

Systematische Zoologie

Begründet von

Adolf Remane · Volker Storch · Ulrich Welsch

Fortgeführt von

Volker Storch und Ulrich Welsch

5., bearbeitete und erweiterte Auflage

448 Abbildungen



Stuttgart · Jena · Lübeck · Ulm

Inhalt

Einführung: Grundlagen der Systematik	XV
1. Unterreich: Protozoa (Einzeller)	1
1. Klasse: Flagellata (Mastigophora, Geißeltierchen)	12
1. Ordnung: Choanoflagellata	12
2. Ordnung: Trichomonadida	13
3. Ordnung: Diplomonadida	13
4. Ordnung: Hypermastigida	13
5. Ordnung: Kinetoplastida	14
6. Ordnung: Opalinida	17
2. Klasse: Rhizopoda (Sarcodina, Wurzelfüßler)	18
1. Ordnung: Amoebina	18
2. Ordnung: Testacea (Thekamöben)	19
3. Ordnung: Foraminifera	19
4. Ordnung: Radiolaria	21
5. Ordnung: Heliozoa (Sonnentierchen)	22
3. Klasse: Sporozoa (Apicomplexa, Sporentierchen)	23
1. Ordnung: Gregarinida	23
2. Ordnung: Coccidia	24
3. Ordnung: Piroplasmida	26
4. Klasse: Microspora (Microsporidia)	28
5. Klasse: Myxozoa (Myxosporidia)	28
6. Klasse: Ciliata (Ciliophora, Wimpertierchen)	29
1. Ordnung: Holotricha	30
2. Ordnung: Peritricha	30
3. Ordnung: Spirotricha	30
4. Ordnung: Chonotricha	32
5. Ordnung: Suctoria	32
2. Unterreich: Metazoa (Vielzeller)	33
A. Placozoa	35
B. Porifera (Schwämme)	36
1. Klasse: Calcarea	42
2. Klasse: Hexactinellida	42
3. Klasse: Demospongiae	42
C. Cnidaria (Nesseltiere)	44
1. Klasse: Hydrozoa	58
1. Ordnung: Hydroidea	58
2. Ordnung: Trachylina	60
3. Ordnung: Siphonophora	61

2. Klasse: Cubozoa	61
3. Klasse: Scyphozoa	61
1. Ordnung: Stauromedusae	61
2. Ordnung: Coronata	62
3. Ordnung: Semaestomeae	62
4. Ordnung: Rhizostomeae	63
4. Klasse: Anthozoa	63
a. Octocorallia	63
1. Ordnung: Coenothecalia (Helioporida)	63
2. Ordnung: Alcyonaria	63
3. Ordnung: Gorgonaria	63
4. Ordnung: Pennatularia (Seefedern)	64
b. Hexacorallia	64
1. Ordnung: Actiniaria	64
2. Ordnung: Madreporaria (Scleractinia)	66
3. Ordnung: Corallimorpharia	70
4. Ordnung: Antipatharia (Dornkorallen)	70
5. Ordnung: Ceriantharia (Zylinderrosen)	70
6. Ordnung: Zoantharia (Krustenanemonen)	71
D. Ctenophora (Rippenquallen)	71
1. Klasse: Tentaculifera	75
2. Klasse: Atentaculata	75
E. Bilateria (Coelomata)	75
Reihe: Protostomia (I–XI)	77
I. Tentaculata	77
1. Klasse: Phoronidea	77
2. Klasse: Bryozoa (Polyzoa, Moostiere)	80
3. Klasse: Brachiopoda (Armfüßer)	88
Spiralia (II–XI)	92
II. Sipunculida	93
III. Plathelminthes (Plattwürmer)	94
1. Klasse: Turbellaria (Strudelwürmer)	100
2. Klasse: Trematoda (Saugwürmer)	103
3. Klasse: Monogenea	109
4. Klasse: Cestoda (Bandwürmer)	110
IV. Mesozoa	116
V. Gnathostomulida	118
VI. Nemertini (Schnurwürmer)	118
VII. Aschelminthes (Rundwürmer)	122
1. Klasse: Rotatoria (Rädertiere)	123
2. Klasse: Acanthocephala (Kratzer)	127
3. Klasse: Gastrotricha	130
4. Klasse: Nematoda (Fadenwürmer)	133
5. Klasse: Nematomorpha	145
6. Klasse: Kinorhyncha	146
7. Klasse: Priapulida	146
8. Klasse: Loricifera	148
VIII. Kamptozoa	149
IX. Cyclophora	150

X.	Mollusca (Weichtiere)	150
	1. Klasse: Aplacophora (Wurmmolluscen)	160
	2. Klasse: Polyplacophora (Käferschnecken, Chitonen)	163
	3. Klasse: Monoplacophora	164
	4. Klasse: Gastropoda (Schnecken)	164
	1. Unterklasse: Streptoneura (Prosobranchia, Vorderkiemer)	170
	1. Ordnung: Archaeogastropoda (Diotocardia)	170
	2. Ordnung: Caenogastropoda (Monotocardia)	172
	3. Ordnung: Allogastropoda	176
	2. Unterklasse: Euthyneura	176
	1. Überordnung: Opisthobranchia (Hinterkiemer)	177
	2. Überordnung: Gymnomorpha (Systellommatophora)	180
	3. Überordnung: Pulmonata (Lungenschnecken)	180
	1. Ordnung: Basommatophora	180
	2. Ordnung: Stylommatophora	181
	5. Klasse: Bivalvia (Lamellibranchiata, Muscheln)	184
	1. Unterklasse: Ctenidiobranchia (Palaeotaxodonta)	190
	2. Unterklasse: Palaeobranchia (Cryptodonta)	191
	3. Unterklasse: Autobranchia	191
	1. Ordnung: Pteriomorpha (Anisomyaria)	191
	2. Ordnung: Trigonida	194
	3. Ordnung: Unionoida (Palaeoheterodonta)	194
	4. Ordnung: Heterodonta	194
	5. Ordnung: Anomalodesmata	197
	6. Ordnung: Septibranchia	197
	6. Klasse: Scaphopoda (Solenocoelata, Kahnfüßer)	197
	7. Klasse: Cephalopoda (Kopffüßer)	198
	1. Unterklasse: Palcephalopoda (Tetrabranchiata)	203
	1. Ordnung: Orthoceratoida	203
	2. Ordnung: Nautiloida	203
	3. Ordnung: Ammonoidea	203
	2. Unterklasse: Coleoidea (Dibranchiata, Tintenfische)	204
	1. Ordnung: Belemnoida	205
	2. Ordnung: Decabrachia	205
	3. Ordnung: Vampyromorpha	205
	4. Ordnung: Octobrachia (Kraken)	205
XI.	Articulata (Gliedertiere)	207
	1. Annelida (Ringelwürmer)	207
	1. Klasse: Polychaeta	212
	1. Ordnung: Errantia	214
	2. Ordnung: Sedentaria	215
	3. Ordnung: Archiannelida	217
	2. Klasse: Myzostomida	217
	3. Klasse: Clitellata	218
	1. Unterklasse: Oligochaeta	218
	1. Ordnung: Plesiopora (Tubificida)	221
	2. Ordnung: Opisthopora (Lumbricida und Haplotaxida)	222
	3. Ordnung: Prosopora (Lumbriculida)	223
	2. Unterklasse: Hirudinea (Egel)	223
	1. Ordnung: Acanthobdellida	225
	2. Ordnung: Rhynchobdellida	226
	3. Ordnung: Gnathobdellida	226
	4. Ordnung: Pharyngobdellida	226
	4. Klasse: Echiurida	226
	2. Tardigrada (Bärtierchen)	228
	3. Pentastomida (Zungenwürmer)	229

4. Arthropoda (Gliederfüßler)	230
Protarthropoda (Onychophora)	234
Euarthropoda	237
Körpergliederung	237
Extremitäten	238
Körperdecke	239
Sinnesorgane	240
Nervensystem	244
Schallerzeugung	245
Atemorgane	245
Darmkanal	248
Blutgefäßsystem	249
Leibeshöhle	250
Exkretionsorgane	250
Gonaden	251
Entwicklung und Eier	253
A. Trilobitomorpha	256
B. Chelicerata	257
1. Klasse: Merostomata	259
1. Ordnung: Xiphosura (Pfeilschwänze)	259
2. Ordnung: Eurypterida (Gigantotraca)	259
2. Klasse: Arachnida (Spinnentiere)	260
1. Ordnung: Scorpiones	261
2. Ordnung: Pedipalpi	263
3. Ordnung: Palpigradi	265
4. Ordnung: Araneae (Webspinnen)	265
5. Ordnung: Pseudoscorpiones	276
6. Ordnung: Opiliones (Weberknechte)	279
7. Ordnung: Solifugae (Walzenspinnen)	281
8. Ordnung: Ricinulei	282
9. Ordnung: Acari (Milben)	282
3. Klasse: Pantopoda (Pycnogonida, Asselspinnen)	289
C. Mandibulata	291
1. Crustacea (Krebse)	291
1. Klasse: Remipedia	296
2. Klasse: Cephalocarida	297
3. Klasse: Phyllopoda (Blattfußkrebse)	297
4. Klasse: Anostraca	300
5. Klasse: Ostracoda (Muschelkrebse)	301
6. Klasse: Copepoda (Ruderfußkrebse)	303
7. Klasse: Branchiura (Karpfenläuse)	304
8. Klasse: Mystacocarida	305
9. Klasse: Tantulocarida	305
10. Klasse: Ascothoracida	306
11. Klasse: Cirripedia (Rankenfüßer)	306
12. Klasse: Malacostraca	308
1. Ordnung: Phyllocarida	310
2. Ordnung: Syncarida	311
3. Ordnung: Pancarida	311
4. Ordnung: Hoplocarida	311
5. Ordnung: Peracarida	311
6. Ordnung: Eucarida	318
2. Antennata (Tracheata, Eutracheata)	324
a. Chilopoda (Opisthogoneata, Hundertfüßer)	324
b. Progoneata	326

1. Ordnung: Symphyla	326
2. Ordnung: Diplopoda	327
3. Ordnung: Pauropoda	328
c. Insecta (Hexapoda, Insekten)	329
Apterygota	330
1. Diplura	330
2. Protura	330
3. Collembola	331
4. Thysanura	333
Pterygota	334
Nutzbare Pterygota	336
Pterygota als Blütenbestäuber	338
Pterygota als Gallerzeuger	339
Pterygota als Pflanzenschädlinge	343
Pterygota als Vorrats- und Hausschädlinge	351
Pterygota als Krankheitsüberträger und Parasiten des Menschen	355
System der Pterygota	360
1. Ordnung: Ephemeroptera (Eintagsfliegen)	360
2. Ordnung: Odonata (Libellen)	361
3. Ordnung: Plecoptera (Steinfliegen)	365
4. Ordnung: Embioptera (Tarsenspinner)	366
5. Ordnung: Notoptera	366
6. Ordnung: Dermaptera (Ohrwürmer)	366
7. Ordnung: Mantodea (Fangheuschrecken)	367
8. Ordnung: Blattodea (Schaben)	368
9. Ordnung: Isoptera (Termiten)	369
10. Ordnung: Phasmatodea	370
11. Ordnung: Ensifera (Laubheuschrecken und Grillen)	371
12. Ordnung: Caelifera (Feldheuschrecken)	371
13. Ordnung: Zoraptera	372
14. Ordnung: Psocoptera (Staubläuse und Flechtlinge)	372
15. Ordnung: Phthiraptera (Lauskerfe)	372
16. Ordnung: Thysanoptera (Fransenflügler)	373
17. Ordnung: Rhynchota (Schnabelkerfe)	374
18. Ordnung: Megaloptera (Schlammfliegen)	384
19. Ordnung: Raphidioptera (Kamelhalsfliegen)	385
20. Ordnung: Planipennia (Netzflügler)	385
21. Ordnung: Coleoptera (Käfer)	386
22. Ordnung: Hymenoptera (Hautflügler)	393
23. Ordnung: Trichoptera (Köcherfliegen)	400
24. Ordnung: Lepidoptera (Schmetterlinge)	402
25. Ordnung: Mecoptera (Schnabelfliegen)	407
26. Ordnung: Diptera (Zweiflügler)	408
27. Ordnung: Siphonaptera (Flöhe)	413
28. Ordnung: Strepsiptera (Fächerflügler)	414
<i>Incertae sedis</i>	415
I. Chaetognatha (Pfeilwürmer)	415
II. Pogonophora	417
Reihe: Deuterostomia (I–III)	419
I. Hemichordata	419
1. Klasse: Pterobranchia	420
2. Klasse: Enteropneusta (Eichelwürmer)	422
3. Klasse: Graptolitha	426
II. Echinodermata (Stachelhäuter)	426
a. Pelmatozoa	438
1. Klasse: Crinoidea (Seelilien)	438

2. Klasse: Rhombifera	442
3. Klasse: Diploporita	442
4. Klasse: Blastoidea	442
b. Eleutherozoa	442
1. Klasse: Stromatocystidea	442
2. Klasse: Edrioasteroidea	442
3. Klasse: Asteroidea (Seesterne)	443
4. Klasse: Concentricycloidea	448
5. Klasse: Ophiuroidea (Schlangensterne)	449
6. Klasse: Echinoidea (Seeigel)	453
7. Klasse: Holothuroidea (Seewalzen, Seegurken)	459
III. Chordata (Chordatiere)	463
1. Urochordata	464
a. Tunicata (Manteltiere)	464
1. Klasse: Ascidiacae (Ascidiacea, Seescheiden)	469
2. Klasse: Thaliaceae (Salpen, Feuerwalzen)	470
b. Copelata	472
2. Acrania	476
3. Vertebrata (Craniota, Wirbeltiere)	482
Skelet	482
Wirbelsäule	483
Rippen	487
Extremitätengürtel und Extremitäten	487
Schädel, Schuppen	491
Muskulatur	500
Lunge und Schwimmblase	501
Haut	503
Sinnesorgane	504
Nervensystem	510
Endokrine Organe	519
Coelom	520
Darmsystem	521
Blutgefäßsystem	527
Lymphgefäßsystem	532
Blutzellen, blutzellbildende Organe	532
Lymphatische Organe	533
Urogenitalsystem	533
Entwicklung	540
System der Wirbeltiere (Vertebrata)	543
1. Überklasse: Agnatha (Kieferlose)	544
1. Klasse: Myxinoidea (Hyperotreta, Schleimaale)	545
2. Klasse: Osteostraci (Cephalaspida)	545
3. Klasse: Anaspida (Birkeniiiformes)	545
4. Klasse: Heterostraci (Pteraspida)	545
5. Klasse: Galeaspida	545
6. Klasse: Thelodonti	545
7. Klasse: Petromyzonta (Hyperoartia, Neunaugen)	546
2. Überklasse: Gnathostomata (Kiefermäuler)	548
1. Klasse: Placodermi	548
2. Klasse: Acanthodii	549
3. Klasse: Chondrichthyes (Knorpelfische)	549
1. Unterklasse: Elasmobranchii (Haie, Rochen)	551
2. Unterklasse: Holocephali (Chimären)	556
4. Klasse: Osteichthyes (Knochenfische)	557

a. Actinopterygii (Actinopteri, Strahlenflosser)	557
Chondrostei	559
Holostei	560
Teleostei	561
b. Choanichthyes (Sarcopterygii)	589
Dipnoi (Lungenfische)	589
Crossopterygii (Quastenflosser)	590
Landwirbeltiere (Tetrapoda)	591
1. Klasse: Amphibia (Lurche)	592
a. Labyrinthodontia	592
b. Lepospondyli	594
c. Lissamphibia	594
1. Ordnung: Urodela	596
2. Ordnung: Gymnophiona	599
3. Ordnung: Anura	600
Amniota (Nabeltiere)	610
2. Klasse: Reptilia (Kriechtiere)	611
a. Chelonia (Schildkröten)	613
b. Lepidosauria	617
1. Ordnung: Eosuchia	617
2. Ordnung: Rhynchocephalia	617
3. Ordnung: Squamata	618
c. Archosauria	634
1. Ordnung: Thecodontia	634
2. Ordnung: Crocodilia	634
3. Ordnung: Pterosauria	635
4. Ordnung: Saurischia	637
5. Ordnung: Ornithischia	639
d. Theropsida (säugerähnliche Reptilien)	639
e. Mesosauria	642
f. Ichthyosauria	642
g. Synapsosauria	643
3. Klasse: Aves (Vögel)	643
4. Klasse: Mammalia (Säugetiere, Säuger)	676
1. Prototheria	682
2. Theria	683
a. Symmetrodonta	683
b. Pantotheria	683
c. Marsupialia	683
d. Eutheria (Placentalia)	690
1. Ordnung: Insectivora	691
2. Ordnung: Macroscelidea	694
3. Ordnung: Scandentia	694
4. Ordnung: Primates	694
5. Ordnung: Chiroptera	704
6. Ordnung: Dermoptera	708
7. Ordnung: Xenarthra	708
8. Ordnung: Pholidota	710
9. Ordnung: Taeniodonta	710
10. Ordnung: Rodentia	710
11. Ordnung: Carnivora	716
12. Ordnung: Lagomorpha	724
13. Ordnung: Condylarthra	725
14. Ordnung: Tillodontia	725
15. Ordnung: Tubulidentata	726
16. Ordnung: Litopterna	726
17. Ordnung: Notungulata	726
18. Ordnung: Perissodactyla	727

19. Ordnung: Hyracoidea	728
20. Ordnung: Ancylopoda	732
21. Ordnung: Pantodonta	732
22. Ordnung: Dinocerata	732
23. Ordnung: Xenungulata	732
24. Ordnung: Pyrotheria	732
25. Ordnung: Desmostylia	732
26. Ordnung: Sirenia	732
27. Ordnung: Proboscidea	733
28. Ordnung: Embrithopoda	735
29. Ordnung: Artiodactyla	735
30. Ordnung: Cetacea	742
Literatur	746
Sachregister	753

