

Inhaltsverzeichnis

Mitarbeiterverzeichnis	5
Vorworte der Herausgeber	7
Einleitung. Über Biologiegeschichte als Disziplin im System der Wissenschaften über ihre Forschungs- und Darstellungsmethodik (I. JAHN)	15
Teil I. Kenntnisse und Vorstellungen über Lebewesen und Leben von der Urgesellschaft bis zur vollen Entfaltung des Feudalismus (8 000 v. u. Z. bis 14. Jahrhundert)	26
1. Vorstellungen und Kenntnisse über Pflanzen, Tiere und menschliches Leben in der Urgesellschaft und in der altorientalischen Klassengesellschaft (R. LÖTHER)	26
1.1. Urgesellschaft	26
1.2. Altorientalische Klassengesellschaft	31
1.2.1. Elemente biologischen Wissens im alten Mesopotamien	32
1.2.2. Elemente biologischen Wissens im alten Ägypten	35
1.2.3. Biologisches Erfahrungswissen und Naturphilosophie im alten Indien	37
1.2.4. Biologisches Erfahrungswissen und Naturphilosophie im alten China.	43
2. Biologische Wissenschaft und Naturphilosophie in der antiken Sklavereigesellschaft (G. HARRIG)	45
2.1. Vorwissenschaftliche Biologie.	46
2.2. Entstehung der wissenschaftlichen Biologie.	47
2.2.1. Empirische Quellen der wissenschaftlichen Biologie	48
2.2.2. Biologische Fragestellungen in der frühen griechischen Philosophie und Medizin	50
2.2.2.1. Das Viererschema in der Humoralpathologie	54
2.2.2.2. Zeugungs- und Vererbungslehren	56
2.2.3. Zoologische Kenntnisse	59
2.2.4. Botanische Kenntnisse.	63
2.3. Entwicklung der Biologie zu einer selbständigen Wissenschaft	65
2.3.1. Die Werke des ARISTOTELES	66
2.3.1.1. Physiologie.	68
2.3.1.2. Zoologie	71
2.3.2. Die peripatetische Schule	74
2.4. Hellenistische Biologie.	76
2.4.1. Anatomie und Physiologie	77
2.4.2. Zoologie	78
2.4.3. Botanik und Landwirtschaft	80
2.5. Biologie der römischen Periode	82
2.5.1. Allgemeine theoretische Konzeptionen	83
2.5.1.1. Atomistische Einflüsse in der Biologie	84
2.5.1.2. Stoische Einflüsse in der Biologie	85
2.5.1.3. GALENS Wirken	86

2.5.2.	Die römische enzyklopädische Literatur und die <i>Naturalis historia</i> des PLINIUS	89
2.5.3.	Zoologische Schriften	91
2.5.4.	Botanik und Landwirtschaft	94
3.	Die Biologie in der Feudalgesellschaft	102
3.1.	Die byzantinische Periode (R. NABIELEK)	102
3.1.1.	Allgemeine Grundzüge der Periode	102
3.1.2.	Theoretische Grundlagen der byzantinischen Biologie	104
3.1.2.1.	Die biologischen Anschauungen in der Patristik	104
3.1.2.2.	Die großen medizinischen Kompilatoren	106
3.1.3.	Zoologie und Tierzucht	109
3.1.4.	Botanik und Landwirtschaft	113
3.2.	Die arabisch-islamische Periode (R. NABIELEK)	117
3.2.1.	Allgemeine Charakteristik der Zeit	117
3.2.2.	Die biologischen Kenntnisse vor dem Islam	120
3.2.3.	Die biologischen Kenntnisse im Koran	122
3.2.4.	Die Rezeption der antiken biologischen Anschauungen und die Entwicklung der theoretischen Grundlagen der Biologie der Araber	123
3.2.5.	Zoologische Kenntnisse und Tierzucht	126
3.2.6.	Botanik und Landwirtschaft	134
3.3.	Die lateinisch-christliche Periode des europäischen Feudalismus (I. JAHN)	139
3.3.1.	<i>Biologische Schriften in der römisch-katholischen Ära Mittel- und Westeuropas</i>	140
3.3.2.	Die Aneignung arabischen Wissens und der durch die Araber überlieferten naturwissenschaftlichen Schriften des ARISTOTELES	144
3.3.3.	Die theoretischen Probleme der Scholastik und ihre Nachwirkung im biologischen Denken	153
3.3.4.	Naturphilosophie und Naturlehre an den mittelalterlichen Universitäten	157
Teil II.	Die Entwicklung biologischer Wissenschaft im Frühkapitalismus bis zur industriellen Revolution (15.–18. Jahrhundert)	162
4.	Die Biologie in der Zeit der Renaissance und des Manufakturkapitalismus (N. BOTNARIUC und I. JAHN)	162
4.1.	Allgemeine Grundzüge der neuen Epoche	162
4.2.	Die Entwicklung der Botanik	171
4.2.1.	Die Pflanzensystematik	171
4.2.2.	Morphologie und Physiologie der Pflanzen	178
4.2.2.1.	Mikroskopische Forschung und Pflanzenanatomie	179
4.2.2.2.	Anfänge einer Pflanzenphysiologie	185
4.3.	Die Entwicklung der Zoologie	187
4.3.1.	Die Tiersystematik	188
4.3.1.1.	Die „Väter der Zoologie“	188
4.3.1.2.	Die Zoographen	193
4.3.1.3.	Die Mikroskopiker und die Fortschritte der Tiersystematik im 17. Jahrhundert	196
4.3.1.4.	Tiersystem und Artbegriff bei J. RAY	202
4.3.2.	Neue Erkenntnisse über Anatomie und Physiologie der Tiere	205
4.3.2.1.	Neue Befunde und alte Theorien im 16. Jahrhundert	206
4.3.2.2.	Der Umbruch im physiologischen Denken des 17. Jahrhunderts	208
4.3.3.	Embryologie und das Problem des Präformismus	217
4.3.3.1.	Ergebnisse einer vergleichend-experimentellen Embryologie im 17. Jahrhundert	217
4.3.3.2.	Die Bedeutung der Mikroskopie für die Theorienbildung	219

5.	Die Entwicklung der biologischen Wissenschaften in der Epoche der bürgerlichen Aufklärung – historische und ideologische Voraussetzungen (A. E. GAISSINOVITCH)	224
5.1.	Allgemeine Charakteristik der Epoche der Aufklärung und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Biologie	224
5.2.	Die Widerspiegelung des Kampfes des Cartesianismus und des Newtonianismus in der Entwicklung der biologischen Theorien	227
5.3.	Der Kampf präformistischer und epigenetischer Theorien in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts	230
5.4.	Die Überwindung der Präformation in den Arbeiten von C. F. WOLFF	239
5.5.	Der Kampf der Lehren über die Präformation und die Epigenese Ende des 18. Jahrhunderts	245
5.6.	Die Herausbildung der Vorstellungen über die Entwicklung der organischen Welt	249
5.7.	Die Ideen der Entwicklung der organischen Welt bei den französischen Materialisten	259
6.	Die Ordnungswissenschaften und die Begründung biologischer Disziplinen im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts (I. JAHN)	263
6.1.	<i>Die theoretische und praktische Bewältigung der Mannigfaltigkeit: Ordnung und Einheit der belebten Natur</i>	263
6.2.	Die Entwicklung der Botanik zur selbständigen Disziplin	272
6.2.1.	Voraussetzungen und Folgen des Wirkens von LINNÉ	272
6.2.2.	Künstliche und natürliche Systeme	277
6.3.	Die Entwicklung der Zoologie im 18. Jahrhundert	284
6.3.1.	LINNÉs Tiersystem – seine Grundlagen und Fortschritte	284
6.3.2.	Die französische bürgerliche Revolution und die Entwicklung der zoologischen Wissenschaften in Frankreich	290
6.3.3.	Die Differenzierung der Theorien und Methoden und die Problematik des „Pariser Akademiestreites“	295
6.4.	Die Entwicklung der romantischen deutschen Naturphilosophie in der Biologie zu Beginn des 19. Jahrhunderts	303
6.4.1.	Die wissenschaftlichen und weltanschaulichen Voraussetzungen	303
6.4.2.	Die Blütezeit der Naturphilosophie und ihre Natursysteme	307
Teil III.	Die Entstehung biologischer Spezialdisziplinen in der Epoche des Kapitalismus der freien Konkurrenz	324
7.	Die methodische Erneuerung biologischer Forschung und Lehre	324
7.1.	Allgemeine gesellschaftliche und wissenschaftliche Entwicklung (I. JAHN)	324
7.2.	Die Entwicklung und Differenzierung botanischer Disziplinen (V. EISNEROVÁ)	328
7.2.1.	Die Pflanzenembryologie	332
7.2.2.	Die Pflanzenanatomie	334
7.2.3.	Die Entwicklung der Physiologie, Ökologie und Geographie der Pflanzen	337
7.2.4.	Die Weiterentwicklung der Pflanzensystematik	341
7.3.	Die Herausbildung zoologischer Disziplinen (I. JAHN)	343
7.3.1.	Problemgeschichtliche und institutionelle Voraussetzungen	343
7.3.2.	Von der deskriptiven Embryologie der Tiere bis zur experimentellen Entwicklungsmechanik	345
7.3.2.1.	Deskriptive Methoden mit mikroskopischen Hilfsmitteln	345
7.3.2.2.	Die Anwendung vergleichend-morphologischer Methoden und die Entwicklung meeresbiologischer Forschungen	350
7.3.2.3.	Die Zelltheorie und die Erschließung neuer Untersuchungsebenen	351

7.3.2.4.	Die Entwicklung experimenteller Methoden und die Entstehung der Entwicklungsmechanik	357
7.3.3.	Die Entwicklung der Tierphysiologie zur selbständigen Disziplin	363
7.3.4.	Neue Methoden und Aspekte in der tiergeographischen und ökologischen Forschung und die Begründung des Darwinismus	371
8.	Die theoretische Erneuerung der Biologie unter dem Einfluß Darwins (L. J. BLANCHER)	395
8.1.	Die neuen Fragestellungen in der Paläontologie	395
8.2.	Die vergleichende Anatomie und Morphologie	400
8.3.	Die evolutionistische Embryologie	402
8.4.	Die neue Bedeutung der Ökologie	408
8.5.	Die neue Begründung der Biogeographie und die Fragen der Anpassung und Vererbung unter dem Einfluß der Selektionstheorie	409
9.	Die Herausbildung der Vererbungslehre unter den neuen methodischen und theoretischen Aspekten des 19. Jahrhunderts (I. JAHN)	413
9.1.	Fragestellungen der empirischen Züchtungsforschung aus der ersten Jahrhunderthälfte und der genealogisch-statische Artbegriff	413
9.2.	Vererbungshypothesen unter dem Einfluß der Selektionstheorie und der Zellforschung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts	420
9.3.	Die experimentelle Bastardforschung und die Entdeckung der Vererbungsregeln durch G. J. MENDEL und seine „Wiederentdecker“	430
Teil IV. Entwicklungslinien der Biologie im 20. Jahrhundert		442
10.	Thematische methodische und institutionelle Differenzierung der Biologie in der Periode des entwickelten Kapitalismus bis zum Ende des ersten Weltkrieges (I. JAHN)	442
10.1.	Allgemeine gesellschaftliche und wissenschaftliche Faktoren der weiteren Spezialisierung und Differenzierung	442
10.2.	Versuche zur Systematisierung und Klassifizierung biologischer Spezialdisziplinen	449
10.3.	Die Institutionalisierung von Spezialdisziplinen außerhalb der Universitäten und neue wissenschaftsorganisatorische Formen der Forschungsarbeit	455
11.	Neue Ergebnisse in neuen Disziplinen der Allgemeinen und Speziellen Biologie (I. JAHN)	463
11.1.	Die Entwicklung der Genetik als Spezialdisziplin und ihre Ergebnisse in den ersten dreißig Jahren	463
11.2.	Neue Fragestellungen und Ergebnisse in der Entwicklungsphysiologie	484
11.3.	Die Entwicklung der Biochemie als einer interdisziplinären Forschungsrichtung der Physiologie und Organischen Chemie	495
11.4.	Die Entstehung und Entwicklung der Mikrobiologie als Spezialdisziplin und ihre Bedeutung bei der Lösung allgemein-biologischer Fragen	509
11.5.	Die Neuorientierung taxonomischer Disziplinen und ihre Konstituierung als Richtungen der Speziellen Biologie	520
11.5.1.	Ergebnisse der Speziellen Botanik	522
11.5.2.	Neue Entwicklungen in der Speziellen Zoologie	529
11.5.3.	Die Herausbildung paläontologischer Disziplinen in ihrer Beziehung zu biologischen Fragestellungen	541
11.5.4.	Die Entwicklung anthropologischer Disziplinen	544

12.	Die Vorgeschichte und Entwicklung der „synthetischen“ Theorie der Evolution – Verzweigungen und Verflechtungen biologischer Disziplinen (K. SENGLAUB) . . .	553
12.1.	Die Entwicklung der genetischen Grundlagen und die Konflikte	553
12.2.	Das Dilemma des Artkonzepts und das Problem der Speziation	560
12.3.	Irrtümer, Widersprüche, Entstellungen	564
12.4.	Wege der Integration und die „synthetische Evolutionstheorie“	569
12.5.	Zur Theorienbildung	577
13.	Methodologische Probleme in der Biologie des 20. Jahrhunderts und speziell in ihrer neuesten Entwicklung (R. LÖTHER)	579
13.1.	Biologie und materialistische Dialektik	579
13.2.	Auf dem Wege zur theoretischen Biologie und Methodologie der biologischen Forschung	582
13.3.	Biologie und Biologismus	584
14.	Das Aufrücken biologischer Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft der Arbeit	589
14.1.	Die bewußte Anwendung der Reproduktionsgesetze zur Erschließung neuer biologischer Ressourcen (L. J. BLACHER)	590
14.2.	Die Anwendung biologischer Gesetze zum Schutz des Menschen und seiner Umwelt (I. JAHN)	594
14.3.	Neuorientierung biologischer Disziplinen unter dem Einfluß systemtheoretischer Konzepte seit der Mitte des 20. Jahrhunderts (I. JAHN)	597
15.	Schlußbetrachtung (I. JAHN)	618
Teil V. Kurzbiographien mit Quellenliteratur.		622
Porträts		757
Verzeichnis der benutzten historiographischen Literatur		793
Sachregister		837
Personenregister		846