

**HANDBUCH DER
MIKROSKOPISCHEN ANATOMIE
DES MENSCHEN**

BEGRUNDET VON
WILHELM v. MOLLENDORFF

FORTGEFUHRT VON
WOLFGANG BARGMANN
KIEL

VIERTER BAND
NERVENSYSTEM

FUNFTER TEIL
**MIKROSKOPISCHE ANATOMIE
DES VEGETATIVEN NERVENSYSTEMS**
ERGÄNZUNG ZU BAND IV/1



SPRINGER - VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG
1957

NERVENSYSTEM

FÜNFTER TEIL

MIKROSKOPISCHE ANATOMIE DES VEGETATIVEN NERVENSYSTEMS

ERGÄNZUNG ZU BAND IV/1

BEARBEITET VON

PHILIPP STÖHR JR.

PROFESSOR DER ANATOMIE
UND DIREKTOR DES ANATOMISCHEN INSTITUTES DER UNIVERSITÄT BONN

MIT 501 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN



SPRINGER-VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

1957

ISBN-13: 978-3-642-47924-3 e-ISBN-13: 978-3-642-47923-6
DOI: 10.1007/978-3-642-47923-6

ALLE RECHTE,
INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG IN FREMDE SPRACHEN,
VORBEHALTEN

OHNE AUSDRÜCKLICHE GENEHMIGUNG DES VERLAGES
IST ES AUCH NICHT GESTATTET, DIESES BUCH ODER TEILE DARAUS
AUF PHOTOMECHANISCHEM WEGE (PHOTOKOPIE, MIKROKOPIE) ZU VERVIELFÄLTIGEN

© BY SPRINGER-VERLAG OHG. BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG 1957

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1957

DEM ALT-EHRWÜRDIGEN ORIEL COLLEGE IN OXFORD
GEWIDMET

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Vorbemerkung	1
II. Über Entwicklung und Wachstumserscheinungen des vegetativen Nervensystems	2
1. Ontogenese	2
2. Wachstumserscheinungen	13
III. Aufbauelemente des sympathischen Systems	30
1. Ganglienzelle und Hüllplasmodium	30
a) Allgemeine Bemerkungen	30
b) Neuroplasma	31
Neurofibrillen	31
Nissl-Substanz	31
Mitochondrien	35
Pigment	35
Golgi-Apparat	39
Histochemische Reaktionen	39
Vacuolen	41
c) Kern	45
d) Mehrkernige Ganglienzellen	47
e) Hüllplasmodium	51
f) Alterserscheinungen	55
g) Degenerative Merkmale	57
h) Bemerkung über multipolare Ganglienzellen im Ganglion Gasseri und in den Spinalganglien	62
2. Nervenfasern	64
Degenerative Veränderungen	68
3. Rami communicantes	70
Intermediäre, vegetative Ganglien	73
IV. Das sympathische System	74
1. Ganglien des Grenzstranges	74
Individueller Bau	75
Nebenzellenplasmodium	75
Bemerkungen über die Synapse	80
Rami internodiales	87
N. splanchnicus	87
2. Kopfganglien	88
Ganglion ciliare	89
Ganglion pterygopalatinum	89
Ganglion oticum	90
Ganglion submandibulare	90
Versprengte, kleine sympathische Ganglien	90
V. Vagussystem	91
1. Ganglien	91
2. Nervus vagus	103
VI. Bemerkungen über das Verhalten des vegetativen Nervengewebes in der Kultur	106
VII. Die Endigungsweise des vegetativen Nervensystems	110
1. Allgemeine Beobachtungen und Bemerkungen	110
2. Zur Nomenklaturfrage der nervös-vegetativen Endigung	125
3. Physiologische Bemerkungen über die nervös-vegetative Endigung	126

	Seite
4. Das Verhalten des nervösen Terminalreticulums zu den Geweben	128
a) Epithel- und Drüsengewebe	128
α) Epithel	128
β) Endokrines Drüsengewebe	131
γ) Exokrines Drüsengewebe	136
b) Muskelgewebe	142
α) Glatte Muskulatur	142
β) Herzmuskulatur	151
γ) Quergestreifte Eingeweidemuskulatur	154
δ) Skelettmuskulatur	156
c) Das Verhalten des nervösen Terminalreticulums im Bindegewebe . . .	157
d) Afferente Endigungen	166
e) Über regenerative Vorgänge im vegetativen Nervenendgebiet	168
f) Kurze Zusammenfassung	171
VIII. Die Innervation der Paraganglien	172
1. Paraganglion caroticum	172
2. Paraganglion supracardiale	179
3. Verstreute, nicht chromaffine Paraganglien	181
IX. Innervation des Gefäßsystems	182
1. Herz	182
2. Blutgefäße	201
Allgemeine anatomische Bemerkungen zur Gefäßinnervation	201
a) Arterien	206
b) Venen	217
c) Arteriovenöse Anastomosen	219
d) Capillaren	222
e) Bemerkungen über den Weg der Gefäßnerven	226
f) Gehirngefäße	228
3. Milz	235
4. Knochenmark	242
5. Lymphatische Organe	243
X. Innervation der innersekretorischen Drüsen	244
1. Hypophyse	244
a) Neurohypophyse	244
b) Pars intermedia	258
c) Adenohypophyse	260
d) Pars tuberalis (Pars infundibularis)	265
2. Glandula thyreoidea	266
3. Glandula parathyreoidea	269
4. Nebenniere	270
5. Thymus	283
XI. Verdauungssystem	291
1. Mundhöhle und Pharynx	291
a) Mund- und Gaumenschleimhaut	291
b) Zunge	294
c) Speicheldrüsen	296
d) Zähne	297
e) Schleimhaut des Pharynx	303
f) Tonsillen	303
2. Darmkanal	304
a) Allgemeine Bemerkungen über die Aufbauelemente des intramuralen Darmnervensystems	304
b) Die Innervation des Oesophagus	323
c) Die Innervation des Magens	334
α) Plexus subserosus	334
β) Plexus myentericus (AUERBACH)	338
γ) Plexus submucosus (MEISSNER)	345
δ) Plexus mucosus	351
e) Bemerkungen über eigentümlich gewundene, neurofibrillenführende Plasmastränge („Schlingenterritorien“) in der Submucosa	353

	Seite
ζ) Bemerkungen über die Gefäßnerven des Magens	355
η) Bemerkungen zur Konstruktion und über degenerative Vorgänge des intramuralen Nervensystems	357
d) Die Innervation des Dünndarmes	360
α) Plexus subserosus	360
β) Plexus myentericus (AUERBACH)	361
γ) Plexus muscularis profundus	373
δ) Plexus submucosus (MEISSNER)	373
ε) Plexus mucosus	382
e) Die Innervation des Dickdarms	385
α) Caecum	385
β) Processus vermiformis	386
γ) Colon	391
f) Die Innervation des Rectums	401
g) Zur Entwicklung des Darmnervensystems	405
h) Schlußbemerkungen	406
3. Innervation der Leber	407
4. Innervation der Gallenblase und der Gallengänge	409
5. Innervation des Pankreas	414
6. Peritonaeum	421
XII. Innervation der Respirationsorgane	423
1. Nasenschleimhaut	423
2. Larynx	425
3. Trachea	428
4. Lunge	429
5. Pleura parietalis	434
XIII. Innervation der Exkretionsorgane	435
1. Niere	435
2. Ureter	444
3. Harnblase	446
XIV. Innervation des Genitalsystems	452
1. Männliche Genitalorgane	452
a) Hoden	452
b) Nebenhoden	454
c) Ductus deferens	454
d) Vesicula seminalis	455
e) Prostata	455
f) Penis	456
2. Weibliche Genitalorgane	457
a) Ovarium	457
b) Tube	461
c) Uterus	462
d) Vagina	469
e) Klitoris	470
f) Anhang	472
XV. Innervation der Hirnhäute	472
1. Dura mater	472
2. Pia mater und Plexus chorioideus	473
XVI. Vegetative Innervation des Auges	478
1. Ganglion ciliare	479
2. Chorioidea, Corpus ciliare, Iris	487
3. Cornea, Sklera	498
4. Glandula lacrimalis	500
5. Äußere Augenmuskeln	502

	Seite
XVII. Vegetative Innervation des Gehörorgans	503
1. Häutiges Labyrinth	503
2. Membrana tympani secundaria	507
3. Plexus tympanicus	509
4. Membrana tympani	511
XVIII. Vegetative Innervation der Haut	513
Anhang: Vegetative Innervation der Brustdrüse	523
XIX. Zur vegetativen Innervation des Bewegungsapparates	524
1. Gelenkkapseln und Bänder	524
2. Knorpel und Knochen	528
3. Skelettmuskulatur	528
Literatur	529
Namenverzeichnis	614
Sachverzeichnis	633

**MIKROSKOPISCHE ANATOMIE
DES VEGETATIVEN NERVENSYSTEMS**

FUNFTER TEIL