

Paläontologie der Wirbeltiere

JeanChaline

Übersetzerin

Susanne-E. Trumfheller

2000
ENKE
im Georg Thieme Verlag
Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	VII
Einleitung.....	VIII
Kapitel 1 Konzepte, Methoden und Arbeitsverfahren	1
1.1 Fossilien und Fossilisation.....	1
1.1.1 Fossilien.....	1
1.1.2 Fossilisation.....	1
1.1.3 Fossilagerstätten.....	1
1.1.4 Techniken der Paläontologie.....	4
1.2 Spezies und Populationssystematik.....	5
1.2.1 Der Begriff der Art.....	5
1.2.2 Paläontologische und biologische Arten.....	6
1.2.3 Biometrische Analysen.....	7
1.3 Analyse der Charakteristika und Klassifikation.....	7
1.3.1 Die klassische Systematik.....	7
1.3.2 Die evolutive Systematik.....	7
1.3.3 Die phylogenetische Systematik oder Cladismus.....	8
1.3.4 Phänetische Taxonomie.....	13
1.3.5 Auswahl einer phylogenetischen Systematik und Analyse der Evolutionsmechanismen.....	13
1.3.6 Versuch einer Klassifikation der Vertebraten.....	14
1.4 Suche nach den Mechanismen der evolutiven Veränderungen: Die Heterochronien.....	17
Kapitel 2 Die Vertebraten	22
2.1 Der Organisationsplan der Wirbeltiere.....	22
2.2 Die Herkunft der Vertebraten.....	23
2.2.1 Die Chordaten.....	23
2.2.2 Szenario und phylogenetische Beziehungen innerhalb der Chordata.....	23
2.3 Vielfalt der Wirbeltiere.....	24
2.4 Zeitliche Verteilung der Vertebraten.....	25
2.5 Räumliche Verbreitung der Vertebraten.....	28
Kapitel 3 Eroberung des aquatischen Milieus	29
3.1 Die ersten Wirbeltiere.....	29
3.2 Verwandtschaftsbeziehungen der Agnathen.....	31
3.3 Die Myxinen.....	31
3.4 Die Conodonten.....	31

3.5	Die Pteraspidomorpha	33
3.5.1	Charakteristika	33
3.5.2	Die Heterostraken	33
3.5.3	Die Thelodontia (Coelolepida)	34
3.6	Die Neunaugen (Petromyzontidae) und die Cephalaspidomorpha	36
3.6.1	Charakteristika	36
3.6.2	Die Neunaugen	36
3.6.3	Die Osteostraken	36
3.6.4	Die Anaspiden	40
3.6.5	Die Galeaspiden	40
3.6.6	Lebensweise	42
3.7	Die Gnathostomen	42
3.7.1	Kiefer und Flossen	42
3.7.2	Vielfalt und Verwandtschaftsbeziehungen der ersten Gnathostomen	42
3.7.3	Die Placodermen	43
3.7.4	Die Chondrichthya	47
3.8	Die Teleostomen	50
3.8.1	Charakteristika und Verwandtschaftsbeziehungen	50
3.8.2	Die Acanthodia	51
3.8.3	Die Osteichthya	51

Kapitel 4 **Vom aquatischen zum terrestrischen Milieu:**

	Die Tetrapoden	60
4.1	Adaptive Probleme	60
4.1.1	Die Atmung	60
4.1.2	Die Thermoregulation	60
4.1.3	Die Fortbewegung	61
4.1.4	Die Fortpflanzung	61
4.2	Die Anpassungen	61
4.2.1	Das Skelett	61
4.2.2	Die Fortpflanzung	64
4.3	Historische Paläontologie der ersten Tetrapoden	66
4.3.1	Die Ichthyostegiden	66
4.3.2	Die Loxommatiden und Crassigyrinus	66
4.3.3	Die Temnospondylen	67
4.3.4	Die Lissamphibien	67
4.3.5	Die primitiven Amnioten oder „Anthracosaurier“	68
4.4	Die Entwicklungsheterochronien	70

4.4.1	Neotenie oder Dezeleration	72
4.4.2	Progenese oder Hypomorphose	72
Kapitel 5 Die Eroberung des terrestrischen Milieus:		
	Die Amnioten	74
5.1	Eigenschaften und Verwandtschaftsbeziehungen	74
5.1.1	Die Fortpflanzung	74
5.1.2	Die Thermoregulation	74
5.1.3	Verwandtschaftsbeziehungen	74
5.1.4	Schädelstrukturen	76
5.2	Die ersten Amnioten	76
5.2.1	Die Captorhinomorphen	78
5.2.2	Die Procolophonier und andere	78
5.3	Die Schildkröten	78
5.4	Die Lepidosauromorphen	80
5.4.1	Die Younginiformen	80
5.4.2	Die Sphenodonten	80
5.4.3	Die Eidechsen	80
5.4.4	Die Schlangen	81
5.5	Die Archosauromorphen	81
5.5.1	Die Rhynchosaurier	81
5.5.2	Die Archosaurier	81
5.5.3	Die Dinosaurier	82
5.5.4	Die Vögel	89
5.5.5	Die Pterosaurier	89
5.5.6	Diopsiden <i>incertis sedis</i> : Kuehnosaurida	89
5.6	Die Krokodile	89
5.7	Die Ichthysaurier	90
5.8	Die Plesiosaurier	90
5.9	Die Placodontia	91
Kapitel 6 Die Eroberung des Luftraumes		92
6.1	Die Bedingungen für den Flug	92
6.2	Die Pterosaurier	92
6.3	Die Vögel	93
6.3.1	Archaeopteryx	93
6.3.2	Wichtige Stationen in der Geschichte der Vögel	96
6.4	Die Chiroptera	98
Kapitel 7 Die Radiationen der Säugetiere		99
7.1	Von den Pelycosauriern zu den Säugetieren	99
7.1.1	Die Pelycosaurier	99

7.1.2	Die Therapsidae.....	102
7.2	Erlangung der Säugetiermerkmale.....	105
7.2.1	Von der therapsiden Artikulation zur Säugetier-Gelenkung	106
7.2.2	Die Struktur des Mittelohres bei den Säugetieren.....	106
7.2.3	Die anderen Säugetiermerkmale.....	107
7.3	Mesozoische Säugetiere.....	107
7.3.1	Die Prototheria.....	108
7.3.2	Die Theria.....	110
7.4	Die Beuteltiere (Marsupialia).....	114
7.5	Die Placentalier.....	120
7.5.1	Die mesozoischen Placentalier.....	120
7.5.2	Die Radiation der Plazentatiere.....	120
7.5.3	Die Insectivora und die Dermoptera.....	120
7.5.4	Die Pantodonten.....	120
7.5.5	Die Taeniodonta und die Amblypoda.....	120
7.5.6	Die Condylarthra.....	121
7.5.7	Die Huftiere Südamerikas.....	121
7.5.8	Die Perissodactylen.....	121
7.5.9	Die Artiodactylen.....	130
7.5.10	Die Proboscidea.....	130
7.5.11	Die Carnivora.....	132
7.5.12	Die Cetacea.....	133
7.5.13	Die Xenarthra.....	133
7.5.14	Die Lagomorpha (Hasenartige).....	135
7.5.15	Die Rodentier (Nagetiere).....	135
Kapitel 8 Primaten und Hominisation.....		140
8.1	Merkmale und Verwandtschaftsbeziehungen.....	140
8.1.1	Merkmale.....	140
8.1.2	Verwandtschaftsbeziehungen.....	140
8.2	Strepsirhini.....	140
8.2.1	Plesiadapiformes, Adapiformes und Omomyiden.....	140
8.3	Haplorhini.....	142
8.3.1	Tarsiiden.....	142
8.3.2	Platyrrhini.....	142
8.3.3	Catarrhini.....	142
8.4	Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Pongidae und Hominidae.....	146
8.4.1	Vergleiche und Konsequenzen.....	146
8.4.2	Australopitheciden.....	146

8.4.3	Die menschliche Ahnenreihe.....	147
8.4.4	Eine neue erklärende Theorie.....	147
Kapitel 9	Vom Fossil zur erklärenden Theorie.....	151
9.1	Die Paläontologie, eine Wissenschaft der Zeit.....	151
9.2	Lehren, die aus den Fossilien zu ziehen sind.....	151
9.3	Vom Fossil zur Theorie.....	152
9.4	Hin zu einer vereinenden Evolutionstheorie.....	153
Kapitel 10	Angewandte Paläontologie.....	159
10.1	Biostratigraphie.....	159
10.1.1	Grundsätze.....	159
10.1.2	„Hochauflösende“ Biostratigraphie.....	159
10.1.3	Biostratigraphie der Wirbeltiere.....	160
10.2	Die Rekonstruktion des Paläoenvironments und der Klimate.....	160
10.2.1	Der „Große Faunenschnitt“ im Oligozän.....	160
10.2.2	Umwelt und Klima im Quartär.....	162
10.3	Beiträge der Paläontologie zur Globaltektonik.....	162
10.3.1	Einfluß der Paläogeographie auf die Evolution.....	162
10.3.2	Die Paläontologie, Test der geodynamischen Modelle.....	163
	Literaturverzeichnis.....	164
	Sachverzeichnis.....	178