

# INHALT

Zum Geleit . . . . .	13
Vorwort zur ersten und zweiten Auflage . . . . .	14
Vorwort zur dritten Auflage . . . . .	16

## TEIL I

### I

#### ERKENNTNISMETHODISCHE BETRACHTUNG ZUR MORPHOLOGIE

<i>Begründung der Erkenntnismethode der Morphologie</i> . . . . .	17
<i>Das Wesen der Gestalt</i> . . . . .	23
<i>Vom Goetheschen Begriff des Typus zum organischen Prinzip der Dreigliederung des Menschen. – Die Lehre von der Metamorphose –</i> . . . . .	29

### II

#### DAS KNOCHENSYSTEM

<i>Die Aufrechte</i> . . . . .	36
<i>Das Skelett</i> . . . . .	39
<i>Die Wirbelsäule</i> . . . . .	42
Der Bau der einzelnen Wirbel . . . . .	46
Brustwirbel . . . . .	46
Lendenwirbel . . . . .	48
Halswirbel . . . . .	50
Die Gliederung der Wirbelsäule als Ganzheit . . . . .	52
<i>Der Schädel</i> . . . . .	57
Die Schädelkapsel . . . . .	58
Der Gesichtsschädel . . . . .	59
Ober-Unterkiefer-Bereich (Gliedermaßenschädel) . . . . .	62
Der Sinnesorganschädel . . . . .	63
Der pneumatische Schädel . . . . .	66
<i>Die Entwicklung des dreigliedrigen Schädels</i> . . . . .	68
Die Schädelbasis, der Gesichtsschädel und die Schädelkuppel als Einheit . . . . .	68
<i>Schillers Reliquien</i> (Goethe) . . . . .	78
<i>Das Brustskelett (Gerippe)</i> . . . . .	79

<i>Das Becken</i> . . . . .	82
<i>Das Gliedmaßenskelett (Gebein)</i> . . . . .	89
Die Gesamtgliederung der Gliedmaßen . . . . .	94
Schultergürtel – Schlüsselbein. . . . .	99

### III DER SÄFTEORGANISMUS

<i>Über das Wesen des flüssig-organischen Geschehens (Betrachtung zur Humorallehre)</i> . . . . .	102
<i>Der Lymphorganismus</i> . . . . .	104
Ernährende Lymphe . . . . .	106
Muttermilch . . . . .	109
Sinnesorganlymphe . . . . .	110
<i>Die Lymphe – das Wesensorgan des ätherischen Menschen</i> . . . . .	112
<i>Leben und Gestalt (das Zellproblem)</i> . . . . .	114
Methodischer Grundsatz. . . . .	114

### IV DIE DREIGLIEDERUNG VON HAUT- UND NERVEN- ORGANISATION UND DIE WELT DER SINNE

<i>Die Haut</i> . . . . .	121
Haut und Gesamtorganismus . . . . .	122
Die Hauthülle in ihrer plastischen Schichtgliederung. . . . .	126
Das Unterhautgewebe (Subcutis) . . . . .	126
Das Gefäßsystem des Unterhautgewebes – Subcutis (Lymphgefäße, Venen, Arterien) . . . . .	129
Die (weibliche) Brustdrüse – Mamma . . . . .	129
Die Mittelschicht der Haut – das Corium . . . . .	130
Cornea (die ektodermale Entwicklung der Haut) . . . . .	133
Die Epidermis als Hülle und Schutzorgan . . . . .	134
Die besonderen Organe der Haut in Beziehung zu den vier Elementen . . . . .	135
Die Wärme . . . . .	136
Das Licht- und Luftelement . . . . .	136
Hautatmung . . . . .	136
Die Haut und der Flüssigkeitsäther (Chemismus). . . . .	138
Die Beziehung der Haut zum Lebensäther – Erde . . . . .	138

Metamorphosen im Epidermisbereich (Schuppen – Haare – Nagelbildungen – Zähne) . . . . .	139
Zahnbildung . . . . .	141
Zahnwechsel . . . . .	142
Bezahnung . . . . .	142
Nagelbildung. . . . .	144
<i>Der Nervenorganismus</i> . . . . .	144
<i>Epirrhema – Antepirrhema</i> (Goethe) . . . . .	144
Die Dreigliederung der Nervenorganisation. . . . .	145
Zur Embryologie des Nervenorganismus . . . . .	149
Von der Bildung der Gehirnbläschen und der Bildung der Nervensubstanz bis zur Gestaltung des dreigliedrigen Gesamtnervenorganismus. . . . .	153
Nervensubstanzbildung . . . . .	154
Ausformung der Nerven, Neuronen und Neuriten . . . . .	154
<i>Das Gehirn</i> . . . . .	158
Seine Einbettung in die Schädelkapsel, seine häutigen Hüllen . . . . .	158
Die Pia mater. . . . .	158
Die Arachnoidea (Spinnwebenhaut) . . . . .	158
Die Gehirnwasserzirkulation (der Liquor cerebrospinalis) . . . . .	159
Das Gehirn in seiner ausgereiften Gestalt . . . . .	160
Die innere Nervengewebearchitektur des Gehirns . . . . .	166
Die Einheit des Nervenorganismus . . . . .	167
Die funktionelle Bedeutung der Gehirnrinde (graue Substanz) . . . . .	168
Die weiße Hirnsubstanz . . . . .	170
Die Glia. . . . .	170
Die zwölf Hirnnerven . . . . .	172
<i>Das Rückenmark</i> . . . . .	173
Die Gliederung des Rückenmarks . . . . .	173
Das Nervenmark. . . . .	175
Innere Gliederung des Rückenmarks (Querschnitte) . . . . .	175
Rückenmark und Rückenmarksnerven als Empfindungsorganismus (der Reflexbogen) . . . . .	176
Rückenmarks- und Gehirnnervenbahnen (dargestellt am Beispiel der Pyramidenbahn) . . . . .	179
Das Problem der motorischen und sensiblen Nerven . . . . .	179
<i>Die autonome Nervenorganisation (der Sympathicus)</i> . . . . .	184
Polarität des zentralen und des peripheren Nervensystems . . . . .	184
Die Bedeutung der Sympathikusorganisation für Lebens- und Schicksalsgestaltung. . . . .	187
Pathos und Schicksal. . . . .	189
Bewußtsein. . . . .	190
<i>Die Sinnesorganisation</i> . . . . .	192

<i>Die Sinnesorganisation im dreigliedrigen Gesamtorganismus</i> . . . . .	193
Geschichtliches zur Ästhesiologie. . . . .	194
Was ist ein Sinnesorgan? (Sinnesbläschen – Sinnesgolfe – Organtypus) . . . . .	195
Sinnesorganbildung (Organ-Urtypus) . . . . .	197
Typus des Tastsinnesorgans . . . . .	198
Zur Embryologie der Sinnesorgane . . . . .	199
Wie sind die Sinnesbläschen entstanden? . . . . .	202
 <i>Das Ohr</i> . . . . .	 202
Der dreigliedrige Ohrorganismus . . . . .	205
Die Ohrschnecke (Cochlea) . . . . .	205
Die Sinneslymphe in Gehör und Gleichgewichtsorgan (Klang- und Flüssigkeitsäther) . . . . .	209
Scala media (das Cortische Organ) . . . . .	212
Zur Physiologie des Raumsinnesorgans (der Bogengangorganismus) . . . . .	214
Polarität von Ohr und Gleichgewichtsorganisation . . . . .	217
 <i>Das Auge</i> . . . . .	 218
Die Gliederung des Auges (idealtypisches Wesen eines Sinnesorgans) . . . . .	222
Das Auge als Lymphorgan . . . . .	224
Rhythmische Funktionen des Auges . . . . .	225
Die Blutversorgung des Auges und die Bedeutung der Aderhaut (Chorioidea), Ätherisation der Sinnesnerven. . . . .	227
Der Schpurpur . . . . .	229
Auge – Nerv und optisches Bewußtsein . . . . .	231
Retina und Sehnervenverlauf . . . . .	231
Der Sinnesorganismus und die vier Ätherarten . . . . .	233
 <i>Die zwölf Sinne</i> . . . . .	 237

## TEIL II

### V

## DER RHYTHMISCHE ORGANISMUS

<i>Der Rhythmus</i> . . . . .	243
Der Rhythmus in seinen organischen Manifestationen . . . . .	249
<i>Der Blutkreislauf</i> . . . . .	252
Die Entwicklung des Blutkreislaufs als erste Stufe der Organbildung . . . . .	252
Der Blutkreislauf in Peripherie und Herz . . . . .	258
Das Blut – Et incarnatus est – . . . . .	260
Der ätherische Kreislauf (Venosität) . . . . .	262
Der astrale Kreislauf (Arterialität) . . . . .	265
Polarität und Steigerung im Kreislaufgeschehen . . . . .	265
Das Herz in der Kreislaufmitte . . . . .	266
Die arterielle Blutwelle, der Puls . . . . .	271
Das Herz als Organ der Organe . . . . .	275
Die Mitte der Rhythmik . . . . .	282
Organ des Gemüts . . . . .	285
<i>Die Atmung</i> . . . . .	289
Atmung und Atmosphäre . . . . .	289
Lunge und Atmung . . . . .	291
Die Pneumatisation der Lunge im Augenblick der Geburt . . . . .	299
Die Atmung des Neugeborenen . . . . .	300
Atmen – Beseelen . . . . .	302
Die Typen der Atmung . . . . .	302
<i>Der pneumatische Mensch – Sprache und Gesang</i> . . . . .	304
Die Dreigliederung des Atemorganismus und das Zwerchfell . . . . .	306
Atmung und Kopforganisation (Pneumatisation und Ätherisation des Hauptes) . . . . .	308
Steigen und Fallen des Gehirnwassers bei der Atmung . . . . .	310
<i>Der Sprachorganismus</i> . . . . .	312
Der Mesopharynx, Ort der Sprachbildung . . . . .	314
Der Kehlkopf – Sprache und Gesang . . . . .	316

## VI LEBENSORGANISATION, ERNÄHRUNG

Der Nahrungsstrom «Einscheidung und Ausscheidung» die funktionelle Dreigliederung des Ernährungs- und Verdauungsorganismus . . . . .	323
<i>Der Verdauungsorganismus</i> . . . . .	326
<i>Die vier großen Leibesdrüsen</i> . . . . .	332
<i>Die Leber</i> . . . . .	332
Lebensrhythmus der Leber (Nachtrhythmus) . . . . .	335
<i>Die Niere</i> . . . . .	337
Die Niere als arterielles Organ . . . . .	340
Der Tagesrhythmus der Niere . . . . .	345
<i>Die Milz</i> . . . . .	345
Die Milz als Organ der Verjüngung (Inkarnation) . . . . .	349
Die Milz als Organ des Alters (Exkarnation) . . . . .	350
<i>Die Bauchspeicheldrüse</i> (Pankreas) . . . . .	353
Die Funktion der Bauchspeicheldrüse . . . . .	355
Die vier Geschmacksqualitäten . . . . .	355
Die Inselorgane der Bauchspeicheldrüse . . . . .	357
Der Rhythmus der Inselorgane . . . . .	359
<i>Ichwirksamkeit</i> . . . . .	360

## VII DER BEWEGUNGSORGANISMUS

Sinn der Bewegung . . . . .	361
Die Bewegungswelt . . . . .	369
Die «Bewegung» der Pflanze . . . . .	369
Die Bewegung des Tieres . . . . .	370
Die menschliche Bewegung . . . . .	370
<i>Der dreigliedrige Bewegungsorganismus</i> . . . . .	372
Bewegung und Dreigliederung . . . . .	375
Die muskulär-plastische Gestalt . . . . .	377
Die Muskulatur des Rumpfes (Plastik der Bauchmuskulatur) . . . . .	379
Plastik der Rückenmuskulatur . . . . .	381
Zusammenfassung . . . . .	383
<i>Der Gliedmaßen-Bewegungsorganismus</i> . . . . .	384
Die Gliedmaßen der Organismusmitte: Hände, Arme, Schultergürtel . . . . .	386
Arme und Hände . . . . .	387
Die Bewegung der unteren Gliedmaßen: Stehen, Gehen, Laufen, Springen . . . . .	389

Der Schritt, der Gang . . . . .	390
Der Lauf . . . . .	393
Der Sprung . . . . .	393
<i>Zur Entwicklungsgeschichte der Muskulatur . . . . .</i>	<i>394</i>
Die Bildung der Bewegungsgestalt . . . . .	396
Die Entwicklung der Gliedmaßenmuskulatur . . . . .	397
Die Entwicklung der Bewegungselemente innerer Organe (glatte Muskulatur)	400
Die Entwicklung der Muskulatur des Kopfes . . . . .	402
Haltung, Mimik und Physiognomie . . . . .	405
Die Entwicklung der rhythmischen Muskulatur: Herz, Zwerchfell, Kehlkopfmuskulatur. . . . .	408
Das Zwerchfell . . . . .	409
Kehlkopfmuskulatur. . . . .	410
<i>Muskeltonus und Funktion. . . . .</i>	<i>411</i>
Gestalt und Funktion des einzelnen Muskels und die Bildung der Muskelgefuge . . . . .	414
Aufbau des quergestreiften Muskels. . . . .	415
Querstreifung der willkürlichen Muskulatur . . . . .	416
Muskelfaszien – Sehnen und Sehnenscheiden. . . . .	417
<i>Wärme und Bewegung . . . . .</i>	<i>420</i>
Durchblutung der Muskulatur. . . . .	421
Die Energieprozesse des Muskels . . . . .	422
<i>Der Bewegungssinn. . . . .</i>	<i>426</i>
Die Einheit von Wahrnehmen, Empfinden und Bewegen . . . . .	429

## VIII DIE TEMPERAMENTE

Jahreslauf und Temperament . . . . .	432
Die vier Elemente, die vier Ätherarten und die Temperamente . . . . .	435
Gestalt und Funktion des Temperamentsorganismus. . . . .	438
Temperament und Lebensalter . . . . .	441
Das Lebensalter des phlegmatischen Temperaments . . . . .	442
Das Lebensalter des sanguinischen Temperaments . . . . .	442
Das Lebensalter des cholерischen Temperaments . . . . .	444
Das Lebensalter des melancholischen Temperaments . . . . .	444
Wandlung der Temperamente in den Lebensaltern . . . . .	445
Die Temperamentsentwicklung im ersten Jahrsiebt . . . . .	446
Die Temperamentsentwicklung im zweiten Jahrsiebt . . . . .	446
Die Reifezeit . . . . .	447
Die dreifache Temperamentskonstitution in der Lebensmitte . . . . .	449
Das Greisenalter . . . . .	452

Schema zu den Altersdispositionen der Temperamente. . . . .	453
Darstellung der Temperamente im Menschenkundelehrplan der Waldorfschule. . . . .	454
Die Einheit der Temperamentenvierheit in der menschlichen Natur. . . . .	457

IX  
MENSCH UND TIER 460

X  
DREIGLIEDERUNG

<i>Von der Zukunftsbedeutung einer organischen Natur- und Geistesanschauung. . . . .</i>	464
--	-----

XI  
ZUM MENSCHENKUNDLICHEN LEHRPLAN  
DER WALDORFSCHULE 468

<i>Klasse 1–8. . . . .</i>	468
<i>Klasse 9–12. . . . .</i>	470

ANHANG  
TEIL 1 UND 2

<i>Anmerkungen. . . . .</i>	476
<i>Literaturhinweise. . . . .</i>	518
<i>Verzeichnis der Abbildungen. . . . .</i>	524
<i>Sachverzeichnis. . . . .</i>	529