

Inhalt

Einleitung	11
A Der Hausbau – Darwin und die Synthetische Evolutionstheorie	15
1 Der Anfang vor 150 Jahren	15
2 Synthetische Evolutionstheorie – die Außenschau	28
3 Natürliche Selektion – Sammelbecken für alle Fragen	38
4 Extreme der Evolution – Explosion und Stillstand	54
5 Die Evolution der Kooperation – von Ameisen und Menschen	69
6 Fortschritt und Mensch in der Evolution	79
7 Michael Lynchs Plädoyer gegen die neodarwinistische Anpassung .	98
B Der Ausbau – Wege zu einer Erweiterten Synthese in der Evolutionstheorie	107
8 Die Synthetische Evolutionstheorie in Erklärungsnot	107
9 Waddingtons Epigenetik – Neue Sicht auf Entwicklung und Evolution	114
10 EvoDevo – Das Entstehen einer neuen Forschungsdisziplin	133
11 Die Theorie der erleichterten Variation von Kirschner/Gerhart .	151
12 Gerd B. Müller – Wie entsteht morphologisch Neues?	163
13 Wallace Arthur und die Inklusive Synthese	179
14 Sean B. Carroll gibt Einblicke in die Bauanleitung	187
15 Marie Jane West-Eberhard – Gene führen nicht, sie folgen	195
16 Das Altenberg-Projekt – Evolutionsbiologen definieren sich neu	212
17 Komplexität, virtuelle Embryonen und globale Datenbanken – Vision und Realität	218
18 Überstrapazierter Zufall	234
19 David Sloan Wilson und die russischen Puppen	240
20 Kultur ist Biologie: Richerson/Boyd über kulturelle Evolution .	253
21 John Odling-Smee – Nischenkonstruktion	277
22 Systemübergänge	282
C Der Unterbau – Die Evolutionstheorie aus Sicht moderner Wissenschaftstheorie	301
23 Struktur, Einheit und Pluralismus in der Evolutionstheorie	301
24 300 Jahre Reduktionismus – 50 Jahre Denken in komplexen Systemen	307
25 Die pluralistische Zukunft der Evolutionstheorie	325
D Der Schlüssel	335
26 Synthese und Erweiterte Synthese	335

Inhalt

Gegenüberstellung Synthese — Erweiterte Synthese	343
Glossar	355
Literatur- und Quellenverzeichnis	389
Literatur	389
Fachzeitschriften	394
Internet	395
Internet-Portale und ausgewählte Seiten	399
Videos im Internet	400
Bildverzeichnis	400
Sach- und Personenindex	405

Boxen

Box 1	Charles Darwin	22
Box 2	Über Arten und Diskontinuitäten	24
Box 3	Was wusste Mendel wirklich über Vererbung?	33
Box 4	Lactosetoleranz: Wie schnell ist Evolution?	42
Box 5	Die Kambrische Explosion	62
Box 6	Konservierung von Körperbauplänen – ein Paradox?	145
Box 7	Mutation und Variation aus heutiger Sicht	155
Box 8	Lamarcks Geist	161
Box 9	Missing Link – Tiktaalik – Fisch mit Ellbogen	203
Box 10	Künstliches Leben – Synthetische Biologie	277