

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> . . . . .	1	B. Zytophysiologie, Lebensäußerungen der Zelle . . . . .	21
<b>Allgemeiner Teil</b> . . . . .	3	I. Erregbarkeit und Verarbeitung von Informationen . . . . .	21
<b>1. Zytologie</b> . . . . .	5	II. Stoff- und Energiewechsel . . . . .	21
A. Zytomorphologie . . . . .	5	1. Stoffaufnahme . . . . .	22
I. Größe, Gestalt und Bauplan der Zelle . . . . .	5	2. Stoffverarbeitung . . . . .	23
II. Zytomembranen . . . . .	6	3. Stoffabgabe . . . . .	23
1. Molekularer Feinbau . . . . .	7	4. Energiestoffwechsel . . . . .	24
2. Plasmalemm, Zellmembran . . . . .	7	III. Bewegungsäußerungen und Motilität . . . . .	24
III. Hyaloplasma, Grundplasma . . . . .	8	1. Amöboide Bewegung . . . . .	24
IV. Zellorganellen . . . . .	9	2. Zytoplasmaströmungen . . . . .	24
1. Einteilung . . . . .	9	3. Intrazellulärer Transport . . . . .	24
2. Endoplasmatisches Retikulum . . . . .	9	4. Membranflußmechanismen . . . . .	25
3. Ribosomen . . . . .	10	5. Kontraktilität . . . . .	25
4. Golgi-Apparat . . . . .	10	6. Transportbewegungen an Zelloberflächen . . . . .	25
5. Vakuolen, Vesikel . . . . .	11	IV. Vermehrung, Wachstum und Tod von Zellen . . . . .	25
6. Lysosomen und Peroxisomen . . . . .	11	1. Zellzyklus . . . . .	25
7. Mitochondrien . . . . .	12	2. Begrenzung des Zellwachstums . . . . .	26
8. Zentriol, Zentralkörperchen . . . . .	13	3. Mitose, Karyokinese . . . . .	26
V. Zytoskelett . . . . .	13	4. Endomitose und Polyploidie . . . . .	29
1. Mikrotubuli . . . . .	14	5. Bildung zwei- und mehrkerniger Zellen . . . . .	29
2. Mikrofilamente . . . . .	14	6. Meiose, Reifeteilung . . . . .	29
3. Intermediäre Filamente . . . . .	14	7. Alterung und Zelltod . . . . .	31
4. Mikrotubekulargitter . . . . .	14	V. Zirkadianperiodik und Chronobiologie . . . . .	31
VI. Oberflächendifferenzierungen . . . . .	14		
1. Mikrovilli . . . . .	15		
2. Stereozilien . . . . .	15		
3. Kinozilien . . . . .	15		
4. Geißeln . . . . .	15		
5. „Sinneshäare“ . . . . .	16		
6. Basale Plasmalemmefaltungen . . . . .	16		
VII. Paraplasma und paraplasmatische Einschlüsse . . . . .	16		
1. Glykogen . . . . .	16		
2. Lipide . . . . .	17		
3. Proteineinschlüsse . . . . .	17		
4. Pigmente . . . . .	17		
VIII. Nukleus, Zellkern . . . . .	18		
1. Kernhülle, Nukleolemma . . . . .	18		
2. Chromatin . . . . .	19		
3. Nukleolus, Kernkörperchen . . . . .	20		
		<b>2. Histologie, Gewebelehre</b> . . . . .	32
		A. Allgemeines . . . . .	32
		I. Gewebe . . . . .	32
		II. Gewebeveränderungen . . . . .	32
		III. Interzellularräume und Zellkontakte . . . . .	33
		1. Interzellularräume . . . . .	33
		2. Zellkontakte . . . . .	33
		B. Epithelgewebe . . . . .	34
		I. Oberflächenepithel . . . . .	35
		1. Form der Epithelzellen . . . . .	35
		2. Art und Anordnung der Epithelzellen . . . . .	35
		3. Differenzierung der freien Zelloberflächen . . . . .	37

## XII Inhaltsverzeichnis

4. Basalmembran . . . . .	37	3. Synapsentypen . . . . .	86
5. Histophysiologie . . . . .	38	4. Lokalisation von Synapsen . . . . .	86
II. Drüsenepithel . . . . .	38	5. Histophysiologie . . . . .	88
III. Sinnesepithel . . . . .	38	V. Neuroglia . . . . .	89
IV. Myoepithel . . . . .	39	1. Neuroglia des peripheren Nervensystems . . . . .	89
C. Exokrine und endokrine Drüsen . . . . .	39	2. Neuroglia des Zentralnervensystems . . . . .	89
I. Entwicklung . . . . .	39	G. Grundzüge der histologischen Technik .	91
II. Exokrine Drüsen . . . . .	40	I. Untersuchungen an lebenden Zellen und Geweben . . . . .	91
1. Einzellige Drüsen . . . . .	40	II. Untersuchungen an toten oder abgetöteten Zellen und Geweben . .	92
2. Mehrzellige Drüsen . . . . .	40	1. Fixierung . . . . .	92
3. Histophysiologie . . . . .	44	2. Färbung und Nachbehandlung . .	93
III. Endokrine Drüsen . . . . .	44	3. Optische Spezialmethoden . . . .	94
1. Hormonbildende Zellen . . . . .	44	III. Zytchemie, Histochemie . . . . .	94
2. Hormonbildung und Hormonwirkung . . . . .	45	IV. Morphometrie und Stereologie . . . .	94
3. Regulation . . . . .	46	V. Stereoskopie, Rasterelektronen- mikroskopie . . . . .	95
D. Binde- und Stützgewebe . . . . .	46	VI. Maßeinheiten . . . . .	95
I. Definitionen . . . . .	46	 	
II. Gliederungen des Bindegewebes . . .	46	 <b>3. Allgemeine Entwicklungsgeschichte . . . . .</b>	96
III. Mesenchym . . . . .	47	A. Definitionen . . . . .	96
IV. Gallertgewebe . . . . .	47	B. Konzeption, Befruchtung . . . . .	96
V. Retikuläres Bindegewebe . . . . .	47	I. Keimzellen . . . . .	96
VI. Fettgewebe . . . . .	48	II. Insemination . . . . .	97
1. Weißes Fettgewebe . . . . .	48	III. Imprägnation . . . . .	97
2. Braunes Fettgewebe . . . . .	49	IV. Konzeption . . . . .	98
VII. Bindegewebe im engeren Sinne . . . . .	49	 C. Entwicklung des Keims vor der Implantation . . . . .	99
1. Bindegewebzellen . . . . .	50	I. Furchung . . . . .	99
2. Interzellulärsubstanz . . . . .	51	II. Blastozystenentwicklung . . . . .	100
3. Texturformen . . . . .	56	III. Transport und Zeitplan . . . . .	100
4. Histophysiologie . . . . .	58	IV. Wechselbeziehungen zwischen Blastozyste und Umgebung . . . . .	100
VIII. Stützgewebe . . . . .	58	 D. Implantation . . . . .	101
1. Knorpelgewebe . . . . .	58	I. Ablauf der Implantation . . . . .	101
2. Knochengewebe . . . . .	61	II. Synchronisierung zwischen Embryoentwicklung und mütterlichem Reproduktionssystem .	101
3. Knochenentwicklung . . . . .	64	III. Abweichende Implantationsorte .	101
E. Muskelgewebe . . . . .	67	 E. Differenzierung des Trophoblast . . . . .	102
I. Glatte Muskulatur . . . . .	69	I. Plazentaentwicklung, Plazentation .	102
II. Quergestreifte Muskulatur . . . . .	70	1. Frühe Phase . . . . .	102
1. Skelettmuskulatur . . . . .	70	2. Fortgeschrittene Phase . . . . .	105
2. Herzmuskelatur . . . . .	73	3. Verödung des Uteruslumens . . .	107
F. Nervengewebe . . . . .	75	II. Reife Plazenta . . . . .	107
I. Neuron, Nervenzelle . . . . .	75	1. Makroskopie . . . . .	107
1. Perikaryon . . . . .	75	2. Bau . . . . .	107
2. Dendriten . . . . .	76	3. Gliederung . . . . .	109
3. Axon, Neurit . . . . .	77		
4. Nervenzellunterschiede . . . . .	77		
II. Nervenfasern . . . . .	78		
1. Markscheidenhaltige Nervenfasern	79		
2. Markscheidenfreie Nervenfasern .	81		
III. Nerven . . . . .	82		
1. Bindegewebstrukturen . . . . .	82		
2. Degeneration und Regeneration .	83		
IV. Synapsen . . . . .	85		
1. Entwicklung . . . . .	85		
2. Bau einer Synapse . . . . .	85		

4. Mikroskopische Anatomie . . . . .	109
5. Funktion der Plazenta . . . . .	111
<b>III. Fruchthüllen, Eihäute . . . . .</b>	<b>112</b>
<b>F. Differenzierung des Embryoblasten und Entwicklung der Embryonalanhänge . . . . .</b>	<b>112</b>
I. Entwicklungsphysiologische Vorbemerkung . . . . .	113
<b>II. Zweite Entwicklungswoche . . . . .</b>	<b>114</b>
1. Bildung der zweibleibtrigen Keimscheibe . . . . .	114
2. Amnionbildung . . . . .	114
3. Primärer Dottersack und extraembryonales Mesenchym . . . . .	114
4. Sekundärer (definitiver) Dottersack . . . . .	115
<b>III. Dritte Entwicklungswoche . . . . .</b>	<b>115</b>
1. Primitivstreifen, Primitivrinne und Primitivknoten . . . . .	115
2. Mesodermbildung . . . . .	116
3. Chordaentwicklung . . . . .	117
4. Allantois . . . . .	118
5. Anlage von Blut und Gefäßsystem . . . . .	118
<b>IV. Vierte bis achte Entwicklungswoche . . . . .</b>	<b>118</b>
1. Differenzierung des Ektoderms . . . . .	119
2. Differenzierung des Mesoderms . . . . .	119
3. Differenzierung des Entoderms . . . . .	124
4. Ablösung des Keims . . . . .	124
5. Entstehung weiterer Anlagen . . . . .	125
6. Bildung der Nabelschnur und Amnionentwicklung . . . . .	125
<b>V. Dritter bis zehnter Entwicklungsmonat . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>G. Altersbestimmung . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>H. Dauer der Schwangerschaft, Geburtsbeginn und Nachgeburt . . . . .</b>	<b>129</b>
<b>I. Neugeborenes . . . . .</b>	<b>129</b>
I. Reifezeichen . . . . .	129
II. Postnatale Entwicklung und Wachstum . . . . .	130
<b>J. Mehrlinge . . . . .</b>	<b>130</b>
<b>K. Mißbildungen . . . . .</b>	<b>131</b>
I. Endogene Schäden, Genschäden . . . . .	131
II. Exogene Schäden . . . . .	131
III. Mehrfachbildungen . . . . .	132
<b>4. Gestalt, Gliederung und Organisation des Körpers . . . . .</b>	<b>133</b>
A. Bauplan . . . . .	133
B. Variabilität . . . . .	134
C. Ordnungsprinzipien der Muskulatur . . . . .	135
D. Richtungs- und Lagebezeichnungen . . . . .	137
<b>5. Allgemeine Anatomie des Bewegungsapparats . . . . .</b>	<b>138</b>
<b>A. Allgemeine Morphologie und Biologie der Knochen . . . . .</b>	<b>138</b>
I. Formen . . . . .	138
II. Funktioneller Bau . . . . .	139
1. Bedeutung der Leichtbauweise . . . . .	139
2. Leichtbauweise bei den verschiedenen Knochentypen . . . . .	140
III. Organanatomie des Knochens . . . . .	141
1. Periost, Knochenhaut . . . . .	141
2. Knochenmark, Medulla ossium . . . . .	142
3. Gefäß- und Nervenversorgung . . . . .	142
IV. Biologisches Verhalten . . . . .	142
<b>B. Allgemeine Gelenklehre . . . . .</b>	<b>143</b>
I. Synarthrosen, Fugen, Haften . . . . .	143
II. Diarthrosen, Gelenke, Articulationes synoviales . . . . .	143
1. Bestandteile . . . . .	143
2. Zusammenhalt . . . . .	145
3. Führung und Hemmung der Gelenkbewegungen . . . . .	145
4. Formen . . . . .	145
5. Gefäß- und Nervenversorgung . . . . .	147
6. Biologisches Verhalten . . . . .	147
<b>C. Allgemeine Muskellehre . . . . .</b>	<b>147</b>
I. Formen der Muskeln . . . . .	148
II. Bau der Muskeln . . . . .	149
1. Hüllsysteme . . . . .	149
III. Sehnen . . . . .	149
1. Bau . . . . .	149
2. Form . . . . .	150
3. Verbindungen . . . . .	150
IV. Hilfsvorrichtungen von Muskeln und Sehnen . . . . .	150
1. Faszie . . . . .	150
2. Bursa synovialis, Schleimbeutel . . . . .	150
3. Vagina tendinis, Sehnenscheide . . . . .	150
V. Innere Mechanik des Skelettmuskels . . . . .	151
1. Mechanische Selbststeuerung . . . . .	151
2. Hubkraft . . . . .	152
3. Hubhöhe . . . . .	152
VI. Äußere Mechanik des Skelettmuskels . . . . .	152
1. Hebelwirkung des Muskels . . . . .	152
2. Muskelwirkung bei umgelenkter Sehne . . . . .	152
3. Aktive und passive Insuffizienz . . . . .	153
VII. Der Muskel als Effektor des Nervensystems . . . . .	153
1. Nervenversorgung . . . . .	153
2. Muskeltonus und Kontraktionsformen . . . . .	154
3. Bewegungsaufbau . . . . .	154
VIII. Biologisches Verhalten der Muskeln . . . . .	155

## XIV. Inhaltsverzeichnis

<b>6. Allgemeine Anatomie des Kreislaufsystems . . . . .</b>	156
A. Gliederung und Funktion . . . . .	156
I. Übersicht über den Kreislauf beim Menschen . . . . .	157
1. Blutgefäßsystem . . . . .	157
2. Lymphgefäßsystem . . . . .	157
II. Mechanik . . . . .	158
B. Blutgefäße . . . . .	158
I. Bau der Gefäßwand . . . . .	158
1. Arterien . . . . .	159
2. Kapillaren . . . . .	160
3. Venen . . . . .	161
4. Lymphgefäße . . . . .	162
II. Besonderheiten des Kreislaufs und der Gefäße . . . . .	162
III. Nervenversorgung und Weitenregulierung . . . . .	163
1. Vasomotoren, Gefäßnerven . . . . .	163
2. Gefäßwirksame Substanzen . . . . .	163
IV. Biologisches Verhalten . . . . .	163
C. Große Gefäße des Körpers . . . . .	164
I. Arterien . . . . .	164
II. Venen . . . . .	164
III. Lymphgefäße . . . . .	165
D. Blut . . . . .	166
I. Blutplasma . . . . .	166
II. Geformte Bestandteile . . . . .	167
1. Erythrozyten, rote Blutkörperchen . . . . .	167
2. Leukozyten, weiße Blutkörperchen . . . . .	168
3. Thrombozyten, Blutplättchen . . . . .	170
III. Blutbildung in der Embryonalzeit . . . . .	170
IV. Blutbildung im Knochenmark . . . . .	171
1. Rotes Knochenmark . . . . .	171
2. Blutbildung . . . . .	171
E. Lymphatisches System . . . . .	172
I. Lymphoretikuläres Gewebe . . . . .	172
II. Folliculi lymphatici, Lymphfollikel . . . . .	173
III. Nodi lymphatici, Lymphknoten . . . . .	174
1. Mikroskopische Anatomie . . . . .	174
2. Durchfluss der Lymphe . . . . .	175
3. Funktionen . . . . .	175
IV. Lymphe . . . . .	176
F. Immunsystem . . . . .	176
I. Immunkompetente Zellen . . . . .	176
1. B-Lymphozyten . . . . .	177
2. T-Lymphozyten . . . . .	177
3. Lebensdauer der Lymphozyten . . . . .	177
II. Antigenwirkung . . . . .	177
III. Immunisierung . . . . .	177
1. Plasmazellen . . . . .	178
2. B2-Lymphozyten . . . . .	179
3. T-Lymphozyten . . . . .	179
<b>7. Allgemeine Anatomie des Nervensystems . . . . .</b>	180
A. Definitionen . . . . .	180
B. Gliederung . . . . .	180
I. Zentrales Nervensystem, Zentralnervensystem, ZNS . . . . .	180
II. Peripheres Nervensystem . . . . .	181
III. Animalisches, somatisches Nervensystem . . . . .	181
IV. Vegetatives, autonomes Nervensystem . . . . .	181
C. Leitungsbogen . . . . .	181
I. Einfacher Leitungsbogen . . . . .	182
1. Rezeptoren für Eigenreflexe . . . . .	182
2. Afferente und efferente Neurone des Eigenreflexes . . . . .	184
II. Zusammengesetzter Leitungsbogen . . . . .	184
D. Bau des ZNS . . . . .	186
I. Substantia grisea, graue Substanz . . . . .	186
II. Substantia alba, weiße Substanz . . . . .	186
III. Tractus, Fasciculus, Bahn . . . . .	186
IV. Systeme . . . . .	187
E. Bau des peripheren Nervensystems . . . . .	187
I. Nn. spinales, Rückenmarksnerven, Spinalnerven . . . . .	187
II. Nn. craniales, Hirnnerven, Kopfnerven . . . . .	189
III. Ganglien . . . . .	189
1. Kraniospinale Ganglien . . . . .	189
2. Vegetative Ganglien . . . . .	190
F. Vegetatives Nervensystem . . . . .	190
I. Bau des vegetativen Systems . . . . .	190
1. Vegetativ-afferente Neurone . . . . .	190
2. Vegetativ-efferente Neurone . . . . .	190
II. Gliederung des vegetativen Nervensystems . . . . .	191
1. Sympathikus . . . . .	191
2. Parasympathikus . . . . .	194
3. Plexus viscerales . . . . .	194
4. Autonomer Grundplexus . . . . .	194
III. Wirkungen des vegetativen Nervensystems . . . . .	195
IV. Reflexe des vegetativen Nervensystems . . . . .	195
1. Eingeweiderreflexe . . . . .	195
2. Gemischte Reflexe . . . . .	196
<b>Spezieller Teil . . . . .</b>	197
<b>8. Haut und Hautanhängsorgane . . . . .</b>	199
A. Haut . . . . .	199
I. Mikroskopische Anatomie . . . . .	200
1. Epidermis, Oberhaut . . . . .	200

2. Corium, Lederhaut . . . . .	202
3. Tela subcutanea, Unterhaut . . . . .	202
<b>II. Felderhaut und Leistenhaut . . . . .</b>	<b>203</b>
1. Felderhaut . . . . .	203
2. Leistenhaut . . . . .	203
<b>III. Blut- und Lymphgefäße . . . . .</b>	<b>203</b>
1. Arterien . . . . .	203
2. Kapillaren . . . . .	204
3. Venen . . . . .	204
4. Einrichtungen zur Durchblutungssteuerung . . . . .	204
5. Lymphgefäße . . . . .	204
<b>IV. Nerven und Rezeptororgane . . . . .</b>	<b>204</b>
1. Afferente nervöse Strukturen . . . . .	204
2. Efferente nervöse Strukturen . . . . .	206
<b>V. Farbe . . . . .</b>	<b>206</b>
<b>VI. Alterung . . . . .</b>	<b>206</b>
<b>VII. Regeneration . . . . .</b>	<b>206</b>
 B. Hautanhangsgebilde . . . . .	206
I. Drüsen . . . . .	206
1. Gll. sudoriferae eccrinae, Schweißdrüsen . . . . .	207
2. Gll. sudoriferae apocrinae, Duftdrüsen . . . . .	207
3. Gll. sebaceae, Talgdrüsen . . . . .	208
4. Gll. mammariae, Brustdrüse . . . . .	208
<b>II. Pili, Haare . . . . .</b>	<b>210</b>
1. Mikroskopische Anatomie . . . . .	211
2. Haarwachstum . . . . .	212
3. Haarfarbe . . . . .	212
4. Haarwechsel . . . . .	212
<b>III. Hautmuskeln . . . . .</b>	<b>212</b>
<b>IV. Ungues, Nägel . . . . .</b>	<b>212</b>
 <b>9. Rumpfwand und Extremitäten . . . . .</b>	<b>214</b>
 A. Rumpfwand . . . . .	214
I. Entwicklung der Rumpfwand . . . . .	214
1. Entwicklung der Wirbelsäule . . . . .	214
2. Entwicklung der Rumpfmuskulatur . . . . .	216
3. Entwicklung von Rippen und Sternum . . . . .	216
4. Wirbelsäule und Thorax beim Kind . . . . .	217
<b>II. Skelett des Rumpfes . . . . .</b>	<b>217</b>
1. Columna vertebralis, Wirbelsäule . . . . .	217
2. Thorax . . . . .	221
<b>III. Verbindungen zwischen den Skelettelementen des Rumpfes . . . . .</b>	<b>223</b>
1. Kopfgelenke . . . . .	223
2. Verbindungen zwischen den Wirbeln . . . . .	224
3. Bänder der Wirbelsäule . . . . .	226
4. Die Wirbelsäule als Ganzes . . . . .	227
 5. Verbindungen zwischen Rippen und Wirbeln, Articulationes costovertebrales . . . . .	228
6. Verbindungen zwischen Rippen und Sternum . . . . .	228
7. Bewegungen in den Rippengelenken . . . . .	229
8. Das Thoraxskelett als Ganzes (Bänderthorax) . . . . .	229
<b>IV. Muskulatur des Rumpfes . . . . .</b>	<b>230</b>
1. Muskeln und Faszien des Rückens, Mm. dorsi . . . . .	230
2. Muskulatur und Faszien des Thorax . . . . .	237
3. Muskulatur und Faszien der Bauchwand . . . . .	239
<b>V. Rumpf und Hals in Ruhe und Bewegung . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>VI. Leitungsbahnen des Stammes . . . . .</b>	<b>246</b>
1. Arterien . . . . .	246
2. Venen . . . . .	249
3. Lymphgefäße und regionale Lymphknoten . . . . .	250
4. Nerven . . . . .	251
<b>VII. Topographische und angewandte Anatomie . . . . .</b>	<b>253</b>
1. Dorsale Rumpfwand . . . . .	253
2. Vordere Rumpfwand . . . . .	254
 B. Schultergürtel und obere Extremität . . . . .	262
I. Entwicklung . . . . .	262
1. Anlage von Schultergürtel und oberen Extremitäten sowie Bildung des knorpeligen Skeletts . . . . .	262
2. Verknöcherung der knorpeligen Anlagen . . . . .	263
3. Entwicklung der Muskulatur . . . . .	264
4. Innervation der Extremitäten . . . . .	264
5. Mißbildungen der oberen Extremität . . . . .	264
<b>II. Cingulum membra superioris, Schultergürtel . . . . .</b>	<b>264</b>
1. Skelettelemente . . . . .	264
2. Gelenke und Bänder . . . . .	265
3. Bewegungsmöglichkeiten des Schultergürtels . . . . .	266
<b>III. Membrum superius, obere Extremität . . . . .</b>	<b>266</b>
1. Skelettelemente der oberen Extremität . . . . .	267
2. Verbindungen der Skelettelemente der oberen Extremität . . . . .	270
3. Muskulatur des Schultergürtels und der oberen Extremität . . . . .	278
4. Die obere Extremität in Ruhe und Bewegung . . . . .	302
5. Leitungsbahnen . . . . .	303

## XVI Inhaltsverzeichnis

6. Topographische und angewandte Anatomie . . . . .	316
C. Becken und untere Extremität . . . . .	322
I. Entwicklung . . . . .	322
1. Anlage von Beckengürtel und unteren Extremitäten sowie Bildung des knorpeligen Skeletts . . . . .	322
2. Verknöcherung der knorpeligen Anlage . . . . .	322
3. Entwicklung und Innervation der Muskulatur . . . . .	323
4. Die Extremitäten beim Kind . . . . .	324
5. Mißbildungen . . . . .	324
II. Pelvis, Becken und Cingulum membr inferioris, Beckengürtel . . . . .	324
1. Skelettelemente . . . . .	324
2. Gelenke und Bänder . . . . .	326
3. Becken als Ganzes (Bänderbecken) . . . . .	328
III. Membrum inferius, freie untere Extremität . . . . .	331
1. Skelettelemente . . . . .	332
2. Verbindung der Skeletteile der unteren Extremität . . . . .	337
3. Muskulatur des Beckens und der unteren Extremität . . . . .	352
4. Das Bein in Ruhe und Bewegung . . . . .	373
5. Leitungsbahnen der unteren Extremität . . . . .	376
6. Topographische und angewandte Anatomie . . . . .	388
<b>10. Kopf und Hals . . . . .</b>	<b>397</b>
A. Entwicklung und Wachstum . . . . .	397
I. Schädel . . . . .	397
1. Neurocranium . . . . .	397
2. Viscerocranium, Gehörknöchelchen, Zungenbein und Kehlkopfskelett . . . . .	401
II. Gesicht, Nasenhöhle, Mundhöhle, Gaumen . . . . .	402
1. Gesicht . . . . .	403
2. Nasenhöhle, Mundhöhle, Gaumen . . . . .	404
III. Zunge und Schilddrüse . . . . .	406
1. Zunge . . . . .	406
2. Epiglottis . . . . .	407
3. Schilddrüse . . . . .	407
IV. Schlundtaschen und Kiemen(Schlund)furchen . . . . .	407
1. Entodermale Schlundtaschen . . . . .	408
2. Ektodermale Kiemenfurchen . . . . .	408
B. Kopf . . . . .	409
I. Ossa cranii, Schädelknochen . . . . .	409
1. Neurocranium . . . . .	409
2. Viscerocranium . . . . .	417
II. Schädel als Ganzes . . . . .	421
1. Calvaria, Schädeldach, Kalotte . . . . .	422
2. Basis cranií interna, Innenfläche der Schädelbasis . . . . .	422
3. Basis cranií externa, Außenfläche der Schädelbasis . . . . .	426
4. Norma lateralis, Schädel von der Seite . . . . .	427
5. Norma facialis, Vorderseite des Schädels . . . . .	428
6. Mechanik des knöchernen Schädels . . . . .	432
III. Kauapparat . . . . .	432
1. Articulatio temporomandibularis, Kiefergelenk . . . . .	432
2. Kaumuskulatur . . . . .	434
3. Kauakt . . . . .	435
IV. Mimische Muskulatur . . . . .	435
V. Faszien des Kopfes . . . . .	436
1. Fascia parotidea . . . . .	436
2. Fascia masseterica . . . . .	438
3. Fascia temporalis . . . . .	438
VI. Viscera des Kopfes . . . . .	438
1. Nase und Nasenhöhle . . . . .	438
2. Nasennebenhöhlen . . . . .	439
3. Mundhöhle, Cavum oris . . . . .	440
VII. Topographie des Kopfes . . . . .	455
1. Innervationsgebiete der Kopfhaut . . . . .	455
2. Regiones capitis . . . . .	456
3. Regiones faciei . . . . .	457
C. Collum, Hals . . . . .	458
I. Gliederung . . . . .	458
II. Zungenbein, Os hyoideum . . . . .	459
III. Halsmuskulatur . . . . .	459
1. Oberflächliche Halsmuskeln . . . . .	459
2. Mm. infrahyoidei und Mm. suprahyoidei . . . . .	459
IV. Fascia cervicalis, Halsfaszie . . . . .	461
V. Organe des Halses . . . . .	462
1. Pharynx, Rachen . . . . .	462
2. Larynx, Kehlkopf . . . . .	466
3. Glandula thyroidea, Schilddrüse . . . . .	471
4. Glandulae parathyroideae, Nebenschilddrüsen, Epithelkörperchen . . . . .	473
VI. Topographie des Halses . . . . .	474
1. Subkutane Leitungsbahnen . . . . .	474
2. Regiones colli . . . . .	475
3. Bindegewebsräume . . . . .	477
D. Leitungsbahnen am Kopf und Hals, systematische Darstellung . . . . .	478
I. Arterien . . . . .	478
1. A. subclavia . . . . .	478
2. A. carotis communis . . . . .	480
3. A. carotis externa . . . . .	480
4. A. carotis interna . . . . .	483

II. Venen . . . . .	484	B. Organe des Kreislaufs . . . . .	522
1. Vv. diploicae . . . . .	484	I. Entwicklung des Kreislaufs und der Kreislauforgane . . . . .	522
2. Vv. emissariae . . . . .	484	1. Dottersackkreislauf, Vasa vitellina . . . . .	523
3. Venen der Schädelweichteile und des Halses . . . . .	484	2. Plazentakreislauf, Vasa allantoica . . . . .	524
III. Lymphgefäßsystem . . . . .	485	3. Intraembryonaler Kreislauf . . . . .	524
1. Lymphknoten des Kopfes . . . . .	485	4. Herzentwicklung . . . . .	524
2. Lymphknoten des Halses . . . . .	486	5. Umgestaltung des embryonalen zum fetalen Kreislauf . . . . .	529
IV. Nerven . . . . .	486	6. Fetaler Kreislauf . . . . .	529
1. Nn. craniales, Hirnnerven . . . . .	487	7. Umstellung des Fetalkreislaufs bei der Geburt . . . . .	530
2. Nerven des Halses . . . . .	498	II. Cor, Herz . . . . .	530
3. Vegetative Nerven von Kopf und Hals . . . . .	499	1. Gestalt . . . . .	531
<b>11. Serosa, seröse Höhlen, Mucosa . . . . .</b>	<b>503</b>	2. Binnenräume . . . . .	531
A. Entwicklung der Körperhöhlen . . . . .	503	3. Wandbau und mikroskopische Anatomie . . . . .	533
B. Grundlagen für das Verständnis der Serosaverhältnisse . . . . .	504	4. Herzmuskelautomatie, Erregungsleitungssystem und Herznerven . . . . .	534
C. Mucosa, Schleimhaut . . . . .	505	5. Herzaktion . . . . .	536
<b>12. Brusteingeweide . . . . .</b>	<b>506</b>	6. Blut- und Lymphgefäße . . . . .	537
A. Atmungsorgane . . . . .	506	III. Perikard, Herzbeutel . . . . .	538
I. Trachea, Luftröhre . . . . .	507	IV. Topographie von Herz und Herzbeutel . . . . .	539
1. Makroskopische Anatomie und Topographie . . . . .	507		
2. Mikroskopische Anatomie . . . . .	507		
3. Funktionelle Gesichtspunkte . . . . .	507		
II. Bronchus principalis dexter et sinister	508		
III. Pulmo, Lunge . . . . .	508		
1. Entwicklung . . . . .	508		
2. Lungen des Erwachsenen . . . . .	510		
IV. Pleura und Pleurahöhlen . . . . .	517		
1. Pleura, Brustfell . . . . .	517		
2. Cavitas pleuralis, Pleurahöhle . . . . .	518		
V. Topographische Beziehung zwischen Lunge und Pleura . . . . .	518		
1. Lungengrenzen . . . . .	518		
2. Pleuragrenzen . . . . .	519		
3. Unterschiede zwischen Lungen- und Pleuragrenzen . . . . .	520		
VI. Atemmechanik . . . . .	520		
1. Bauteile des Thorax . . . . .	520		
2. Bewegende Anteile (aktiver Bewegungsapparat) . . . . .	520		
3. Inspiration . . . . .	520		
4. Expiration . . . . .	521		
5. Formveränderungen der Lunge . . . . .	521		
6. Steuerung der Atmung . . . . .	522		
VII. Topographie . . . . .	522		
1. Apex pulmonis und Cupula pleurae	522		
2. Facies mediastinalis pulmonis und Pleura mediastinalis . . . . .	522		
3. Facies diaphragmatica pulmonis und Pleura diaphragmatica . . . . .	522		

## XVIII Inhaltsverzeichnis

VII. Topographische und angewandte Anatomie . . . . .	552	3. Gefäße und Nerven . . . . .	589
1. Obere Thoraxapertur . . . . .	552	4. Mikroskopische Anatomie des Colons . . . . .	590
2. Oberes Mediastinum . . . . .	552	5. Mikroskopische Anatomie der Appendix veriformis . . . . .	591
3. Unteres Mediastinum . . . . .	554	IV. Bauchspeicheldrüse, Pankreas . . . . .	591
D. Diaphragma, Zwerchfell . . . . .	555	1. Entwicklung . . . . .	591
I. Gliederung . . . . .	555	2. Makroskopische Anatomie . . . . .	592
II. Gestalt . . . . .	556	3. Gefäße und Nerven . . . . .	593
III. Öffnungen und Durchtrittsstellen . . . . .	556	4. Mikroskopische Anatomie . . . . .	593
IV. Innervation und Gefäßversorgung . . . . .	556	V. Leber, Hepar . . . . .	595
V. Topographie . . . . .	556	1. Entwicklung . . . . .	595
VI. Funktionelle Bezüge . . . . .	557	2. Makroskopische Anatomie . . . . .	596
<b>13. Baucheingeweide . . . . .</b>	<b>558</b>	3. Gefäße und Nerven der Leber . . . . .	597
A. Cavitas abdominalis, Bauchhöhle . . . . .	558	4. Intrahepatische Gefäße . . . . .	598
B. Entwicklung der Lage der Baucheingeweide und der Peritonealverhältnisse . . . . .	559	5. Lebersegmente . . . . .	598
I. Mesenterien . . . . .	559	6. Mikroskopische Anatomie . . . . .	598
II. Magen . . . . .	560	IV. Extrahepatische Gallenwege und Gallenblase . . . . .	602
III. Bursa omentalis und Milz . . . . .	560	1. Extrahepatische Gallenwege . . . . .	602
IV. Duodenum und Pankreas . . . . .	560	2. Gallenblase, Vesica fellea . . . . .	603
V. Leber, Mesohepaticum ventrale et Mesohepaticum dorsale . . . . .	561	E. Milz, Lien, Splen . . . . .	604
VI. Darmdrehung . . . . .	561	I. Entwicklung . . . . .	604
VII. Omentum majus . . . . .	561	II. Form und Lage . . . . .	604
C. Bauchsitus . . . . .	563	III. Gefäße und Nerven . . . . .	605
I. Projektionen und Gliederung . . . . .	563	IV. Mikroskopische Anatomie . . . . .	605
1. Oberbauch . . . . .	564	1. Milzkapsel und Milztrabekel . . . . .	605
2. Darmbauch . . . . .	568	2. Gliederung . . . . .	605
II. Bauchfell, Peritoneum . . . . .	570	3. Anordnung der Blutgefäße . . . . .	606
III. Computertomographie . . . . .	572	4. Weiße Pulpa . . . . .	607
D. Magen - Darm . . . . .	572	5. Rote Pulpa . . . . .	607
I. Magen, Gaster, Ventriculus . . . . .	573	6. Histophysiologie . . . . .	607
1. Makroskopische Anatomie . . . . .	573	F. Spatium retroperitoneale, Retroperitonealraum . . . . .	607
2. Lage und topographische Beziehungen . . . . .	574	I. Niere, Ren . . . . .	608
3. Gefäße und Nerven . . . . .	574	1. Makroskopische Anatomie . . . . .	608
4. Magenschleimhaut . . . . .	575	2. Lage der Nieren . . . . .	608
5. Mikroskopische Anatomie . . . . .	576	3. Fettkapsel, Capsula adiposa, und Nierenfaszien . . . . .	609
II. Dünndarm, Intestinum tenue . . . . .	579	4. Gefäße der Niere . . . . .	610
1. Duodenum . . . . .	579	5. Topographie der Nieren . . . . .	610
2. Jejunum und Ileum . . . . .	580	6. Gliederung der Niere . . . . .	610
3. Gefäße und Nerven des Dünndarms . . . . .	581	7. Mikroskopische Anatomie . . . . .	611
4. Mikroskopische Anatomie des Dünndarms . . . . .	582	8. Intrarenale Gefäße und Nerven . . . . .	616
5. Differentialdiagnose der Mitteldarmabschnitte . . . . .	586	II. Nierenbecken, Pelvis renalis, und Harnleiter, Ureter . . . . .	617
III. Dickdarm, Colon . . . . .	587	1. Makroskopische Anatomie . . . . .	617
1. Caecum und Appendix veriformis .	588	2. Gefäße und Nerven . . . . .	618
2. Colonabschnitte . . . . .	589	3. Mikroskopische Anatomie . . . . .	618

<b>IV. Leitungsbahnen</b>	
im Retroperitonealraum . . . . .	621
1. Arterien . . . . .	621
2. Venen . . . . .	622
3. Lymphgefäße und Lymphknoten . . . . .	623
4. Nerven . . . . .	624
<b>14. Becken und Beckeneingeweide</b> . . . . .	627
<b>A. Pelvis, Becken</b> . . . . .	627
I. Beckenboden . . . . .	627
1. Gliederung . . . . .	627
2. Beckenbodenmuskulatur . . . . .	628
3. Faszien und Bindegewebsräume . . . . .	629
II. Leitungsbahnen . . . . .	633
1. Arterien . . . . .	633
2. Venen . . . . .	633
3. Lymphgefäße . . . . .	635
4. Nerven . . . . .	635
III. Topographie . . . . .	637
<b>B. Beckeneingeweide</b> . . . . .	638
I. Entwicklung . . . . .	638
1. Rectum und Anus . . . . .	638
2. Harnorgane . . . . .	639
3. Geschlechtsorgane . . . . .	641
II. Rectum, Mastdarm, und Anus . . . . .	648
1. Gliederung des Rectums . . . . .	648
2. Verschlußapparat des Anus . . . . .	651
3. Peritonealverhältnisse, Befestigung des Mastdarms . . . . .	651
4. Defäkation . . . . .	652
5. Gefäße und Nerven . . . . .	652
6. Topographie . . . . .	654
III. Vesica urinaria, Harnblase . . . . .	654
1. Makroskopische Anatomie . . . . .	654
2. Wand . . . . .	655
3. Befestigung . . . . .	655
4. Funktion . . . . .	656
5. Topographie . . . . .	657
6. Gefäße und Nerven . . . . .	657
IV. Einteilung der Geschlechtsorgane . . . . .	659
V. Innere männliche Geschlechtsorgane	659
1. Testis, Hoden . . . . .	659
2. Epididymis, Nebenhoden . . . . .	661
3. Ductus deferens, Samenleiter . . . . .	662
4. Samenstrang, Funiculus spermaticus . . . . .	663
5. Vesicula seminalis, Bläschedrüse . . . . .	663
6. Ductus ejaculatorius, Spritzkanälchen . . . . .	664
7. Prostata, Vorsteherdrüse . . . . .	664
VI. Innere weibliche Geschlechtsorgane . . . . .	665
1. Ovar, Eierstock . . . . .	667
2. Tuba uterina, Eileiter . . . . .	667
<b>3. Uterus, Gebärmutter</b> . . . . .	669
<b>4. Vagina, Scheide</b> . . . . .	672
<b>VII. Äußere männliche Geschlechtsorgane</b> . . . . .	673
1. Penis, Glied . . . . .	673
2. Urethra masculina, männliche Harnröhre . . . . .	674
3. Drüsen . . . . .	676
4. Gefäße und Nerven des Penis . . . . .	676
5. Scrotum, Hodensack . . . . .	677
6. Gefäße und Nerven der Regio perinealis beim Manne . . . . .	677
<b>VIII. Äußere weibliche Geschlechtsorgane</b> . . . . .	678
1. Urethra feminina, weibliche Harnröhre . . . . .	678
2. Clitoris, Kitzler . . . . .	678
3. Labia minora, kleine Schamlippen . . . . .	679
4. Labia majora, große Schamlippen . . . . .	679
5. Gefäße und Nerven der Regio perinealis der Frau . . . . .	679
<b>IX. Funktion der Geschlechtsorgane</b> . . . . .	680
1. Spermatogenesis, Samenzellbildung . . . . .	680
2. Hormonale Regulation beim Mann . . . . .	684
3. Ejakulat . . . . .	686
4. Kohabitation . . . . .	687
5. Entwicklung und Rückbildung der Eizellen und Follikel . . . . .	689
6. Hormonale Regulation bei der Frau . . . . .	691
7. Spermienwanderung und Spermakapazitazion . . . . .	697
8. Schwangerschaft . . . . .	698
9. Geburt . . . . .	699
10. Postpartale Periode . . . . .	700
<b>X. Der weibliche Organismus in verschiedenen Lebensabschnitten</b> . . . . .	701
1. Postnatale Entwicklung . . . . .	701
2. Kindheit . . . . .	701
3. Pubertät . . . . .	702
4. Klimakterium . . . . .	703
5. Senium . . . . .	703
<b>15. Sinnesorgane</b> . . . . .	705
<b>A. Organum visus, Sehorgan</b> . . . . .	705
I. Orbita, Augenhöhle . . . . .	705
1. Wände . . . . .	705
2. Öffnungen . . . . .	705
II. Augenlider und Tränenapparat . . . . .	706
1. Palpebrae, Augenlider . . . . .	706
2. Tunica conjunctiva, Bindehaut . . . . .	707
3. Apparatus lacrimalis, Tränenapparat	708
III. Mm. bulbi, äußere Augenmuskeln . . . . .	709
1. Gerade Augenmuskeln . . . . .	709
2. Schräge Augenmuskeln . . . . .	710

## XX Inhaltsverzeichnis

3. Gemeinsame Wirkungen der äußeren Augenmuskeln . . . . .	710	16. Zentralnervensystem . . . . .	740
4. Augenmuskelsehnen . . . . .	710	A. Entwicklung des Zentralnervensystems . . . . .	740
IV. Vagina bulbi, Tenon-Kapsel, und Corpus adiposum orbitae . . . . .	710	I. Herkunft und Differenzierung des Baumaterials . . . . .	740
V. Gefäße und Nerven der Orbita . . . . .	711	II. Entwicklung des Rückenmarks . . . . .	741
1. A. ophthalmica . . . . .	711	1. Mantelzone und Marginalzone . . . . .	741
2. Venen . . . . .	711	2. Flügelplatte und Grundplatte . . . . .	742
3. Nerven . . . . .	712	3. Seitenhorn . . . . .	742
VI. Bulbus oculi, Augapfel . . . . .	713	4. Differenzierung und funktionelle Ordnung . . . . .	742
1. Übersicht . . . . .	713	5. Lageveränderungen des Rückenmarks . . . . .	743
2. Augenentwicklung . . . . .	713	6. Mißbildungen des Rückenmarks . . . . .	743
3. Tunica fibrosa bulbi, äußere Augenhaut . . . . .	716	III. Entwicklung der Neuralleiste . . . . .	744
4. Lens, Linse . . . . .	716	1. Neuroblasten der Spinalganglien . . . . .	744
5. Corpus vitreum, Glaskörper . . . . .	717	2. Neuroblasten der Kopfganglien . . . . .	745
6. Tunica vasculosa bulbi, mittlere Augenhaut . . . . .	717	3. Sympathikoblasten und chromaffine Zellen . . . . .	745
7. Retina, Netzhaut, Tunica interna bulbi . . . . .	719	4. Periphere Glia . . . . .	745
VII. N. opticus, Sehnerv . . . . .	722	5. Melanoblasten und Mesektoderm . . . . .	745
B. Organum vestibulocochleare, Ohr, Hör- und Gleichgewichtsorgan . . . . .	723	IV. Entwicklung des Gehirns . . . . .	745
I. Entwicklung . . . . .	724	1. Frühentwicklung . . . . .	745
1. Entwicklung des häutigen Labyrinths . . . . .	724	2. Entwicklung des Rautenhirns und des Mittelhirns . . . . .	748
2. Entwicklung der perilymphatischen Räume . . . . .	724	3. Entwicklung des Kleinhirns . . . . .	750
3. Entwicklung des Mittelohrs . . . . .	725	4. Entwicklung des Zwischenhirns . . . . .	751
4. Entwicklung des äußeren Ohrs . . . . .	725	5. Entwicklung des Endhirns . . . . .	752
II. Auris externa, äußeres Ohr . . . . .	725	6. Mißbildungen des Gehirns . . . . .	754
1. Auricula, Ohrmuschel . . . . .	725	B. Medulla spinalis, Rückenmark . . . . .	755
2. Meatus acusticus externus, äußerer Gehörgang . . . . .	726	I. Gestalt und benachbarte Strukturen . . . . .	755
3. Gefäße und Nerven . . . . .	726	II. Segmentale Gliederung . . . . .	756
4. Membrana tympani, Trommelfell . . . . .	726	1. Rückenmarkssegmente . . . . .	756
III. Auris media, Mittelohr . . . . .	727	2. Dermatome . . . . .	757
1. Cavum tympani, Paukenhöhle . . . . .	727	3. Spinalganglien . . . . .	757
2. Ossicula auditus, Gehörknöchelchen . . . . .	729	III. Innerer Aufbau des Rückenmarks . . . . .	759
3. Muskeln . . . . .	730	1. Bauplan des Rückenmarks . . . . .	759
4. Schleimhaut und Buchten der Paukenhöhle . . . . .	731	2. Graue Substanz . . . . .	759
5. Gefäße und Nerven der Paukenhöhle . . . . .	732	3. Weiße Substanz . . . . .	762
6. Tuba auditiva, Ohrtrumpete . . . . .	732	4. Glia . . . . .	770
7. Cellulae mastoideae . . . . .	733	5. Zentralkanal, Canalis centralis . . . . .	770
IV. Auris interna, Innenohr, Labyrinth . . . . .	733	IV. Rückenmark als Ganzes . . . . .	770
1. Schallaufnahmegerät . . . . .	734	C. Gehirn . . . . .	771
2. Vestibularapparat, Gleichgewichtsorgan . . . . .	736	I. Gliederung . . . . .	771
3. Meatus acusticus internus, innerer Gehörgang . . . . .	738	1. Systematische Gliederung . . . . .	771
C. Organum olfactus, Riechorgan . . . . .	738	2. Innere Gliederung . . . . .	772
D. Organum gustus, Geschmacksorgan . . . . .	738	II. Rhombencephalon, Rautenhirn . . . . .	772
		1. Äußere Gestalt . . . . .	772
		2. Austrittsstellen des V.-VII. Hirnnerven . . . . .	774
		3. Innere Gliederung . . . . .	775
		4. Querschnitte . . . . .	784
		III. Mesencephalon, Mittelhirn . . . . .	786
		1. Äußere Gestalt . . . . .	786
		2. Austrittsstellen des III. und	

IV. Hirnnerven . . . . .	788
3. Innere Gliederung . . . . .	788
<b>IV. Leistungen des Hirnstamms . . . . .</b>	<b>792</b>
1. Reflexe . . . . .	792
2. Koordinationsaufgaben . . . . .	793
<b>V. Cerebellum, Kleinhirn . . . . .</b>	<b>793</b>
1. Verbindungen mit dem Hirnstamm . . . . .	793
2. Gestalt . . . . .	794
3. Innere Gliederung . . . . .	795
4. Kleinhirnerne . . . . .	798
5. Afferente Bahnen . . . . .	798
6. Efferente Bahnen . . . . .	799
7. Leistungen des Kleinhirns . . . . .	800
<b>VI. Diencephalon, Zwischenhirn . . . . .</b>	<b>800</b>
1. Gestalt . . . . .	800
2. Innere Gliederung . . . . .	800
3. Hypophyse . . . . .	809
<b>VII. Telencephalon, Endhirn . . . . .</b>	<b>811</b>
1. Gestalt . . . . .	811
2. Innere Gliederung . . . . .	812
3. Graue Substanz . . . . .	812
4. Weiße Substanz . . . . .	822
<b>D. Neurofunktionelle Systeme . . . . .</b>	<b>824</b>
I. Sensible Systeme . . . . .	825
1. Mediales Lemniscus System . . . . .	825
2. Anterolaterales System . . . . .	826
3. Trigeminussystem . . . . .	826
4. Angewandte Anatomie der sensiblen Systeme . . . . .	827
II. Akustisches System . . . . .	827
<b>III. Vestibuläres System . . . . .</b>	<b>828</b>
<b>IV. Gustatorisches System . . . . .</b>	<b>829</b>
<b>V. Visuelles System . . . . .</b>	<b>830</b>
1. Neuronale Ordnung der Retina und der Sehnerven . . . . .	830
2. Radiatio optica, Gratiolet Sehstrahlung . . . . .	830
3. Optische Reflexbahnen . . . . .	830
<b>VI. Olfaktorisches System . . . . .</b>	<b>832</b>
<b>VII. Motorische Systeme . . . . .</b>	<b>833</b>
1. Pyramidales System . . . . .	833
2. Oculomotorisches System . . . . .	835
3. Motorische Systeme der Basalganglien . . . . .	836
<b>VIII. Limbisches System . . . . .</b>	<b>837</b>
<b>IX. Monoaminerge Systeme . . . . .</b>	<b>838</b>
1. Dopaminerge Systeme . . . . .	838
2. Noradrenerge Systeme . . . . .	838
3. Serotoninerge Systeme . . . . .	839
<b>E. Ventrikelsystem und Liquor cerebrospinalis . . . . .</b>	<b>839</b>
<b>F. Hüllen des Zentralnervensystems und äußere Liquorräume . . . . .</b>	<b>842</b>
I. Hüllen des Rückenmarks . . . . .	843
II. Hüllen des Gehirns . . . . .	843
1. Dura mater encephali, harte Hirnhaut . . . . .	843
2. Arachnoidea mater encephali, Spinnwebenhaut . . . . .	845
3. Pia mater encephali . . . . .	846
4. Innervation . . . . .	846
<b>G. Gefäßsystem des Zentralnervensystems . . . . .</b>	<b>846</b>
I. Rückenmark . . . . .	846
1. Arterien . . . . .	846
2. Venen . . . . .	847
II. Gehirn . . . . .	847
1. Arterien . . . . .	847
2. Venen . . . . .	853
<b>H. Topographie des Gehirns und der Hirnnerven in der Schädelhöhle . . . . .</b>	<b>857</b>
I. Infratentorieller Raum . . . . .	857
II. Supratentorieller Raum . . . . .	858
III. Computertomographie . . . . .	859
<b>Quellenangaben der Abbildungen . . . . .</b>	<b>860</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>862</b>