

Ernst Mayr

# Das ist Biologie

Die Wissenschaft des Lebens

Aus dem Englischen übersetzt von Jorunn Wißmann

Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg · Berlin

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>11</b>
<b>1. Was bedeutet „Leben“?</b>	<b>21</b>
Die Physikalisten	23
Die Vitalisten	29
Die Organizisten	39
Die kennzeichnenden Merkmale des Lebens	44
<b>2. Was ist Wissenschaft?</b>	<b>49</b>
Die Entstehung der modernen Wissenschaft	52
Ist die Biologie eine eigenständige Wissenschaft?	56
Die Anliegen der Wissenschaft	60
Die Ziele wissenschaftlicher Forschung	67
<b>3. Wie erklärt Wissenschaft die Natur?</b>	<b>75</b>
Eine kurze Geschichte der Wissenschaftsphilosophie	78
Entdeckung und Bestätigung	83
Der Biologe in der Praxis	87
Das Definieren von Tatsachen, Theorien, Gesetzen und Konzepten	93

<b>4. Wie erklärt die Biologie die belebte Welt?</b>	<b>99</b>
Ursachen in der Biologie	101
Kognitive Evolutionäre Erkenntnistheorie	108
Das Streben nach Gewißheit	114
<b>5. Macht die Wissenschaft Fortschritte?</b>	<b>117</b>
Wissenschaftlicher Fortschritt in der Zellbiologie	122
Schreitet die Wissenschaft	
durch Revolutionen fort?	132
Entwickelt sich Wissenschaft in einem	
Darwischen Prozeß weiter?	141
Grenzen der Wissenschaft	148
<b>6. Wie sind die biologischen Wissenschaften strukturiert?</b>	<b>151</b>
Vergleichende und experimentelle Methoden	
in der Biologie	154
Neuere Versuche, die Biologie zu strukturieren	156
Machtwechsel in der Biologie	167
Die Biologie, eine vielseitige Wissenschaft	169
<b>7. Fragen nach dem Was:</b>	
<b>Die Erforschung der biologischen Vielfalt</b>	<b>173</b>
Klassifikation in der Biologie	174
Mikrotaxonomie: Das Abgrenzen von Arten	177
Makrotaxonomie: Die Klassifikation von Arten	185
Informationsspeicherung und -wiedergewinnung	199
Das System der Organismen	202

<b>8. Fragen nach dem Wie:</b>	
<b>Das Werden eines Individuums</b>	<b>205</b>
Die Anfänge der Entwicklungsbiologie	207
Die Auswirkungen der Zelltheorie	210
Entwicklungsgenetik	222
Entwicklung und Evolutionsbiologie	227
<b>9. Fragen nach dem Warum:</b>	
<b>Die Evolution der Organismen</b>	<b>233</b>
Die vielen Bedeutungen von „Evolution“	234
Darwins Theorie von der Evolution als solcher	236
Darwins Theorie von der gemeinsamen Abstammung	238
Darwins Theorie von der Vervielfachung der Arten	241
Darwins Theorie vom Gradualismus	243
Darwins Theorie der natürlichen Selektion	246
Die evolutionäre Synthese und die Zeit danach	253
Schreitet die Evolution voran?	259
Gegenwärtige Kontroversen	263
<b>10. Welche Fragen stellt die Ökologie?</b>	<b>271</b>
Eine kurze Geschichte der Ökologie	272
Ökologie des Individuums	274
Ökologie der Art	275
Ökologie der Gemeinschaften ( <i>community ecology</i> )	285
Paläoökologie	290
Kontroversen in der Ökologie	292

**11. Welchen Platz hat der Mensch  
in der Evolution? 295**

Die Verwandtschaft von Mensch und Menschenaffen	297
Menschwerdung	306
Kulturelle Evolution	312
Menschenrassen und die Zukunft der menschlichen Art	316

**12. Ist Ethik evolutionär erklärbar? 321**

Der Ursprung menschlicher Ethik	323
Wie erwirbt eine Gruppe ihre jeweiligen ethischen Normen?	331
Wie erwirbt das Individuum Moral?	336
Welches moralische System ist für die Menschheit am besten geeignet?	341

**Anmerkungen 349**

**Literatur 385**

**Glossar 401**

**Danksagung 419**

**Index 421**