

Neuroanatomie

Eine Einführung

Walle J. H. Nauta und Michael Feirtag

Aus dem Amerikanischen übersetzt von Barbel Hollander

Inhalt

I. Grundlagen	11	8. Innervation der Eingeweide	119
1. Frühe Phylogenese: Das große vermittelnde Netzwerk	13	Die sympathische Peripherie	121
Interneurale Kommunikation	14	Die parasymphatische Peripherie	123
Das Ein-Neuron-Nervensystem	18	Der Hypothalamus	124
		Bahnen zur Hypophyse	126
2. Das Neuron	25	9. Affekt und Motivation: Das limbische System	131
Axon und Dendriten	26	Verbindete des Hypothalamus	133
Signalübertragung	29	Limbische Funktionen	134
Neurotransmitter und Neuropeptide	36	Limbische Verschaltungen	136
Gliazellen	42	Limbische Inputs	138
Wie viele Neuronen?	47		
3. Anatomische Unterteilungen	49	III. Anatomie	145
Caudale Unterteilungen	50		
Die Großhirnhemisphäre	55	10. Die Ontogenese des Zentralnervensystems und die Anatomie des Rückenmarks	147
4. Aufspüren von Axonen (Axon-Tracing)	59	Neuroembryologie	148
Retrogrades Tracing	62	Organisationsmuster	152
Anterogrades Tracing	64	Anatomie des Rückenmarks	156
Neue „Farbungen“	66	Die ersten zentralen Verbindungen	169
		11. Das Rautenhirn	175
II. Verbindungen	73	Oberflächenstruktur	176
5. Aufsteigende Bahnen	75	Motorische und sensorische Säulen	180
Somatosensorische Endigungen und Reflexverbindungen	76	Innere Struktur: Der spinomedulläre Übergang	185
Der cerebellare und der lemniscale Kanal	82	Innere Struktur: Myelencephalon	189
Hören, Sehen und Riechen	87	Innere Struktur: Metencephalon	199
6. Funktionen des Neocortex	95	12. Das Mittelhirn	213
Visuelle Syndrome	96	Isthmus und caudales Mittelhirn	214
Sprachliche Syndrome	97	Das rostrale Mittelhirn	220
Das Frontallappensyndrom	99	13. Das Vorderhirn	229
7. Absteigende Bahnen und das motorische System	103	Im Inneren der Hemisphäre	230
Lokale motorische Apparate	104	Der Seitenventrikel	238
Encephalospinale Bahnen	105	Arterielle Zuflüsse	240
Das pyramidale System	107	Olfaktorische Strukturen	243
Das extrapyramidale System	109	Assoziationscortex	245
Das Kleinhirn	112	14. Frontalschnitte	247
Craniale motorische Apparate	114	Der Nucleus accumbens	248
		Das diagonale Band und die Substantia innominata	249

Das rostrale Corpus striatum	252
Übergänge	254
Thalamus, Amygdala und Forelsche Felder	255
Das Centrum medianum	279
Der Hippocampus	280
Der caudale Thalamus	285
15. Die Kleinhirnrinde	289
Haupt- und Nebenbahnen	290
Ein sonderbares Mißverhältnis	296
16. Die Großhirnrinde	299
Neocortexschichten und neocorticale Axone	299
Säulenorganisation	311
Assoziationsfelder	315
17. Ausblick	317
Formen der Komplexität	318
Komplexität auf alien Ebenen	321
Danksagung	325
Literatur	327
Index	332

Das Titelbild zeigt einen Schnitt durch die menschliche Kleinhirnrinde. Das Gewebe ist einer Silberimprägnierung nach Cajal unterzogen worden. Bei den vier großen Zellen mit ihren weitverzweigten Ausläufern handelt es sich um Purkinje-Zellen. Die Aufnahme stammt von Manfred Kage (Institut für wissenschaftliche Fotografie, Schloß Weissenstein).