

Günter Vogel/Hartmut Angermann:

**dtv-Atlas zur Biologie
Tafeln und Texte**

**Graphische Gestaltung der Abbildungen:
Inge Szász-Jakobi und István Szász**

**Band I
Mit 138 Abbildungsseiten**

**Deutscher
Taschenbuch
Verlag**

Inhalt

Vorwort	V	Tierische Gewebe I: Übersicht	66
		– II: Deckgewebe	68
Symbol* und Abkürzungsverzeichnis	VIII	– III: Binde- und Stützgewebe	70
		– IV: Muskelgewebe	72
		– V: Nervengewebe	74
Einleitung	1	Organe	
Wissenschaftstheorie		Pflanzliche Organe I: Primärer Bau der Sproßachse	76
Teilgebiete der Biologie	2	– II: Sekundärer Bau der Sproßachse	78
Denk- und Arbeitsmethoden	4	– III: Wurzel, Blatt	80
Erklärungsprinzipien	6	Organsysteme der Wirbeltiere I: Haut, Atmungssystem	82
Aufbau der Zelle		– II: Skelett, Muskulatur	84
Lichtmikroskopische Strukturen	8	– III: Verdauungs-, Exkretionssystem	86
Ultrastruktur und Chemie des Grundplasmas	10	– IV: Kreislaufsystem	88
Eiweißchemie	12	– V: Nervensystem	90
Membranen, Endoplasmatisches Reticulum	14	Grundtypen der Lebewesen	
Ultrastruktur und Chemie der Zellorganelle I	16	Baupläne der Kormophyten I: Blattstellung, Sproßverzweigung	92
Ultrastruktur und Chemie der Zellorganelle II	18	– II: Sproß-, Wurzelsysteme	94
Ultrastruktur und Chemie der Zellwand	20	– III: Wurzelmetamorphosen	96
Ultrastruktur und Chemie des Kernplasmas I	22	– IV: Sproßmetamorphosen	98
Ultrastruktur und Chemie des Kernplasmas II	24	– V: Blauetamorphosen	100
		– VI: Blüten	102
Zellvorgänge		Baupläne der Tiere I: Hohltiere	104
DNA-Replikation und Mitose	26	– II: Platt- und Rundwürmer	106
Aktivität der Chromosomen im Arbeitskern	28	– III: Ringelwürmer	108
Zellbewegungen	30	– IV: Krebstiere, Spinnentiere	110
Stoffwechsel (Übersicht)	32	– V: Insekten	112
Kriterien des Lebens I: Fließgleichgewicht	34	– VI: Weichtiere	114
– II: Rückkoppelung	36	– VII: Stachelhäuter	116
Subbiologische Systeme		– VIII: Lanzettfischchen, Wirbeltiere I	118
Viren und Bakteriophagen	38	– IX: Wirbeltiere II	120
Selbständige Zellen (Einzeller)		Ungeschlechtliche Fortpflanzung	
Bakterien I	40	Ungeschlechtliche Fortpflanzung I	122
Bakterien II, Blaualgen (Cyanophyceen)	42	– II: Pflanzen	124
Geißeltierchen (Flagellaten)	44	– III: Tiere	126
Pflanzl. Einzeller (Protophyten)	46	Geschlechtliche Fortpflanzung	
Tierische Einzeller (Protozoen) I	48	Geschlechtliche Fortpflanzung I: Reifungsteilung (Meiose)	128
Tierische Einzeller (Protozoen) II	50	– II: Keimzellenbildung	130
		– III: Befruchtung (Dicytogene geschlechtliche Fortpflanzung)	132
		– IV: Monocytogene geschlechtliche Fortpflanzung	134
Differenzierte und spezialisierte Zellen		Fortpflanzungszyklen	
Überwindung der Einzelligkeit	52	Primärer homophasischer Generationswechsel	136
Schwämme, Lagerpflanzen (Thallophyten)	54	Primärer heterophasischer Generationswechsel I: Algen, Pilze	138
Differenzierung zu pflanzlicher Dauerzelle	56	– II: Moose, Farne	140
Pflanzliche Zelltypen	58	– III: Samenpflanzen	142
Tierische Zelltypen	60	Sekundärer Generationswechsel	144
Zellen im Gewebeverband		Fortpflanzungsbiologie	
Pflanzliche Gewebe I: Bildungs- und Grundgewebe	62	Sexualdimorphismus	146
– II: Abschlußgewebe	64	Sexualverhalten	148
		Samenübertragung	150

Brutfürsorge	152	Synökologie der Pflanzen I: Parasitismus, Symbiose	214
Brutpflege I: Wirbellose	154	– II: Pflanzensoziologie	216
– II: Wirbeltiere	156	– III: Pflanzensukzessionen	218
Mikroorganismen-Entwicklung		Synökologie der Tiere I: Nahrung- und Feindfaktor	220
Offene Entwicklung (Saprolegnia)	158	– II: Synökie, Kommensalismus, Symbiose	222
Geschlossene Entwicklung (Acetabularia)	160	– III: Parasitismus	224
Einfache Gestaltungsprozesse (Dictyostelium)	162	– IV: Stock- und Staatenbildung	226
		– V: Die Lebensgemeinschaft (Bionose)	228
Metazoen-Entwicklung		Der Einfluß des Menschen	230
Polarität der Keimzellen	164		
Furchung (Übersicht)	166	Systematik	
Gastrulation und Organanlage (Übersicht)	168	Grundlagen I: Geschichte; Organisation	232
Seeigel I: Normalentwicklung	170	– II: Künstliches und natürliches System	234
– II: Entwicklungsversuche	172	– III: Probleme der Großgliederung	236
Lanzettfischchen	174	Pflanzen I: Schizophyta, Thallophyta I	238
Lurche I: Potenz der Furchungszellen	176	– II: Thallophyta II	240
– II: Analyse der Gastrulation	178	– III: Bryophyta, Pteridophyta	242
– III: Frühe Differenzierungstendenzen	180	– IV: Gymnospermae, Angiospermae I	244
– IV: Entwicklung des Auges	182	– V: Angiospermae II	246
Kriechtiere und Vögel	184	– VI: Angiospermae III	248
Säuger I: Embryo	186	Tiere I: Flagellata; Rhizopoda; Sporozoa; Protociliata; Ciliata	250
– II: Placenta	188	– II: Mesozoa; Porifera; Cnidaria; Acnidaria	252
Entwicklungsbedingungen		– III: Plathelminthes; Kamptozoa	254
Endogene Faktoren: Pflanzen	190	– IV: Nemertini; Nematelminthes; Priapulida	256
Exogene Faktoren: Pflanzen I	192	– V: Mollusca	258
– : Pflanzen II	194	– VI: Sipunculida; Echiurida; Annelida u. a.	260
– : Tiere	196	– VII: Arthropoda I	262
Ökologie		– VIII: Arthropoda II	264
Antökologie der Pflanzen I: Lichtfaktor	198	– IX: Arthropoda III; Tentaculata	266
– II: Temperaturfaktor	200	– X: Branchiostemata; Pogonophora; Echinodermata; Chordata I	268
– III: Wasser, Boden	202	– XI: Chordata II	270
Autökologie der Tiere: Klimafaktoren	204	– XII: Chordata III	272
Demökologie I: Struktur der Population	206	– XIII: Artiodactyla (Paarzeher)	274
– II: Struktur und Dynamik der Population	208		
– III: Dispersionsdynamik	210	Register für Band I	XI
– IV: Abundanzdynamik	212		

Günter Vogel/Hartmut Angermann:

**dtv-Atlas zur Biologie
Tafeln und Texte**

**Graphische Gestaltung der Abbildungen:
Inge Szász-Jakobi und István Szász**

**Band II
Mit 114 Abbildungsseiten**

**Deutscher
Taschenbuch
Verlag**

Inhalt

Symbol- und Abkürzungsverzeichnis	VIII	Leitungsbahnen des Zentralnervensystems	368
Stoffwechsel		Wechselwirkungen zwischen subcorticalen und corticalen Gebieten	370
Biochemische Grundlagen	276	Bewegung	
Phyto-Photosynthese	278	Muskelbewegung I	372
Bakterielle Photo- und Chemosynthese	280	Muskelbewegung II	374
Mineralische Pflanzenernährung	282	Autonome Bewegungen	376
Tierische Ernährung I: Nahrung	284	Reflexe als Regelkreise	378
– II: Verdauung	286	Komplexe Bewegungsformen	380
– III: Resorption	288	Verhalten	
Pflanzlicher Stofftransport I	290	Grundlagen und Methoden	382
Pflanzlicher Stofftransport II	292	Stimmende und auslösende Faktoren	384
Tierischer Stofftransport	294	Neurophysiologische Untersuchungen	386
Pflanzliche Exkretion	296	Instinktbewegung und Instinkthandlung	388
Tierische Exkretion I: Exkrete	298	Handlungskette, Hierarchie der Instinktaktivitäten	390
– II: Nierentypen	300	Schlüsselreize	392
Grundzüge des Energiestoffwechsels	302	Reaktionsspezifische Energie	394
Zellatmung I: Glykolyse und Citratzyklus		Appetenz, Übersprung	396
– II: Atmungskette	304	Auslöser	398
Gärung, direkte Oxydation	308	Lernvorgänge	400
Regulation der Zellatmung	310	Aggressionsverhalten	402
Äußere Atmung I: O ₂ -Aufnahme und O ₂ -Transport	312	Territorialverhalten	404
– II: Atembewegungen und -regulationen	314	Sozialverhalten	406
Blut I: Gastransport	316	Tierische Kommunikation	408
– II: Biochemie	318	Hohe Leistungen des Zentralnervensystems bei Wirbeltieren	410
– III: Blutstillung	320	Menschliches Verhalten I: Sonderstellung	412
Hormonale Regulation		– II: Instinktverhalten	414
Übersicht, Hypophyse	322	Vererbung	
Keimdrüsen	324	Mendelgesetze I	416
Schilddrüse und Nebennierenmark	326	Mendelgesetze II	418
Nebennierenrinde und Pankreas	328	Chromosomentheorie der Vererbung	420
Wirbellose und Pflanzen	330	Komplexe Merkmale	422
Sinnesleistungen		Geschlechtsbestimmung I	424
Reizreaktionen bei Pflanzen I: Grundlagen	332	Geschlechtsbestimmung II	426
– II: Taxien	334	Cytoplasmatische Vererbung	428
– III: Tropismen	336	Humangenetik	430
– IV: Nastien	338	Phagenetik	432
Tierische Sinneszellen	340	Bakteriengenetik	434
Chemischer Sinn, Geruch, Geschmack	342	Molekulargenetischer Genbegriff	436
Augentypen	344	Primäre Genfunktion	438
Wirbeltierauge I	346	Sekundäre Genfunktion	440
Wirbeltierauge II	348	Genom-Änderung	
Größenkonstanz- und Bewegungssehen	350	Mutation I: Übersicht	442
Tast-, Strömungs-, Temperatur- und Schmerzsinne	352	– II: Punkt- und Chromosomen-Mutation	444
Schwere- und Gehörsinn	354	– III: Ploidie-Mutation	446
Nervenphysiologie		Evolution unter Domestikationsbedingungen	
Reiz und Erregung	356	Haustiere	448
Erregungsleitung und -Übertragung	358	Nutzpflanzen	450
Gesetzmäßigkeiten der Erregungsleitung	360	Pflanzenzüchtung	452
Vegetatives Nervensystem	362	Infraspezifische Evolution	
Zentralnervensystem	364	Evolutionshypothesen	454
Spezifische Funktionen von Hirnteilen und Rückenmark	366		

Populationsgenetik	456	Phylogeneese der Pferde	484
Art, Rasse, Variation	458	Orthogenese und Orthoselektion	486
Evolutionsfaktoren I	460	Stammverzweigung (Kladogenese)	488
Evolutionsfaktoren II	462	Höherentwicklung (Anagenese)	490
Evoitionsfaktoren III	464		
Rassen- und Artbildung I	466	Evolution des Menschen	
Rassen- und Artbildung II	468	Fossile Menschenaffen	492
		Isolation der Hominiden	494
Transspezifische Evolution		Subhumane Hominiden	496
Indirekte Beweise I	470	(Eu)Homininen'	498
Indirekte Beweise II	472	Voraussetzungen der Menschwerdung	500
Indirekte Beweise III	474		
Indirekte Beweise IV	476		
Entstehung des Lebens	478	Bibliographie	503
Geschichte der Pflanzen	480	Quellennachweis	508
Geschichte der Tiere	482	Register	509