

Innhold

Systematisk oversikt	9
Systematikk og evolusjon	19
Arten	19
Det morfologiske artsbegrepet	19
Det biologiske artsbegrepet	20
Klassifikasjon	24
Kategorier	25
Ulike retninger innen systematisk zoologi	26
Moderne hjelpemidler i slektskapsforskning:	
DNA-analyser	28
Nomenklatur	28
Evolusjon	30
Noen viktige begreper innen evolusjonslæren	32
Viktige trinn i utviklingen av dyregruppene	32
Overgang til flercellede organismer	32
Organisering av celler til vev	34
Antall kimlag	34
Symmetri	35
Dannelse av blastula og gastrula	35
Mesodermdannelse	36
Coelomdannelse	37
Oversikt over dyrenes systematikk, bygning og levevis	39
Rike Protista (Protoctista)	40
U.rike Encellede dyr (Protozoa)	40
Rekke Flagellater og amøbedyr (Sarcomastigophora)	44
Rekke Sporedyr (Apicomplexa)	56
Rekke Ciliater (Ciliophora)	61
Rike Animalia eller Metazoa (Flercellede dyr)	65
U.rike Parazoa	65
Rekke Svamper (Porifera)	65
U.rike Ekte flercellede dyr (Eumetazoa)	70
<i>RADIATA</i>	70
Rekke Nesledyr (Cnidaria)	70
Rekke Kammaneter eller ribbemaneter (Ctenophora)	82
<i>BILATERIA</i>	83
Gruppe <i>Protostomia</i>	83
<i>Acoelomata</i>	84
Rekke Flatormer (Platyhelminthes)	84

Rekke Slimormer (Nemertea).....	102
<i>Pseudocoelomata</i>	103
Rekke Krassere (Acantocephala).....	104
Rekke Hjuldyr (Rotifera)	104
Rekke Taglormer (Nematomorpha)	104
Rekke Kinorhyncha.....	104
Rekke Gastrotricha	104
Rekke Entoprocta.....	105
Rekke Pølseormer (Priapulida)	105
Rekke Korsettdyr (Loricifera).....	105
Rekke Rundormer (Nematoda).....	105
<i>Coelomata</i>	115
Rekke Bløtdyr (Mollusca)	115
Rekke Leddormer (Annelida).....	138
Rekke Leddyr (Arthropoda)	151
<i>Mindre vanlige rekker av Protostomia, Coelomata</i>	227
Rekke Pølseormer (Sipuncula).....	227
Rekke Krokberende pølseormer (Echiura)	227
Rekke Skjeggberere (Pogonophora)	227
Rekke Tungeormer (Pentastomida).....	227
Rekke Fløyelsdyr (Onychophora).....	227
Rekke Bjørnedyr (Tardigrada).....	228
<i>Gruppe Deuterostomia (enterocoele rekker)</i>	229
Rekke Phoronida	229
Rekke Armføttinger (Brachiopoda).....	229
Rekke Mosdyr (Ectoprocta eller Bryozoa).....	230
Rekke Pigghuder (Echinodermata)	231
Rekke Pilormer (Chaetognatha)	241
Rekke Hemichordater (Hemichordata).....	241
Rekke Ryggstrengdyr (Chordata)	243
Litteratur.....	344
Fagord og uttrykk.....	346
Illustrasjoner.....	354
Stikkordregister	355

Systematisk oversikt

Rike PROTISTA (PROTOCTISTA)	40
U.rike Encellete dyr (Protozoa)	40
Rekke Flagellater og amøbedyr (Sarcomastigophora)	44
U.rekke Flagellater (Mastigophora)	44
Klasse Planteflagellater (Phytomastigophora)	44
Klasse Dyreflagellater (Zoomastigophora)	46
U.rekke Sarcodina	51
O.klasse Amøbedyr (Rhizopoda)	51
Klasse Amøber (Lobosea)	51
Klasse Foraminiferer eller poredyr (Granuloreticulosa)	53
O.klasse Stråledyr (Actinopoda)	54
Klasse Radiolarier (Radiolaria)	54
Klasse Soldyr (Heliozoa)	55
Rekke Spore dyr (Apicomplexa)	56
Klasse Sporozoa (Sporozoa)	57
U.klasse Koksidier (Coccidia)	57
Rekke Ciliater (Ciliophora)	61
Rike ANIMALIA eller METAZOA (FLERCELLETE DYR)	65
U.rike Mesozoa	65
Rekke Mesozoa	65
U.rike Parazoa	65
Rekke Svamper (Porifera)	65
Klasse Kalksvamper (Calcarea)	68
Klasse Glass-svamper (Hexactinellida)	68
Klasse Sclerospongia	68
Klasse Kisel- og hornsvamper (Demospongia)	68
U.rike Ekte flercellede dyr (Eumetazoa)	70
RADIATA	70
Rekke Nesledyr (Cnidaria)	70
Klasse Hydrozoer eller småmaneter (Hydrozoa)	72
Orden Hydroider (Hydroida)	72
U.orden Athecata	74
U.orden Thecaphora	75
Orden Kolonimaneter (Siphonophora)	76

Klasse (Stor)maneter (Scyphozoa)	76
Klasse Kubemaneter (Cubozoa)	78
Klasse Koraller (Anthozoa)	78
U.klasse Åttetallskoraller (Alcyonaria eller Octocorallia)	79
Orden Lærkoraller (Alcyonaceida)	80
Orden Sjøtrær eller hornkoraller (Gorgonaceida)	80
Orden Sjøfjær (Pennatulaceida)	80
U.klasse Sekstallskoraller (Zooantharia)	80
Orden Steinkoraller (Scleractinia)	80
Orden Sjøanemoner eller sjøroser (Actinaria)	81
U.klasse Ormekoraller og svartkoraller (Ceriantipatharia)	81
Rekke Kammaneter eller ribbemaneter (Ctenophora)	82
<i>BILATERIA</i> (resten av rekkene i oversikten)	83
Gruppe Protostomia	83
<i>Acoelomata</i> (under gruppe Protostomia)	84
Rekke Flatormer (Platyhelminthes)	84
Klasse Flimmerormer (Turbellaria)	86
Orden Acoela	86
Orden Rhabdocoela	87
Orden Planarier (Tricladida)	87
Orden Polycladida	88
Klasse Monogene ikter eller haptormark (Monogenea)	88
Klasse Ikter (Trematoda)	90
U.klasse Digene ikter (Digenea)	90
Klasse Bendelormer (Cestoda)	95
U.klasse Enleddete bendelormer (Cestodaria)	97
U.klasse Ekte bendelormer (Eucestoda)	97
Orden Pseudophyllidea	97
Orden Cyclophyllidea	98
Rekke Slimormer (Nemertea)	102
<i>Pseudocoelomata</i> (under gruppe Protostomia)	103
Rekke Krassere (Acantocephala)	104
Rekke Hjuldyr (Rotifera)	104
Rekke Taglormer (Nematomorpha)	104
Rekke Kinorhyncha	104
Rekke Gastrotricha	104
Rekke Entoprocta	105
Rekke Pølseormer (Priapulida)	105
Rekke Korsettdyr (Loricifera)	105
Rekke Rundormer (Nematoda)	105

Coelomata (under gruppe Protostomia)	115
Rekke Bløtdyr (Mollusca)	115
Klasse Ufurete ormebløtdyr (Caudofoveata)	118
Klasse Bukfurete ormebløtdyr (Solenogastres)	118
Klasse Urbløtdyr (Monoplacophora)	119
Klasse Skallus eller leddsnegler (Polyplacophora)	119
Klasse Snegler (Gastropoda)	120
U.klasse Forgjellesnegler (Prosobranchia)	121
U.klasse Bakgjellesnegler (Opisthobranchia)	123
U.klasse Lungesnegler (Pulmonata)	124
Klasse Sjøtenner (Scaphopoda)	126
Klasse Muslinger (Bivalvia)	127
Klasse Blekkspruter (Cephalopoda)	133
U.klasse Nautiloidea	135
U.klasse Coleoidea	136
Orden Tiarmete blekkspruter (eg. Teuthoidea og Sepioidea)	136
Orden Åttearmete blekkspruter (Octopoda)	137
Rekke Leddormer (Annelida)	138
Klasse Mangebørstemark (Polychaeta)	140
Klasse Fåbørstemark (Oligochaeta)	145
Klasse Iglar (Hirudinea)	149
Orden Børsteigler (Acanthobdellae)	149
Orden Snabeligler (Rhynchobdellae)	149
Orden Kjeveigler (Gnathobdellae)	150
Orden Svelgigler (Pharyngobdellae)	150
Rekke Leddyr (Arthropoda)	151
U.rekke Trilobitter (Trilobita)	153
U.rekke Krepssdyr (Crustacea)	153
Klasse Bladfotinger (Branchiopoda)	157
Orden Tusenbeinkreps (Anostraca)	157
Orden Skjoldkreps (Notostraca)	158
Orden Vannlopper (Cladocera)	158
Orden Muslingbladfotinger (Conchostraca)	160
Klasse Maxillopoda	160
U.klasse Muslingkreps (Ostracoda)	160
U.klasse Hoppekreps (Copepoda)	160
Orden Calanoida	161
Orden Cyclopoida	161
Orden Harpacticoida	162
U.klasse Rankefotinger (Cirripedia)	163
Orden Rur og andeskjell (Thoracica)	163
Orden Rotkreps (Rhizocephala)	164
U.klasse Fiskelus (Branchiura)	164
Klasse Storkreps (Malacostraca)	165
Orden Tanglopper (Amphipoda)	165

Orden Isopoder (Isopoda)	166
Orden Rekebarn (Mysidacea)	166
Orden Halekreps (Cumacea)	167
Orden Krill eller lyskreps (Euphausiacea)	167
Orden Tifotkreps (Decapoda)	168
U.orden Reker (Caridea)	169
U.orden Langhalekreps (Astacidea)	170
U.orden Trollkreps (Anomura)	171
Fam. Eremittkreps (Paguridae)	172
Fam. Trollkrabber (Lithodidae)	172
Fam. Trollhummer (Galatheididae)	172
Fam. Porselenskrabber (Porcellanidae)	172
U.orden Krabber (Brachyura)	173
U.rekke Uniramia	174
Klasse Ekte tusenbein (Diplopoda)	174
Klasse Fåfotinger (Pauropoda)	175
Klasse Skolopendere (Chilopoda)	175
Klasse Dvergfotoinger (Symphyla)	176
Klasse Insekter (Insecta)	176
U.klasse Primært vingeløse (Apterygota)	190
<i>Ametabole insekter (Ametabola)</i>	190
Orden Proturer (Protura)	190
Orden Tohaler (Diplura)	190
Orden Spretthaler (Collembola)	190
Orden Børstehaler (Thysanura)	190
U.klasse Primært med vinger (Pterygota)	191
<i>Hemimetabole insekter (Hemimetabola)</i>	191
Orden Døgnfluer (Ephemeroptera)	191
Orden Øyestikkere (Odonata)	192
Orden Rettvinger (Orthoptera)	193
Orden Kakerlakkdyr (Dictyoptera)	193
Orden Saksedyr (Dermaptera)	193
Orden Steinfluer (Plecoptera)	193
Orden Støvlus (Psocoptera)	194
Orden Pels- og fjærhus (Mallophaga)	194
Orden Ekte lus (Anoplura)	195
Orden Trips (Thysanoptera)	195
Orden Nebbmunn (Hemiptera)	196
U.orden Teger (Heteroptera)	196
U.orden Plantesugere (Homoptera)	197
Gr. Sikader (Auchenorrhyncha)	197
Gr. Sternorrhyncha	198
O.fam. Bladlus (Aphidoidea)	198
O.fam. Mellus (Aleyrodoidea)	200
O.fam. Sugere (Psylloidea)	200

O.fam. Skjoldlus (Coccoidea)	200
<i>Holometabole insekter (Holometabola)</i>	200
Orden Nettvinger (Neuroptera)	200
Orden Biller (Coleoptera)	200
Fam. Vannkalver (Dytiscidae)	202
Fam. Løpebiller (Carabidae)	202
Fam. Rovbiller eller kortvinger (Staphylinidae)	202
Fam. Snutebiller (Curculionidae)	202
Fam. Skarabider (Scarabaeidae)	202
Fam. Barkbiller (Scolytidae)	203
Fam. Marihøner (Coccinellidae)	203
Fam. Virvlere (Gyrinidae)	203
Fam. Vannkjær (Hydrophilidae)	203
Fam. Åtselbiller (Silphidae)	203
Fam. Bløtvinger (Cantharidae)	203
Fam. Smellere (Elateridae)	203
Fam. Klannere (Dermestidae)	204
Fam. Bladbiller (Chrysomelidae)	204
Fam. Borebiller (Anobiidae)	204
Fam. Trebukker (Cerambycidae)	204
Orden Vårfluer (Trichoptera)	204
Orden Sommerfugler (Lepidoptera)	205
O.fam. Møll (Tineoidea)	205
O.fam. Pyralider (Pyraloidea)	205
O.fam. Viklere (Tortricoidea)	205
O.fam. Yponomeutoidea	205
O.fam. Målere (Geometroidea)	205
O.fam. Nattfly (Noctuoidea)	206
O.fam. Spinnere (Bombycoidea)	207
O.fam. Tussmørkesvermere (Sphingoidea)	207
O.fam. Tresommerfugler (Cossoidea)	207
O.fam. Bloddråpesvermere (Zygaenoidea)	207
O.fam. Dagsommerfugler (Papilionoidea)	207
Fam. Svalestjerter (Papilionidae)	208
Fam. Nymfevinger (Nymphalidae)	208
Fam. Hvitvinger (Pieridae)	208
Fam. Glansvinger (Lycaenidae)	208
Orden Skorpionfluer eller nebbfluer (Mecoptera)	208
Orden Tovinger (Diptera)	208
U.orden Mygg (Nematocera)	209
Fam. Stikkemygg (Culicidae)	210
Fam. Fjærmygg (Chironomidae)	210
Fam. Knott (Simuliidae)	210
Fam. Stankelbein (Tipulidae)	210
Fam. Gallemygg (Cecidomyiidae)	210

U.orden Laverestående fluer (Orthorrhapha)	211
Fam. Klegg (Tabanidae)	211
U.orden Høyerestående fluer (Cyclorrhapha)	212
Fam. Husfluer (Muscidae)	212
Fam. Blomsterfluer (Syrphidae)	213
Fam. Bremser (Oestridae)	213
Fam. Lusfluer (Hippoboscidae)	213
Orden Lopper (Siphonaptera)	213
Orden Veps eller årevinger (Hymenoptera)	214
U.orden Planteveps (Symphyta)	214
O.fam. Treveps (Siricoidea)	215
Fam. Bartreveps (Siricidae)	215
Fam. Løvtreveps (Xiphydriidae)	215
O.fam. Tenthredinoidea	215
Fam. Klubbeveps eller køllehornveps (Cimbicidae)	215
Fam. Bladveps (Tenthredinidae)	215
Fam. Barveps (Diprionidae)	215
U.orden Stilkveps (Apocrita)	216
Gr. <i>Parasitica</i>	216
O.fam. Snylteveps (Ichneumonoidea, Chalcidoidea m.fl.) ..	217
O.fam. Galleveps (Cynipoidea)	217
Gr. <i>Broddveps (Aculeata)</i>	217
O.fam. Gullveps (Chrysidoidea)	217
O.fam. Maur (Formicoidea)	218
O.fam. Stikkeveps (Vespoidea)	218
O.fam. Bier og humler (Apoidea)	218
O.fam. Graveveps (Sphecoidea)	219
O.fam. Veiveps (Pompiloidea)	219
U.rekke Chelicerata	221
Klasse Dolkhaler (Merostomata)	221
Klasse Sjøedderkopper (Pycnogonida)	221
Klasse Edderkoppdyr (Arachnida)	221
Orden Edderkopper (Araneae)	222
Orden Langbein eller vevkjerringer (Opiliones)	224
Orden Midd (Acari)	224
Orden Mosskorpioner (Pseudoscorpiones)	226
Orden Skorpioner (Scorpiones)	226
<i>Mindre vanlige rekker av Protostomia, Coelomata</i>	227
Rekke Pølseormer (Sipuncula)	227
Rekke Krokbærende pølseormer (Echiura)	227
Rekke Skjeggbærere (Pogonophora)	227
Rekke Tungeormer (Pentastomida)	227
Rekke Fløyelsdyr (Onychophora)	227
Rekke Bjørnedyr (Tardigrada)	228

<i>Gruppe Deuterostomia (enterocoele rekker) (under Coelomata)</i>	229
Rekke Phoronida	229
Rekke Armføttinger (Brachiopoda)	229
Rekke Mosdyr (Ectoprocta eller Bryozoa)	230
Rekke Pigghuder (Echinodermata)	231
Klasse Sjøliljer (Crinoidea)	233
Klasse Sjøstjerner (Asteroidea)	235
Klasse Slangestjerner (Ophiuroidea)	236
Klasse Sjøpiggsvin (Echinoidea)	237
Orden Regulære sjøpiggsvin eller kråkeboller (Regularia)	237
Orden Irregulære sjøpiggsvin eller sjømus (Irregularia)	239
Klasse Sjøpølser (Holothuroidea)	239
Klasse Sjøtusenfryd (Concentricycloidea)	240
Rekke Pilormer (Chaetognatha)	241
Rekke Hemichordater (Hemichordata)	241
Klasse Enteropneusta	241
Klasse Pterobranchia	242
Rekke Ryggstrengdyr (Chordata)	243
U.rekke Kappedyr (Urochordata eller Tunicata)	244
Klasse Sekkdyr (Ascidiacea)	244
U.rekke Lansettfisker (Cephalochordata)	246
U.rekke Virveldyr (Vertebrata eller Craniata)	247
O.klasse Kjeveløse fisk eller rundmunn (Agnatha eller Cyclostomata)	254
Klasse Slimål (Myxini)	255
Klasse Niøyer (Cephalaspidomorphi)	256
O.klasse Virveldyr med kjeve (Gnathostomata)	258
Klasse Bruskfisk (Chondrichthyes)	258
U.klasse Haier og rokker (Elasmobranchii)	259
Orden Haier (Lamniformes)	259
Orden Rokker (Rajiformes)	260
U.klasse Helhoder (Holocephali)	260
Orden Havmus (Chimaeriformes)	260
Klasse Beinfisk (Osteichthyes eller Teleostomi)	261
U.klasse Kjøttfinnefisk (Sarcopterygii)	261
O.orden Kvastfinnefisk (Crossopterygii)	261
O.orden Lungefisk (Dipnoi)	262
U.klasse Strålefinnete fisk (Actinopterygii)	262
O.orden Primitive strålefinnete fisk (Chondrostei)	262
O.orden Moderne beinfisk (Neopterygii)	262
Orden Sildefisker (Clupeiformes)	271
Orden Laksefisker (Salmoniformes)	272
Orden Karpfisker (Cypriniformes)	273
Orden Torskfisker (Gadiformes)	273
Orden Ulkefisker (Scorpaeniformes)	274
Orden Piggfinnefisker (Percomorphi)	274

Orden Flyndrefisker (Pleuronectiformes)	275
Klasse Amfibier (Amphibia)	275
Orden Ormepadder (Gymnophiona eller Apoda)	277
Orden Salamandrer eller halepadder (Caudata eller Urodela)	277
Orden Haleløse padder (Anura)	279
Fam. Frosker (Ranidae)	279
Fam. Padder (Bufonidae)	279
Klasse Krypdyr (Reptilia)	281
U.klasse Anapsida	282
Orden Skilpadder (Testudines)	282
U.klasse Synapsida	283
U.klasse Diapsida	283
O.orden Archosauria	283
Orden Krokodiller (Crocodilia)	283
O.orden Sauropterygia	283
O.orden Lepidosauria	283
Orden Broøgler (Sphenodonta)	283
Orden Ichthyosauria	283
Orden Skjellkrypdyr (Squamata)	283
U.orden Ormeøgler (Amphisbaenia)	283
U.orden Øgler (Lacertilia eller Sauria)	283
U.orden Slanger (Serpentes)	284
Klasse Fugler (Aves)	287
Orden Lommer (Gaviiformes)	307
Orden Lappedykkere (Podicipediformes)	307
Orden Stormfugler (Procellariiformes)	308
Orden Pelikanfugler (Pelicaniformes)	308
Orden Storkefugler (Ciconiiformes)	308
Orden Andefugler (Anseriformes)	308
Orden Haukefugler (Accipitriformes)	309
Orden Falker (Falconiformes)	309
Orden Hønefugler (Galliformes)	309
Orden Tranefugler (Gruiformes)	310
Orden Vade-, måke- og alkefugler (Charadriiformes)	310
U.orden Vadefugler (Charadrii)	310
U.orden Måkefugler (Lari)	311
U.orden Alkefugler (Alcae)	311
Orden Duefugler (Columbiformes)	311
Orden Gjøkfugler (Cuculiformes)	312
Orden Ugler (Strigiformes)	312
Orden Nattravner (Caprimulgiformes)	312
Orden Seilere (Apodiformes)	312
Orden Råkefugler (Coraciiformes)	313
Orden Spettefugler (Piciformes)	313
Orden Spurvefugler (Passeriformes)	313

Orden Struthioniformes	314
Orden Rheiformes	314
Orden Casuariiformes	314
Orden Apterygiformes	314
Orden Tinamiformes	314
Orden Sphenisciformes	314
Orden Psittaciformes	314
Orden Colliiformes	314
Orden Trogoniformes	314
Klasse Pattedyr (Mammalia)	315
U.klasse Prototheria	326
Orden Kloakkdyr (Monotremata)	326
U.klasse Metatheria	328
Orden Pungdyr (Marsupialia)	328
U.klasse Eutheria (ekte pattedyr)	328
Orden Insektetere (Insectivora)	328
Orden Flaggermus (Chiroptera)	329
Orden Primater eller herredyr (Primates)	330
U.orden Halvaper (Prosimii)	330
U.orden Aper (Anthropoidea)	331
O.fam. Vestaper (Ceboidea)	331
O.fam. Østaper (Cercopithecoidea)	331
O.fam. Menneskeaper og mennesker (Hominoidea)	331
Fam. Gibbon (Hylobatidae)	331
Fam. Orangutang, gorilla, sjimpanse (Pongidae)	331
Fam. Mennesker (Hominidae)	331
Orden Haredyr (Lagomorpha)	331
Orden Gnagere (Rodentia)	332
Fam. Ekorn (Sciuridae)	333
Fam. Bevere (Castoridae)	333
Fam. Mus (Muridae)	333
Fam. Vånd (Arvicolidae)	333
Fam. Hoppemus (Zapodidae)	334
Orden Hvaler (Cetacea)	334
U.orden Tannhvaler (Odontoceti)	335
U.orden Bardehvaler (Mysticeti)	335
Orden Rovdyr (Carnivora)	336
Fam. Hunder (Canidae)	336
Fam. Bjørner (Ursidae)	336
Fam. Mårdyr (Mustelidae)	337
Fam. Katter (Felidae)	338
Orden Seler (Pinnipedia)	338
Fam. Ekte seler (Phocidae)	338
Fam. Hvalrosser (Odobenidae)	339
Orden Hovdyr (Perissodactyla)	339

Fam. Equidae (Hester)	340
Orden Klovdyr (Artiodactyla)	340
U.orden Svinedyr (Suina)	341
U.orden Kameler (Tylopoda)	341
U.orden Drøvtyggere (Ruminantia)	341
Fam. Hjortedyr (Cervidae)	341
Fam. Kvegdyr (Bovidae)	343
Orden Trespissmus (Tupaioidea)	343
Orden Skjermflygere (Dermoptera)	343
Orden Gomlere (Edentata)	343
Orden Skjelldyr (Pholidota)	343
Orden Jordsvin (Tubulidentata)	343
Orden Elefanter (Proboscidea)	343
Orden Klippegrevinger (Hyracoidea)	343
Orden Sjøkuer (Sirenia)	343

(Denne systematiske oversikten omfatter ikke alle familiene som er omtalt i boken.)