ordo: Caprimulgi, Nachtschwalbenziegenmelker	514
Ordo: Colii, Mäusevögel	514
Ordo: Macrochires, Segler u. Kolibris	514
Ordo: Trogones, Trogone	515
Ordo: Coraciae, Rackenvögel	515
Ordo: Pici, Spechte	517
Ordo: Passeres, Sperlingsvögel	517
Classis: Reptilia, Kriechtiere	521
Subclassis: Synapsida	521
Ordo: † Pelycosauria	521
Ordo: † Therapsida	521
Classis: Mammalia, Säugetiere	521
Subclassis: Prototheria	529
Ordo: Monotremata, Schnabeltiere	529
Ordo: † Docodonta	530
Ordo: † Multituberculata	530
Ordo: † Triconodonta	530
Ordo: † Symmetrodonta	530
Ordo: † Pantotheria	530
Subclassis: Metatheria = Marsupialia, Beuteltiere	530
Ordo: Polyprotodonta	531
Ordo: Paucituberculata	531
Ordo: Diprotodonta	531
Subclassis: Eutheria = Placentalia, Placentatiere	532
Ordo: Insectivora, Insektenfresser	533
Ordo: Chiroptera, Fledertiere	534
Ordo: Dermoptera, Pelzflatterer	534
Ordo: Primates, Herrentiere	535
Prosimiae, Halbaffen	535
Simiae, Affen	537
Ordo: † Tillodontia	539
Ordo: † Taeniodonta	539
Ordo: Xenarthra, Nebengelenktiere = Zahnarme	540
Ordo: Pholidota, Schuppentiere	540
Ordo: Rodentia, Nagetiere	540
Ordo: Carnivora, Raubtiere	543
Ordo: Pinnipedia, Robben	545
Ordo: Cetacea, Wale	546
Ordo: Lagomorpha, Hasenartige	547
Ungulata: Huftiere	547
Ordo: † Condylarthra, Urhuftiere	548
Ordo: † Litopterna	548
Ordo: † Notungulata	548
Ordo: † Pyrotheria	548
Ordo: † Astrapotheria	548
Ordo: † Xenungulata	548
Ordo: Tubulidentata, Röhrenzähler, Erdferkel	548

Ordo: † Pantodonta	548
Ordo: † Dinocerata	549
Ordo: † Desmostylia	549
Ordo: Proboscidea, Rüsseltiere	549
Ordo: † Embrithopoda	550
Ordo: Hyracoidea, Schliefer	550
Ordo: Sirenia, Seekühe	550
Ordo: Mesaxonia = Perissodactyla, Unpaarhufer	551
Ordo: Paraxonia = Artiodactyla, Paarhufer	552
Subphyhum: Spiralia	551
Cladus: Pogonophora = Bartträger	563
Ordo: Obturata	569
Ordo: Perviata	570
Cladus: Sipunculida, Spritzwürmer	570
Cladus, Echiuroida, Igelwürmer	574
Cladus: Kamptozoa, Kelchwürmer	576
Ordo: Solitaria	582
Ordo: Coloniales	584
Cladus: Gnathostomulida, Kiefernündchen	586
Ordo: Filospermoidea	589
Ordo: Bursovaginoidea	589
Cladus: Plathelminthes, Plattwürmer	589
Classis: Turbellaria, Strudelwürmer	590
<i>Archoophora</i>	601
Ordo: Nemertodermatida	601
Ordo: Acoela	601
Ordo: Catenulida	601
Ordo: Macrostomida	601
Ordo: Haplopharyngida	601
Ordo: Polycladida	601
Ordo: Lecithoepitheliata	602
<i>Neoophora</i>	602
Ordo: Neorhabdozoa	602
Ordo: Prolecithophora	603
Ordo: Proseriata	603
Ordo: Tricladida	603
Classis: Trematodes, Saugwürmer	603
Subclassis: Aspidobothrea	603
Subclassis: Monogenea	606
Ordo: Mono-Opisthocotylea	608
Ordo: Poly-Opisthocotylea	608
Subclassis: Digenea	611
Superordo: Anepitheliocystidia	621
Ordo: Strigeata	621
Ordo: Echinostomata	625
Superordo: Epitheliocystidia	626
Ordo: Plagiorchiata	626
Ordo: Opisthorchiata	626
Classis: Cestoda, Bandwürmer	629

Subclassis: Cestodaria	629
Ordo: Amphilinoidea	629
Ordo: Gyrocotyloidea	629
Subclassis: Eucestoda	629
Ordo: Caryophyllidea	641
Ordo: Spathebothriidea	641
Ordo: Trypanorhyncha	642
Ordo: Pseudophyllidea	642
Ordo: Lecanicephalidea	642
Ordo: Aporidea	642
Ordo: Litobothriidea	642
Ordo: Diphyllidea	642
Ordo: Proteocephalata	642
Ordo: Nippotaeniidea	642
Ordo: Tetraphyllidea	642
Ordo: Cyclophyllidea	644
Cladus: Nemertini, Schnurwürmer	648
Classis: Anopla	652
Ordo: Palaeonemertini	652
Ordo: Heteronemertini	652
Classis: Enopla	653
Ordo: Hoplonemertini	653
Ordo: Bdellonemertini	653
Cladus: Mollusca, Weichtiere	653
Superclassis: Aplacophora, Schalenlose	660
Classis: Caudofoveata, Schildfüßer	660
Classis: Solenogastres, Furchenfüßer	661
Superclassis: Polyplacophora, Käferschnecken	662
Classis: Loricata	662
Subclassis: † Palaeoloricata	664
Subclassis: Neoloricata	664
Ordo: Lepidopleurida	664
Ordo: Ischnochitonida	665
Ordo: Acanthochitonida	665
Superclassis: Conchifera, Schalenträger	665
Classis: Monoplacophora, Napfschaler	666
Classis: Gastropoda, Schnecken	666
Subclassis: Prosobranchia	674
Ordo: Archaeogastropoda	675
Ordo: Mesogastropoda	675
Ordo: Neogastropoda	677
Subclassis: Pulmonata	677
Ordo: Archaeopulmonata	678
Ordo: Basommatophora	678
Ordo: Stylommatophora	678
Ordo: Soleolifera	680
Subclassis: Opisthobranchia	680
Ordo: Cephalaspidea	680
Ordo: Saccoglossa	681
Ordo: Anaspidea = Aphysiacea	681
Ordo: Notaspidea	681
Ordo: Thecosomata	681
Ordo: Gymnosomata	681

Ordo: Doridacea	681
Ordo: Dendronotacea	681
Ordo: Aeolidiacea	682
Classis: Scaphopoda, Grab- oder Kahnfüßer	682
Ordo: Dentaliida	683
Ordo: Siphonodentaliida	683
Classis: Bivalvia, Muscheln	683
Ordo: Protobranchia	687
Ordo: Filibranchia	687
Ordo: Eulamellibranchia	688
Ordo: Septibranchia	689
Classis: Cephalopoda, Kopffüßer	690
Subclassis: Nautiloidea	697
Ordo: † Ellesmerocerida	697
Ordo: Nautilida	697
Subclassis: † Endoceratoidea	697
Subclassis: † Actinoceratoidea	697
Subclassis: † Ammonoidea	697
Subclassis: Coleoidea	698
Ordo: † Belemnitida	698
Ordo: Sepiida	698
Ordo: Teuthida	700
Ordo: Vampyromorpha	700
Ordo: Octopoda	700
Articulata: Gliedertiere	701
Cladus: Annelida, Ringel- oder Gliederwürmer	705
Classis: Polychaeta, Vielborster	715
Ordo: Amphinomida	729
Ordo: Phyllodocida	729
Ordo: Eunicida	732
Ordo: Nerillida	732
Ordo: Spionida	732
Ordo: Cirratulida	733
Ordo: Polygordiida	733
Ordo: Orbiniida	733
Ordo: Opheliida	733
Ordo: Capitellida	734
Ordo: Oweniida	734
Ordo: Terebellida	734
Ordo: Sabellida	734
Ordo: Myzostomida	734
Classis: Clitellata, Gürtelwürmer	735
Subclassis: Oligochaeta	738
Ordo: Tubificida	738
Ordo: Lumbriculida	739
Ordo: Haplotaxida	740
Ordo: Lumbricida	740
Subclassis Hirudinea	741
Ordo: Acanthobdelliformes	744
Ordo: Rhynchobdelliformes	745
Ordo: Gnathobdelliformes	745
Ordo: Pharyngobdelliformes	746

Cladus: Arthropoda, Gliederfüßer	746
Classis: Tardigrada, Bärtierchen (Arthropoda incertae sedis)	751
Superordo: Heterotardigrada	754
Ordo: Arthrotardigrada	754
Ordo: Echiniscoidea	755
Superordo: Mesotardigrada	755
Superordo: Eutardigrada	755
Ordo: Parachela	755
Ordo: Aochela	755
Classis: Pentastomida = Linguatulida, Zungenwürmer	755
Ordo: Cephalobaenida	761
Ordo: Porocephalida	762
Protarthropoda, Urarthropoden	762
Classis: Onychophora, Krallenträger	762
Euarthropoda	768
Arachnata = Arachnomorpha	787
Classis: † Trilobita, Dreilapper	787
Ordo: † Olenellida	789
Ordo: † Emuellida	789
Ordo: † Eutrilobita	789
Ordo: Merostomoidea	791
Ordo: Marellomorpha	791
Chelicerata, Chelicerenträger	791
Classis: Merostomata	794
Ordo: Xiphosura, Schwertschwänze	794
Ordo: † Eurypterida, Riesenskorpione	798
Classis: Arachnida, Spinnentiere	799
Ordo: Scorpiones, Skorpione	805
Ordo: Uropygi, Geißelskorpione	807
Ordo: Amblypygi, Geißelspinnen	809
Ordo: Araneae: Webspinnen	810
Ordo: Palpigradi, Palpenläufer	820
Ordo: Pseudoscorpiones, Pseudo-, Bücher-, Afterskorpione	821
Ordo: Solifugae: Walzenspinnen	823
Ordo: Opiliones, Weberknechte	824
Ordo: Ricinulei, Kapuzenspinnen	826
Ordo: Acari, Milben	827
Classis: Pantopoda, Asselspinnen	832
Mandibulata, Mandibelträger	834
Classis: Crustacea = Branchiata = Diantennata, Krebse	837
Subclassis: Remipedia	845
Subclassis: Malacostraca	845
Superordo: Phyllocarida	847
Ordo: † Archaeostraca	847
Ordo: Leptostraca	847
Superordo: Hoplocarida	848
Ordo: Stomatopoda, Maulfüßer, Fangschreckenkrebst	848
Ordo: † Palaeostomatopoda	849
Superordo: Syncarida	849
Ordo: Anaspidacea	850
Ordo: Stygocaridacea	851
Ordo: Bathynellacea	851
Superordo: Peracarida, Ranzen-, Brutsackkrebse	851

Ordo: Mysidacea, Glaskrebse	852
Ordo: Cumacea	853
Ordo: Tanaidacea = Anisopoda, Scherenasseln	854
Ordo: Spelaeogriphacea	855
Ordo: Isopoda, Asseln	855
Ordo: Amphipoda, Flohkrebse	861
Superordo: Pancarida	864
Ordo: Thermosbaenacea	864
Superordo: Eucarida, Leuchtkrebse	864
Ordo: Euphausiacea, Krill	865
Ordo: Decapoda, Zehnfüßer	865
Subclassis: Copepodoidea = Maxillopoda	872
Ordo: Copepoda, Ruderfußkrebse	872
Ordo: Branchiura, Fischläuse	877
Ordo: Mystacocarida	877
Ordo: Ascothoracida	878
Ordo: Cirripedia, Rankenfüßer	879
Subclassis: Ostracoda	883
Ordo: Ostracoda, Muschelkrebse	883
Subclassis: Gnathostraca	885
Superordo: Phyllopoda, Blattfußkrebse	885
Ordo: Notostraca, Rückenschaler	885
Ordo: Onychura, Krallenschwänze	886
Superordo: Anostraca	890
Ordo: Cephalocarida	890
Ordo: † Lipostraca	893
Ordo: Euanostraca, Kiemenfüßer	893
Classis: Antennata	896
Classis: Chilopoda, Hundertfüßer	904
Ordo: Notostigmophora, Spinnenläufer = Rückenatmer	906
Ordo: Pleurostigmophora	906
Classis: Progoneata	908
Subclassis: Symphyla, Zwergfüßer	909
Subclassis: Diplopoda, Doppelfüßer	910
Ordo: Pselaphognatha, Pinselfüßer	911
Ordo: Chilognatha	912
Subclassis: Pauropoda, Wenigfüßer	913
Ordo: Hexamerocerata	913
Ordo: Tetramerocerata	914
Classis: Insecta = Hexapoda, Insekten	914
Subclassis: Entognatha	925
Ordo: Diplura, Doppelschwänze	925
Ordo: Collembola, Springschwänze	926
Ordo: Protura, Beintastler	926
Subclassis: Ectognatha	927
Ordo: Archaeognatha, Felsenspringer	929
Ordo: Zygentoma, Fischchen	930
Pterygota, Fluginsekten	931
Ordo: Ephemeroptera, Eintagsfliegen	934
Ordo: Odonata, Libellen	925
Neoptera	937
Ordo: Plecoptera, Steinfliegen	938
Paurometabola	938
Ordo: Embioptera, Tarsenspinner	939

Ordo: Notoptera	939
Ordo: Dermaptera, Ohrwürmer	939
Blattopteroidea	940
Ordo: Mantodea, Fangschrecken	940
Ordo: Blattodea, Schaben	941
Ordo: Isoptera, Termiten	942
Orthopteroidea	944
Ordo: Phasmatodea, Gespenstschrecken	944
Ordo: Saltatoria, Schrecken	944
Ordo: Zoraptera, Bodenläuse	947
Ordo: Psocoptera, Staubläuse	948
Ordo: Phthiraptera, Tierläuse	949
Ordo: Thysanoptera, Fransenflügler	950
Ordo: Hemiptera, Schnabelkerfe	951
Holometabola	956
Superordo: Neuropteroidea, Netzflügler	959
Ordo: Megaloptera, Schlammfliegen	959
Ordo: Raphidioptera, Kamelhalsfliegen	959
Ordo: Planipennia, Hafte	960
Superordo: Coleopteroidea, Deckflügler	961
Ordo: Coleoptera, Käfer	961
Ordo: Strepsiptera, Fächerflügler	965
Hymenopteroidea, Hautflüglerverwandte	966
Ordo: Hymenoptera, Hautflügler	966
Mecopteroidea, Schnabelhaftverwandte	974
Ordo: Trichoptera, Köcherfliegen	974
Ordo: Lepidoptera, Schmetterlinge	976
Ordo: Mecoptera, Schnabelfliegen	980
Ordo: Siphonaptera, Flöhe	981
Ordo: Diptera, Zweiflügler	982

4. Teil: Zoogeographie 991

4.0 Allgemeines	991
4.1 Bestimmung des Areal	993
4.2 Eigenschaften von Arealen	995
4.2.1 Größe	995
4.2.2 Grenzverlauf	995
4.2.3 Lagebeziehung zu Arealen verwandter Taxa	996
4.2.4 Areal-Schwerpunkte	996
4.3 Faunistik	996
4.3.1 Charakterisierung von Faunen	998
4.3.2 Zoogeographische Regionen	999
4.3.3 Den Faunenregionen nicht entsprechende Verbreitung	1002
4.4 Ökologische Zoogeographie	1003
4.4.1 Temperatur	1004
4.4.2 Feuchtigkeit	1004
4.4.3 Bodenstruktur	1005
4.4.4 Konkurrenten	1005
4.4.5 Wirte, Nahrungspflanzen	1007
4.4.6 Biome	1007

XXVI · Inhaltsverzeichnis

4.5	Historische Zoogeographie	1008
4.5.1	Ausbreitungsmittel	1008
4.5.2	Inseln	1009
4.5.3	Land und Meer in der Vergangenheit	1011
4.5.4	Die Eiszeiten	1012
4.5.5	Arealverschiebungen heute	1014
	Literatur	1017
	Sachregister	1043