

Peter Ax

Systematik in der Biologie

Darstellung der stammesgeschichtlichen Ordnung
in der lebenden Natur

45 Abbildungen

Gustav Fischer Verlag • Stuttgart

Inhalt

A. Phylogenese und Systematik	1
B. Das Individuum als ganzheitlicher Grundkörper der lebenden Natur.	8
C. Die Alternative Individuum - Klasse in der Logik	18
D. Die überindividuellen Einheiten der lebenden Natur	21
I. Die evolutionäre Art	25
II. Die geschlossene Abstammungsgemeinschaft	36
E. Taxa des phylogenetischen Systems.	45
F. Kategorien der Klassifikation.	53
G. Evolutive Übereinstimmungen als Mittel der phylogenetischen Verwandtschaftsforschung	59
I. Möglichkeiten von Übereinstimmungen.	60
II. Erkennung geschlossener Abstammungsgemeinschaften und Konstituierung von Monophyla	62
III. Charakterisierung und Ausmerzung von Nicht-Monophyla	64
IV. Der Bedeutungswechsel von Synapomorphie zu Symplesiomorphie in der Hierarchie des Systems	69
V. Evolutive Übereinstimmungen und Homologie	72
H. Beurteilung des Charakters evolutiver Übereinstimmungen.	75
I. Bewertung der Alternative Plesiomorphie-Apomorphie.	75
1. Außengruppen-Vergleich	76
2. Funktionell-adaptive Analyse.	82
II. Entscheidung der Alternative Synapomorphie - Konvergenz.	88

I. Stammlinien und Grundmuster geschlossener	
Abstammungsgemeinschaften	95
I. Struktur von Stammlinien	95
II. Evolution von Neuheiten in der Stammlinie	99
III. Grundmuster am Ende der Stammlinie	100
J. Exemplarische Verwandtschaftsanalyse und Errichtung	
des phylogenetischen Systems	102
I. Beispiel Monotremata - Phylogenetische	
Verwandtschaft zwischen evolutionären Arten	102
II. Beispiel Mammalia - Verwandtschaft zwischen	
geschlossenen Abstammungsgemeinschaften	110
K. Die Integration der fossilen Überlieferung	137
I. Ein einziges System für rezente und erloschene	
Organismen	137
II. Rezente Arten als Ausgangspunkt der	
Verwandtschaftsforschung	137
III. Erloschene Einheiten als Stammlinien-Vertreter	140
IV. Stammlinien-Vertreter als Stammarten oder	
terminale Taxa	145
V. Das Problem der Vereinigung der Lebewesen eines	
Zeitraumes in einem System	146
VI. Ausmerzungen der artifiziellen «Stammgruppe»	149
VII. Die Mammalia als Exempel für die Systematisierung	
erloschener Lebewesen	150
VIII. Ein Blick in die Zukunft	158
L. Muster und Prozeß	160
Literatur	168
Register der Fachwörter	176
Register der Tiernamen	179