

Inhalt

Die Biologie und ihre Geschichte 7

Urzeugung: Die Entstehung des Lebens 10

Urzeugung und Fortpflanzung	11
Die Erde als Mutter	15
Urzeugung und Evolution	17
Chemische Evolution	19

Systematik: Die Vielfalt der Arten 22

Aristoteles und die aristotelischen Klassifikationen	23
Linnaeus und die Entstehung der wissenschaftlichen Systematik	25
Die Kette der Wesen	27
Natürliches System und gemeinsame Abstammung	29
Biologische Arten	31

Vergleichende Anatomie und Morphologie:

Der Bauplan der Organismen 35

Anatomie	36
Die verborgenen Ähnlichkeiten der Tiere	38
Die Urpflanze und die Idee des Tieres	42
Gemeinsame Abstammung	44

Physiologie: Die Wissenschaft der Lebensvorgänge 47

Die Säftelehre der Antike	48
Organismen als Maschinen	49
Animismus und Lebenskraft	53
Die Entstehung der modernen Physiologie	54

Embryologie: Die Entwicklung der Individuen	58
Von eingeschachtelten Keimen zum Bildungstrieb	59
Vergleichende Embryologie	63
Das Biogenetische Grundgesetz	65
Embryologie und Zellentheorie	67
Experimentelle Embryologie	68

Zellentheorie und Endosymbiose:

Warum kooperieren Organismen? 70

Monaden und Zellen	71
Von der freien Zellbildung zur Einheit der Biologie	72
Zellenstaat und Familienselektion	75
Endosymbiose und bedingte Kooperation	77

Genetik: Vererbung und Variation 81

Samentheorien	82
Stammbaum und Züchtung	83
Biologische Arten und die Grenzen der Variabilität	84
Das unsterbliche Keimplasma	85
Rekombination und Mutation	87
Von Mendel zur DNS	88

Paläontologie und Evolutionstheorie:

Die Geschichte der Arten 98

Katastrophen und unbekannte Kräfte	99
Lamarck: Höherentwicklung und Vererbung erworbener Eigenschaften	101
Darwin: Gemeinsame Abstammung und Selektion	103
Paläontologie und Evolution	106
Die Zweite Darwinsche Revolution	109

Fortschritte und Erfahrungen 112

Anhang

Weiterführende Literatur	119
Register	126