

Robert Wesson

**5i**

# Die unberechenbare Ordnung

Chaos, Zufall und Auslese in der Natur

*Aus dem Amerikanischen von Peter Gillhofer*

Artemis & Winkler

,J

# Inhalt

Einführung . . . . .	7
1. Die konventionelle Theorie: »Das Rätsel ist gelöst« . . . . .	13
Der reduktionistische Ansatz 13 - Die neodarwinistische Synthese 18 - Varianten der Theorie 27 - Die Bindung an den Darwinismus 31 - Die religiöse Herausforderung 35	
2. Üas Universum der Komplexität. . . . .	39
Grenzen des Reduktionismus 39 - Höhere Gesetze 43 - Die neue Blickrichtung der Wissenschaft 48 - Die Modernisierung des Darwinismus 55	
3. Nachweis im Verborgenen. . . . .	59
Probleme mit dem Ursprung 59 - Der Sprung in den Luftraum 69 - Zwischen Land und Meer 73	
4. Die Natur als Erfinderin. . . . .	77
Das Wunder des Lebens 77 - Strukturen, die Erstaunen wecken 83 - Phantastisches Verhalten 94 - »Intelligente« Instinkte 101 - Probleme der Kreativität 108	
5. Die widersprüchliche Natur. . . . .	113
Die Adaptation 113 - Strukturen und Funktionen ohne adaptiven Wert 118 - Unfruchtbarkeit 127 - Der frühe Tod 134	
6. Das Problem der Sexualität. . . . .	139
Die Rolle der Sexualität 139 - Sexualverhalten 144 - Warum Sexualität? 150	
7. Das Leben in Gesellschaften. . . . .	156
Sozial lebende Tiere 156 - Soziale Insekten 160 - Die Altruismustheorie 164 - Spezialisierung auf sozialer Ebene 172	

8. Die Dynamik der Evolution. . . . .	175
Die genetische Vielfalt 175 - Das Problem der Information 179 - Die Attraktoren im Genom 182 - Die Variation 189 - Die Rolle des Chaos 194 - Rückkoppelung 196 - Zusammenfassung 211	
9. Die Macht der Attraktoren. . . . .	214
Die Kohärenz von Mustern 214 - Die Grenzen des Wandels 221 - Die parallele Evolution 225 - Die Bedeutung des Parallelismus 234 - Die evolutionäre Trägheit 237	
10. Der evolutionäre Wandel. . . . .	241
Die Speziation - Bildung neuer Arten 241 - Molekularer Wandel: die Mikroevolution 247 - Struktureller Wandel: die Neotenie 250 - Die Beständigkeit 253 - Die Verbreitung 257 - Das Aussterben 264 - Zusammenfassung 269	
11. Positive Adaptation. . . . .	272
Der Fortbestand des Lamarckismus 272 - Das reagierende Genom 277 - Adaptive Variation 283 - Verhaltensanpassung 294 - Lernen 299 - Der Instinkt 302	
12. Die Evolution des Menschengeschlechtes. . . . .	312
Die Menschwerdung 312 - Die Evolution der Intelligenz 317 - Intelligenz und Gehirn 320 - Der Geist 328 - Die Soziobiologie 334 - Die kulturelle Evolution 339	
13. Schlußfolgerungen und Perspektiven. . . . .	347
Die Autonomie des Genoms 347 - Die Richtung der Evolution 351 - Die Entwicklung der Evolution 353 — Das »anthropische« Prinzip 356 - Das Wesen der Evolution 362 - Die moralische Bedeutung der Evolution 365	
Auswahlbibliographie. . . . .	369
Dank . . . . .	382
Namen-und Sachregister. . . . .	383