

INHALTSVERZEICHNIS

Der Lebensablauf der Tiere

von Jürgen W. Harms

Aus dem Nachlaß herausgegeben von Alice Lieber

I. Die Erfassung des Lebensablaufes bei Tieren und die Formen der Individualzyklen	1
a) Definition des Individualzyklus	1
b) Phasenindividualzyklen und Lebenskette der Protozoen	2
c) Der Individualzyklus der Zellverbandstiere	5
1. Soma- und Keimzellzyklus	5
2. Zellverbandstiere mit somatischem Phasenindividualzyklus bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung	6
3. Nicht zyklisch verknüpfter Lebensablauf des Somas (sterbliche Seitenkette) und seine Realisation durch die Keimzellen (Lebenskette)	7
4. Polyvalente Lebensabläufe	8
a) Geweblich verknüpfte Polyindividualzyklen (Tierstöcke)	8
b) Psychisch verknüpfte Polyindividualzyklen (Tierstaaten)	9
5. Heterogen zusammengesetzte Lebensabläufe	13
a) Geschlechtsdifferente Doppeltiere	13
b) Symbionten	16
c) Parasiten	18
II. Die Lebensdauer des Somas	20
a) Bei labilen Tieren	21
b) Bei halbstabilen Tieren	21
c) Bei zellkonstanten Tieren	22
d) Der Lebensablauf der Chordaten	23
e) Die Lebensdauer der Chordaten	27
f) Die Lebensdauer in quantitativer Hinsicht	28
g) Lebensdauer und Fortpflanzung	31
III. Altern und Tod	32
a) Partialtod des Somas	32
b) Altersveränderungen und Totaltod des Soma-Individuums	34
IV. Verjüngung	44
Schrifttum	47

Die Wirkstoffe: Vitamine, Hormone und Fermente

von Rudolf Abderhalden

Die Vitamine	49
Die Hormone	74
a) Die Steroidhormone	76
b) Die Tyrosinabkömmlinge	90
c) Die Proteohormone	95
d) Die Gewebshormone	109
Die Fermente	112
1. Die Hydrolasen	119
2. Die Desmolasen	133
Literatur	150

Physiologie der Reizerscheinungen

von Karl Umrath

Einleitung	151
Allgemeines über den Erregungsvorgang	151
Das Alles-oder-Nichts-Gesetz	154
Die lokale Erregung	158
Synaptische Potentiale im Nervensystem	161
Die Nervenwirkung auf Muskeln	162

Das Refraktärstadium	165
Autonome rhythmische Erregungen	170
Elektrische Erscheinungen an Zellenflächen, Widerstand des Plasmalemmas und elektrische Erregbarkeit	178
Chemische Vorgänge bei der Erregung	215
Erregungssubstanzen und Überträgersubstanzen	218
Hormonale Wirkungen im Nervensystem	237
Elektrische Einflüsse von Neuronen aufeinander	240
Die Erregungsleitung	241
Erregungsvorgänge bei Einzellern	247
Erregungsvorgänge und ihre trophischen Wirkungen bei Pflanzen	248
Physiologie des Nervensystems der Metazoen	248
Der Farbwechsel der Wirbeltiere	253
Trophische Wirkungen von Neuronen und auf Neurone	256
Literatur	261

Immunreaktionen
von Martin Krüpe

Vorbemerkungen	265
I. Kapitel: Natürliche Immunität	266
a) Genabhängige Determinanten	266
b) Biologische Determinanten	267
c) Die unspezifischen „Abwehrreaktionen“	268
Entzündung	269
Phagozytose	271
Vorgang der Phagozytose im einzelnen	272
Neurovegetative Regulationen	275
Fieber	276
Vasodilatation und -konstriktion	276
Hormonale Faktoren	276
II. Kapitel: Erworbene Immunität	277
a) „Zelluläre oder Gewebs-Immunität“	278
b) „Humorale Immunität“	279
Begriffe der Immunreaktionen	280
Anaphylaxie	282
Allergie	283
III. Kapitel: Antigene	288
a) Natur der Antigene	289
b) Versuche mit artifizialen Antigenen	290
c) Analyse der natürlichen Antigene	291
1. Polysaccharid-Antigene	292
2. Protein-Antigene	295
Artantigene	296
Antigenität von Enzym- und Hormonproteinen bzw. -polypeptiden	297
Individualspezifität von Proteinantigenen	298
Antikörper als Antigene	299
Toxinprotein-Antigene	299
3. Lipide als Antigene	299
4. Nukleinsäuren als Antigene (?)	300
5. Iso-Antigene	301
Die Blutgruppen des Menschen	302
Blutgruppen bei Tieren	304
6. Gruppenspezifische Serumproteine	305
7. Autoantigene	305
„Echte Autoantigene“	306
Autoantigene unter Mitwirkung exogener Faktoren (?)	306
Anhang: Schutzimpfungen gegen Infektionskrankheiten	307
IV. Kapitel: Antikörper	309
1. Begriff des Antikörpers	309
2. Physikochemische Eigenschaften des Antikörpers	312

Valenzen des Antikörpers	315
Komponenten des 7 S-Antikörpermoleküls	315
3. Serologische Eigenschaften der Antikörper	316
4. Komplement	318
Die Komponenten des Komplements	319
Vorgang der Komplementhämolyse	319
5. Bildung der Antikörper	320
Immunisierungen bei Warmblütern	320
Adjuvantien	321
Ort der Antikörperbildung	321
Plasmazellen	322
Sekretionsvorgänge bei Plasmazellen	324
Präparatorische Phase der Antikörperbildung	327
Theorien der Antikörperbildung	328
Antikörperbildungsdefekte und Immunreaktionen	330
Anhang: Einige immunologische Aspekte der Transplantationsbiologie	333
Literaturverzeichnis	335

Ethologie, die Biologie des Verhaltens
von Irenäus Eibl-Eibesfeldt

1. Aufgaben der Verhaltensforschung	341
2. Das Verhaltensinventar (Ethogramm)	345
3. Die Erbkoordination (Das angeborene Können)	347
I. Erbkoordination (Instinktbewegung) und Taxis	347
II. Die Aufzucht unter Erfahrungsentzug	350
III. Physiologische Eigentümlichkeiten der Erbkoordination	355
4. Die motivierenden Faktoren	359
5. Das Verhalten als Antwort (Das angeborene Erkennen)	367
I. Der angeborene Auslösemechanismus	367
II. Schlüsselreiz und Auslöser	368
6. Die Auslöser (Ausdrucksbewegungen und andere soziale Signale)	382
I. Die Entstehung von Ausdrucksbewegungen und anderen Auslösern	382
II. Die Einteilung auslösender Signale nach ihrer Funktion	394
A) Auslöser für den innerartlichen Verkehr	395
a) Mechanismen der Gruppenbildung	395
1. Vorbemerkung	395
2. Werbezeremonien	395
3. Grußzeremonien und andere Beschwichtigungsgebärden	404
4. Erkennungssignale im Dienste der Gruppenbindung	410
5. Stimmungsübertragende Mechanismen	411
b) Mitteilungen über die außerartliche Umwelt	411
1. Warn- und Notrufe	411
2. Die Tanzsprache der Bienen	412
c) Mechanismen der Abweisung	414
B) Signale im Dienste der zwischenartlichen Auseinandersetzung	416
a) Signale zwischenartlicher Kontaktbereitschaft	416
b) Signale zur Abwehr Artfremder	418
7. Natürliche Attrappen und Mimikry	419
8. Reaktionsketten	422
9. Der hierarchische Aufbau des Verhaltens	426
10. Konfliktverhalten	433
11. Genetik von Verhaltensweisen	435
12. Die stammesgeschichtliche Entwicklung von Verhaltensweisen	437
I. Allgemeine Vorbemerkungen	437
II. Der Homologie-Begriff	438
III. Historische Reste	440
IV. Haustierforschung und Domestikation	441
13. Ontogenese von Verhaltensweisen	444
I. Embryologie des Verhaltens	444
II. Frühontogenetische Anpassungen (Kainogenesen)	445

III. Das Reifen von Verhaltensweisen und die „Instinkt-Dressurverschränkung“	447
IV. Prägung und prägungsähnliche Lernvorgänge	457
V. Das Spiel	462
14. Die höchsten Hirnleistungen	468
15. Ökologie und Verhalten	478
I. Anpassungen an die außerartliche Umwelt	478
A) Anpassungen an abiotische Faktoren	478
B) Anpassungen an biotische Faktoren	480
II. Beziehungen zum Artgenossen	489
A) Distanzierungsverhalten: Revierabgrenzung und innerartliche Aggression	489
B) Geselliges und Kontaktverhalten; Formen des Zusammenlebens	506
16. Zur Ethologie des Menschen	514
17. Die Orientierung	526
18. Die zeitliche Ordnung im Verhalten	539
Literatur	542
Register für Band II	561