

## Inhaltsverzeichnis von Bd. VII/2

Seite

### A. Die Röntgendiagnostik der Schädeltraumen

<b>I. Traumatische Veränderungen. Von E. KOTSCHER . . . . .</b>	<b>1</b>
1. Bemerkungen zum Gang der Röntgenuntersuchung bei Schädelfrakturen . . . . .	2
2. Zur Entstehung und Einteilung der Schädelfrakturen (Frakturmechanismus) . . . .	11
3. Die Voraussetzungen für die röntgenologische Erkennbarkeit von Schädelfrakturen	16
4. Das Röntgenbild der Schädelfraktur . . . . .	18
a) Allgemeine Symptomatik . . . . .	18
b) Spezielle Symptomatik und Differentialdiagnose der Frakturen der einzelnen Schädelanteile . . . . .	20
α) Vorbemerkungen. . . . .	20
β) Frakturen der Schädelkapsel . . . . .	21
γ) Frakturen der Schädelbasis . . . . .	30
δ) Frakturen des Schläfenbeines . . . . .	38
ε) Frakturen des Stirnhöhlen-Siebbeingegebietes . . . . .	45
ζ) Frakturen der Orbita und des Canalis opticus . . . . .	51
η) Frakturen der Nasenbeine. . . . .	54
θ) Frakturen des Jochbeines und Jochbogens . . . . .	58
ι) Frakturen kleiner Schädelknochen . . . . .	61
κ) Schädelfrakturen im Kindesalter . . . . .	62
<b>II. Folgezustände nach traumatischen Veränderungen. Von E. KOTSCHER . . . . .</b>	<b>65</b>
1. Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	65
2. Heilung von Schädelfrakturen . . . . .	65
3. Die zunehmende Verbreiterung der Fraktur am Schädel . . . . .	73
Defektbildung als posttraumatischer Befund . . . . .	73
4. Umschriebene Deformationen des Schädels durch Liquorcysten und chronische subdurale Hämatome . . . . .	75
5. Cephalhämatom, Knochenhämatom und Cephalhaematoma deformans. . . . .	77
6. Endokranielle Verkalkungen als posttraumatischer Befund. . . . .	82
7. Endokranielle Luftansammlung als posttraumatischer Befund . . . . .	87
8. Sinus pericranii. . . . .	90
9. Die posttraumatische Osteomyelitis . . . . .	92
10. Posttraumatische Cholesteatome und Mucocelen . . . . .	93
11. Die Arachnoiditis opticochiasmatica. . . . .	94
Literatur . . . . .	95
<b>III. Traumatische Veränderungen der Kiefer und Zähne. Von K. HOLLMANN . . . . .</b>	<b>111</b>
1. Die verschiedenen Aufnahmen zum Nachweis traumatischer Veränderungen . . .	112
2. Die Oberkieferbrüche . . . . .	113
a) Direkte Brüche des Oberkiefers . . . . .	113
b) Indirekte Brüche des Oberkiefers . . . . .	115
3. Unterkieferbrüche . . . . .	120
4. Unterkieferluxationen . . . . .	124
5. Zahnfrakturen . . . . .	125
6. Zahnluxationen. . . . .	126
Literatur . . . . .	127

### B. Die Röntgendiagnostik der Nase, der Nasennebenhöhlen und des Epipharynx. Von L. PSENNER 130

1. Die Technik der Standarduntersuchung der Nase, der Nasennebenhöhlen und des Epipharynx (Zugleich eine kritische Wertung der einzelnen Projektionen) . . . . .	131
1. Die sagittalen Aufnahmen . . . . .	132
2. Die axialen Aufnahmen der Schädelbasis bzw. der Nebenhöhlen . . . . .	141
3. Die axiale Aufnahme des Gesichtsschädels . . . . .	148
4. Die seitliche Aufnahme der Nebenhöhlen und des Epipharynx bzw. der Schädelbasis . . . . .	151
5. Ergänzende Aufnahmen . . . . .	153
6. Die Durchführung der Aufnahmen . . . . .	156

II. Normale Röntgenanatomie und anatomische Varianten der Nase, der Nasennebenhöhlen und des Epipharynx . . . . .	157
1. Die Nasenhöhlen . . . . .	157
2. Die Nasennebenhöhlen . . . . .	159
a) Die Stirnhöhle . . . . .	160
b) Die Kieferhöhle . . . . .	166
c) Das Siebbeinlabyrinth . . . . .	170
d) Die Keilbeinhöhle . . . . .	172
III. Störung der Pneumatisation . . . . .	176
Pneumosinus dilatans . . . . .	177
IV. Die entzündlichen Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen . . . . .	180
1. Die unspezifischen Entzündungen der Nasenhöhle. . . . .	180
2. Die unspezifischen Entzündungen der Nebenhöhlen . . . . .	181
a) Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	181
b) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	182
c) Das Röntgenbild der entzündlichen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen . . . . .	185
d) Die Polyposis nasi . . . . .	186
Die submukösen Hämatome . . . . .	189
e) Die häufigsten Ursachen röntgenologischer Irrtümer bei den entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen . . . . .	190
3. Die Komplikationen der entzündlichen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. . . . .	192
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	192
b) Das Röntgenbild der Komplikationen der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen. . . . .	193
α) Die Ostitis bzw. Osteomyelitis . . . . .	196
β) Die orbitalen Komplikationen . . . . .	199
γ) Die endokraniellen Komplikationen . . . . .	201
4. Die Ausheilung der entzündlichen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen . . . . .	203
5. Die Mucocoele und die Pyocoele . . . . .	203
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	203
b) Das Röntgenbild der Mucocoele und der Pyocoele . . . . .	204
6. Die spezifischen Entzündungen der Nase und der Nasennebenhöhlen (Die infektiösen Granulome) . . . . .	211
a) Die Lues . . . . .	211
b) Die Tuberkulose . . . . .	214
c) Das Sklerom. . . . .	217
d) Die Rotzkrankheit der Nase . . . . .	218
e) Das Granuloma gangraenescens . . . . .	218
f) Die übrigen infektiösen Granulome . . . . .	219
V. Die Tumoren der Nase und der Nasennebenhöhlen . . . . .	220
1. Die gutartigen mesenchymalen Tumoren. . . . .	220
a) Die Osteome . . . . .	220
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	220
β) Das Röntgenbild der Osteome . . . . .	221
b) Das Osteoidosteom . . . . .	223
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	223
β) Das Röntgenbild des Osteoidosteoms . . . . .	223
c) Die Chondrome . . . . .	224
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	224
β) Das Röntgenbild der Chondrome . . . . .	225
d) Die Fibrome . . . . .	227
e) Die ossifizierenden Fibrome (Osteoidfibrome) . . . . .	228
f) Das Röntgenbild der Fibrome und Osteoidfibrome . . . . .	229
g) Die Myxome . . . . .	230
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	230
β) Das Röntgenbild der Myxome . . . . .	231
h) Die Hämangiome (Angiome) . . . . .	231
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	231
β) Das Röntgenbild der Hämangiome (Angiome) . . . . .	232
i) Das Lymphangiom . . . . .	236
k) Der Glomustumor . . . . .	236
l) Das Lipom (Xanthom) . . . . .	236
m) Das Myom . . . . .	236

	Seite
2. Die gutartigen epithelialen Tumoren . . . . .	237
a) Die Papillome und Adenome . . . . .	237
α) Pathogenese und pathologische Anatomie der Papillome . . . . .	237
β) Pathogenese und pathologische Anatomie der Adenome . . . . .	237
γ) Das Röntgenbild der Papillome und Adenome . . . . .	237
b) Die Cholesteatome (Epidermoide). . . . .	238
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	238
β) Das Röntgenbild des Cholesteatoms . . . . .	239
3. Die neuro-epithelialen Tumoren. . . . .	240
a) Die Gliome . . . . .	240
b) Neurinome, Neurocytome und Aesthesio-Neuroepitheliome. . . . .	242
4. Die odontogenen Kieferhöhlentumoren . . . . .	242
a) Die Oberkiefercysten . . . . .	242
b) Die Adamantinome . . . . .	244
c) Die Odontome . . . . .	244
5. Die semimaligen Tumoren . . . . .	245
Osteoklastome (Riesenzelltumoren) . . . . .	245
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	245
β) Das Röntgenbild der Osteoklastome . . . . .	246
6. Die malignen epithelialen Tumoren . . . . .	247
a) Die Carcinome . . . . .	247
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	247
β) Das Röntgenbild der Carcinome . . . . .	248
b) Die Mischtumoren (Cylindrome) . . . . .	253
α) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	253
β) Das Röntgenbild der Mischtumoren . . . . .	253
c) Die lymphoepithelialen Tumoren (SCHMINCKE) . . . . .	255
7. Die malignen mesenchymalen Tumoren . . . . .	255
a) Die Sarkome des Bindegewebes . . . . .	255
b) Die Sarkome des Gefäßgewebes . . . . .	255
c) Die Sarkome der blutbildenden Gewebe . . . . .	255
d) Die Sarkome des pigmentbildenden Gewebes. . . . .	255
e) Das Röntgenbild der Sarkome . . . . .	256
8. Die Myelome bzw. Plasmocytome . . . . .	257
9. Die sekundären Tumoren . . . . .	259
10. Die Granulomatosen und Retikulosen . . . . .	259
a) Das eosinophile Granulom . . . . .	259
b) Die Hand-Schüller-Christiansche Erkrankung . . . . .	260
c) Morbus Boeck . . . . .	261
d) Die Lymphogranulomatose . . . . .	262
VI. Die Differentialdiagnose der entzündlichen und geschwulstartigen Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen (Gleichzeitig ein Beitrag zur Wertung und Verwendung des Röntgenbefundes). . . . .	262
1. Die Verschattung — der herabgesetzte Luftgehalt . . . . .	262
a) Die komplette (homogene) Verschattung . . . . .	262
b) Die partielle Verschattung. . . . .	264
c) Die strukturierte Verschattung. . . . .	266
2. Die Wandveränderungen. . . . .	266
a) Die Knochenabbauvorgänge . . . . .	266
b) Die Knochenanbauvorgänge . . . . .	271
VII. Das Röntgenbild der operierten Nebenhöhlen. . . . .	274
a) Die Stirnhöhle . . . . .	274
b) Die Kieferhöhle . . . . .	276
c) Das Siebbeinlabyrinth . . . . .	277
d) Die Keilbeinhöhle . . . . .	278
VIII. Fremdkörper, dystope Zähne und Steinbildung in der Nase und in den Nasennebenhöhlen. . . . .	279
a) Fremdkörper . . . . .	279
b) Dystope Zähne. . . . .	280
c) Steinbildung. . . . .	280
IX. Die Tumoren des Nasenrachens (Epipharynx-tumoren) . . . . .	282
1. Pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	283
2. Das Röntgenbild der Tumoren des Nasenrachens . . . . .	284
3. Die Differentialdiagnose der Tumoren des Nasenrachens . . . . .	288

	Seite
X. Die Mißbildungen im Bereiche der Nase und der Nebenhöhlen . . . . .	292
a) Die Cyclopie . . . . .	292
b) Die Arrhinencephalie . . . . .	293
c) Die Nasenspalten . . . . .	294
α) Die mediane Nasenspalte . . . . .	294
β) Die laterale Nasenspalte . . . . .	294
d) Die Aprosopie . . . . .	294
e) Die Proboscis lateralis . . . . .	294
f) Die Doppelbildungen . . . . .	295
g) Die kongenitalen Nasenfisteln . . . . .	295
h) Die angeborenen Geschwülste . . . . .	295
i) Die angeborenen Verschlüsse und Verwachsungen in der Nase . . . . .	295
Anhang: Die erworbenen Atresien . . . . .	296
k) Die angeborenen Meningoencephalocelen . . . . .	297
α) Das Röntgenbild der Meningoencephalocelen . . . . .	299
β) Die röntgenologische Differentialdiagnose der Hirnbrüche . . . . .	300
XI. Anderweitige Erkrankung mit Beteiligungen der Nase und der Nebenhöhlen . . . . .	301
1. Das Kartagenersche Syndrom . . . . .	301
2. Die fibröse Dysplasie des Knochens . . . . .	302
a) Anatomische und histologische Vorbemerkungen . . . . .	302
b) Das Röntgenbild der fibrösen Knochendysplasie des Schädels und der Neben- höhlen . . . . .	302
c) Die Differentialdiagnose der fibrösen Knochendysplasie . . . . .	303
3. Die Ostitis deformans Paget . . . . .	306
a) Das Röntgenbild der Ostitis deformans Paget . . . . .	307
b) Die Differentialdiagnose der Ostitis deformans Paget . . . . .	308
XII. Spezielle Untersuchungsmethoden . . . . .	308
1. Die Stereographie . . . . .	308
2. Die Kontrastmittelfüllung der Nebenhöhlen . . . . .	309
a) Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	309
b) Die Technik der Kontrastmittelfüllung . . . . .	310
c) Das Röntgenbild der kontrastmittelgefüllten Nebenhöhlen . . . . .	312
3. Die Darstellung des Nasopharynx mittels Kontraststoffen . . . . .	314
4. Das Röntgenschnittverfahren . . . . .	315
a) Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	315
b) Die verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung einer Körperschicht der Neben- höhlen im Röntgenbild und die Technik ihrer Durchführung . . . . .	316
c) Die Bedingungen zur Darstellung von Objektteilen, der Wert der Schichtauf- nahmen und die Indikation zur Schichtuntersuchung . . . . .	318
d) Die normalen Röntgenschnittbilder der einzelnen Nebenhöhlen . . . . .	319
α) Die Stirnhöhle . . . . .	319
β) Die Kieferhöhle . . . . .	319
γ) Das Siebbeinlabyrinth . . . . .	320
δ) Die Keilbeinhöhle . . . . .	322
e) Beispiele pathologischer Schichtbilder der Nebenhöhlen . . . . .	323
Literatur . . . . .	331
<b>C. Die Röntgendiagnostik des Schläfenbeines. Von L. PSENNER . . . . .</b>	<b>365</b>
I. Die Technik der einfachen Röntgenuntersuchung . . . . .	366
1. Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	366
2. Die Aufnahmerichtungen der Literatur . . . . .	366
a) Die seitlichen bzw. halbseitlichen Aufnahmen . . . . .	367
b) Die sagittalen bzw. halbsagittalen Aufnahmen . . . . .	369
c) Die axialen bzw. halbaxialen Aufnahmen . . . . .	372
d) Aufnahmen zur isolierten Darstellung des Warzenfortsatzes . . . . .	373
e) Aufnahmen zur Darstellung des Processus styloideus . . . . .	374
f) Die Vergleichsaufnahmen der Schläfenbeine oder von Teilen von solchen . . . . .	375
3. Kritische Stellungnahme zu den verschiedenen Aufnahmerichtungen . . . . .	376
a) Die seitlichen bzw. halbseitlichen Aufnahmen . . . . .	377
b) Die sagittalen bzw. halbsagittalen Aufnahmen . . . . .	379
c) Die axialen bzw. halbaxialen Aufnahmen . . . . .	380
d) Die tangentialen Aufnahmen des Warzenfortsatzes . . . . .	381
e) Die Vergleichsaufnahme . . . . .	381

	Seite
4. Die Standardaufnahmen . . . . .	382
5. Die Anordnung der Standardaufnahmen . . . . .	382
6. Die Anordnung der übrigen Aufnahmen . . . . .	384
7. Die Durchführung der Aufnahmen . . . . .	388
II. Die normale Röntgenanatomie des Schläfenbeines . . . . .	389
1. Anatomische Vorbemerkungen . . . . .	389
a) Die Lage und der äußere Aufbau des Schläfenbeines . . . . .	389
b) Der innere Aufbau des Schläfenbeines . . . . .	391
c) Die Gefäßkanäle und die Gefäßfurchen . . . . .	395
d) Die Nervenkanäle . . . . .	395
2. Das Röntgenbild des Schläfenbeines in den Standardaufnahmerichtungen . . . . .	396
a) Die seitliche Ansicht des Schläfenbeines in der Aufnahmerichtung nach SCHÜLLER . . . . .	396
b) Die sagittale Ansicht des Schläfenbeines in der Aufnahmerichtung nach STENVERS . . . . .	402
c) Die axiale Ansicht des Schläfenbeines in der Aufnahmerichtung nach E. G. MAYER . . . . .	408
3. Das Röntgenbild der Projektionsvarianten der Standardaufnahmen . . . . .	413
a) Die Projektionsvarianten der Schläfenbeinaufnahme nach SCHÜLLER . . . . .	414
b) Die Projektionsvarianten der Schläfenbeinaufnahme nach STENVERS . . . . .	418
c) Die Projektionsvarianten der Schläfenbeinaufnahme nach E. G. MAYER . . . . .	421
III. Die anatomischen Varianten des Schläfenbeines . . . . .	423
1. Variationen der Stellung der Pyramiden . . . . .	423
2. Variationen der Konfiguration und des Aufbaues der Pyramiden, der Canales carotici, der inneren Gehörgänge und der Innenohrräume . . . . .	425
3. Variationen der Stellung und Konfiguration von Schuppe, Mastoid, Os tympanicum und Processus styloideus . . . . .	428
4. Der Tiefstand des Tegmen . . . . .	432
5. Die Variationen im Verlaufe der venösen Blutleiter . . . . .	433
IV. Die Pneumatisation . . . . .	442
1. Die Entwicklung des pneumatischen Systems . . . . .	442
2. Die Störung der Pneumatisation . . . . .	446
3. Die klinische Wertung des Pneumatisationszustandes des Schläfenbeines . . . . .	457
V. Die unspezifischen entzündlichen Erkrankungen des Schläfenbeines . . . . .	458
1. Die einfache akute Mittelohrentzündung . . . . .	458
2. Die akute Mittelohreiterung . . . . .	458
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	458
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	462
c) Das Röntgenbild der akuten Mittelohreiterung . . . . .	464
α) Die unkomplizierte Mittelohreiterung . . . . .	464
β) Die Mastoiditis . . . . .	466
γ) Die Petrositis . . . . .	472
δ) Die Abheilung der Mastoiditis und Petrositis . . . . .	474
3. Die einfache chronische Mittelohrentzündung (Otitis media simplex chronica). . . . .	481
4. Die chronische Mittelohreiterung [Otitis media purulenta (exsudativa) chronica] . . . . .	482
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	482
α) Die einfache chronische Schleimhauteiterung . . . . .	482
β) Die epidermisierenden chronischen Mittelohreiterungen . . . . .	483
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	486
c) Das Röntgenbild der einfachen chronischen Schleimhauteiterung . . . . .	487
d) Das Röntgenbild der desquamativen Mittelohreiterung . . . . .	487
e) Das Röntgenbild der Cholesteatomeiterung . . . . .	491
f) Das Röntgenbild der akuten Exacerbation der chronischen Mittelohreiterung. . . . .	500
g) Das Röntgenbild der reparativen Veränderungen der chronischen Mittelohreiterung. . . . .	503
5. Die Komplikationen der entzündlichen Erkrankungen des Mittelohres . . . . .	504
a) Der Extraduralabsceß (Perisinuöser Absceß) . . . . .	505
b) Die Osteomyelitis . . . . .	507
6. Die häufigsten Ursachen röntgenologischer Irrtümer. . . . .	508
7. Die Innenohrentzündung (Otitis interna bzw. Labyrinthitis) . . . . .	517
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	515
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	516

	Seite
c) Das Röntgenbild der Labyrinthitis . . . . .	517
α) Die paralabyrinthäre Entzündung (sog. Kapselarrosionslabyrinthitis) . . . . .	517
β) Die endolabyrinthäre Entzündung (Endolabyrinthitis) . . . . .	518
γ) Die Innenohrsequestration . . . . .	519
δ) Das Innenohrcholesteatom . . . . .	520
ε) Die Ausgänge der Labyrinthitis . . . . .	522
VI. Die spezifischen entzündlichen Erkrankungen des Schläfenbeines . . . . .	527
1. Die Tuberkulose des Mittel- und Innenohres . . . . .	527
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	527
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	529
c) Das Röntgenbild der Mittel- und Innenohrtuberkulose . . . . .	529
2. Die Lues des Mittel- und Innenohres . . . . .	534
a) Pathogenetische und pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	534
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	535
c) Das Röntgenbild der Mittel- und Innenohrlues . . . . .	535
Anhang: Die Aktinomykose des Ohres . . . . .	536
VII. Die Wertung und Verwendung des Röntgenbefundes bei entzündlichen Erkrankungen . . . . .	536
a) Die Struktur bzw. das Zellbild des Warzenfortsatzes . . . . .	536
b) Die Verschattung . . . . .	537
c) Die Knochenaffektion . . . . .	537
d) Die akute Otitis . . . . .	538
e) Die Petrositis . . . . .	539
f) Die chronische Otitis . . . . .	539
g) Die Otitis interna . . . . .	540
h) Die Notwendigkeit von Kontrolluntersuchungen . . . . .	541
j) Die röntgenologischen Irrtümer . . . . .	542
k) Die Bedeutung des Röntgenbefundes für die Indikation zur Operation . . . . .	543
VIII. Die Tumoren des Schläfenbeines . . . . .	544
1. Die benignen Tumoren . . . . .	544
a) Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	544
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	544
c) Die einzelnen Tumoren . . . . .	545
α) Die Osteome des Schläfenbeines . . . . .	545
β) Die Chondrome des Schläfenbeines . . . . .	550
γ) Die Hämangiome (Angiome) des Schläfenbeines . . . . .	550
δ) Die Xantome des Schläfenbeines . . . . .	552
ε) Die Glomustumoren des Schläfenbeines . . . . .	552
ζ) Die Neurinome des N. stato-acusticus . . . . .	555
η) Die Neurinome des N. trigeminus . . . . .	566
θ) Die Neurinome des N. facialis . . . . .	568
ι) Die Neurinome des N. glossopharyngeus, des N. vagus und des N. hypoglossus . . . . .	570
κ) Die Meningeome des Schläfenbeines . . . . .	570
2. Die semimaligen Tumoren . . . . .	573
Die Osteoklastome des Schläfenbeines . . . . .	573
3. Die malignen Tumoren . . . . .	575
a) Die Carcinome des Schläfenbeines . . . . .	575
b) Die Mischtumoren (Cylindrome im engeren Sinne) des Schläfenbeines . . . . .	579
c) Die Sarkome des Schläfenbeines . . . . .	582
4. Die Myelome bzw. Plasmocytome . . . . .	585
5. Die sekundären Tumoren (Metastasen) des Schläfenbeines . . . . .	586
6. Die Granulomatosen und Retikulosen . . . . .	589
a) Das eosinophile Granulom . . . . .	589
b) Die Hand-Schüller-Christiansche Erkrankung . . . . .	589
c) Die Lymphogranulomatose . . . . .	589
IX. Der diagnostische Wert des Röntgenbefundes bei den Tumoren des Schläfenbeines . . . . .	591
X. Die Differentialdiagnose der entzündlichen und geschwulstartigen Erkrankungen des Schläfenbeines . . . . .	592
XI. Das operierte Schläfenbein und die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Darstellung der Operationsdefekte und für den postoperativen Verlauf . . . . .	597
1. Vorbemerkungen zur Anatomie der typischen Schläfenbeinoperationen . . . . .	597
α) Die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes oder Antrotomie . . . . .	598
β) Die Totalaufmeißelung oder Radikaloperation . . . . .	598

	Seite
γ) Die Labyrinthoperation . . . . .	598
δ) Die Operation nach RAMADIER . . . . .	599
ε) Die Operation nach FRECKNER . . . . .	599
2. Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	599
3. Das Röntgenbild des operierten Schläfenbeines . . . . .	600
 XII. Die Fremdkörper des Schläfenbeines, ihre Lokalisation und die diesbezügliche Verwertung des Röntgenbefundes . . . . .	 612
 XIII. Anderweitige Erkrankungen mit Beteiligung des Schläfenbeines und die diesbezügliche Verwertung des Röntgenbefundes . . . . .	 616
a) Die Ménièresche Erkrankung . . . . .	616
b) Die Otitis deformans Paget . . . . .	616
c) Die fibröse Dysplasie . . . . .	617
d) Die Marmorknochenkrankheit (ALBERS-SCHÖNBERG) . . . . .	617
e) Die Osteomalacie . . . . .	617
f) Die Osteopsatyrosis idiopathica . . . . .	618
g) Die Craniostenose . . . . .	618
 XIV. Die Erkrankungen der Ohrmuschel . . . . .	 620
 XV. Spezielle Untersuchungsmethoden . . . . .	 620
1. Vergrößerungsaufnahmen . . . . .	620
2. Die Stereoskopie . . . . .	622
3. Die Kontrastfüllung . . . . .	623
a) Die Kontrastfüllung der Mittelohrräume . . . . .	623
b) Die Kontrastfüllung der Tube . . . . .	624
c) Die Sinographie . . . . .	624
d) Die angiographische Darstellung von Glomustumoren . . . . .	624
4. Das Röntgenschnittverfahren . . . . .	624
a) Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	624
b) Aufnahmetechnische Vorbemerkungen . . . . .	625
α) Die halbsagittale Schichtaufnahme des Schläfenbeines bei senkrechtem Verlauf der Deutschen Horizontalebene zur Tischebene, Längsverwischung . . . . .	626
β) Die halbsagittale Schichtaufnahme des Schläfenbeines, bei welcher die Deutsche Horizontalebene mit der senkrecht zur Tischebene verlaufenden Ebene einen nach vorne-unten offenen Winkel von 15° bildet, Längsverwischung . . . . .	627
γ) Die seitliche bzw. halbseitliche Schichtaufnahme des Schläfenbeines in der Projektionsrichtung nach SCHÜLLER, Längsverwischung . . . . .	627
δ) Die quer zur Längsachse der Pyramide hergestellte Schichtaufnahme des Schläfenbeines in der Projektionsrichtung nach E. G. MAYER, Längsverwischung . . . . .	628
ε) Die sagittale Schichtaufnahme des Felsenbeines in der Projektionsrichtung nach STENVERS, Längsverwischung . . . . .	629
ζ) Die axiale Schichtaufnahme der Schädelbasis bzw. des Schläfenbeines, Längsverwischung . . . . .	629
c) Die Indikation zur Anwendung des Körperschnittverfahrens . . . . .	630
 XVI. Die Mißbildungen des Schläfenbeines . . . . .	 632
1. Entwicklungsgeschichtliche Vorbemerkungen . . . . .	632
2. Pathoanatomische Vorbemerkungen . . . . .	632
3. Aufnahmetechnische Vorbereitungen . . . . .	635
4. Das Röntgenbild der Mißbildungen . . . . .	635
 XVII. Die Otosklerose . . . . .	 646
 XVIII. Die gehörverbessernden Operationen . . . . .	 647
1. Die Tympanoplastik . . . . .	647
2. Die Stapeschirurgie . . . . .	648
 XIX. Der Wert und die Verwertung des Röntgenbefundes bei den Mißbildungen, der Otosklerose und den gehörverbessernden Operationen . . . . .	 649
Literatur . . . . .	650

<b>D. Röntgendiagnostik der Orbitae, der Augen und der Tränenwege. Von A. BEUTEL und A. TÄNZER</b>	<b>673</b>
I. Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Orbita	673
1. Die Orbita des Erwachsenen	673
2. Die Orbita des Neugeborenen und des Säuglings	676
3. Die Entwicklung der Orbita	676
II. Aufnahmetechnik und Röntgenanatomie der Orbita	677
a) Sagittale Aufnahme der Orbitae	677
b) Seitliche Aufnahme der Orbitae	680
c) Axiale Aufnahme der Orbitae	680
d) Aufnahme des Canalis opticus	680
e) Aufnahme der Fissura orbitalis superior	681
f) Aufnahme der Fissura orbitalis inferior	682
g) Aufnahme des Canalis nasolacrimalis	682
h) Schichtaufnahmen der Orbitae	682
III. Varianten	683
IV. Die Veränderungen der Orbita beim Turmschädel	688
V. Verkalkungen	689
1. Lider	689
2. Bulbus	690
a) Hypercalcämie	690
b) Fibroplasia retrolenticularis	690
c) Verkalkungen der Linse	691
d) Verkalkungen des Glaskörpers	692
e) Verkalkungen der Aderhaut	692
f) Verkalkungen in Netzhautgliomen (Retinoblastom)	693
3. Extrabulbäre, intraorbitale Verkalkungen	694
a) Gefäßverkalkungen	694
b) Verkalkungen der Tränendrüse	695
c) Verkalkungen in Parasiten	696
d) Zähne	696
e) Rhinolithen	697
VI. Cyclopie	698
VII. Dimensions- und Formveränderungen	699
a) Verkleinerungen	699
b) Vergrößerungen	702
VIII. Raumbeschränkende, expansive Prozesse	702
1. Fibrome	703
2. Ossifizierende Fibrome (Osteoidfibrom)	705
3. Chondrome	707
4. Osteome	708
a) Höhlenosteome	708
b) Osteome der Orbitawandung	710
5. Sog. Hyperostosen	710
6. Osteoidosteome	711
7. Leontiasis ossea	714
8. Marmorknochenkrankheit	715
9. Osteopoikilie	715
10. Melorheostose	715
11. Neurogene Tumoren	716
a) Neurofibrome	716
b) Neurinome bzw. Neurocytome oder Schwannome	718
12. Hämangiome	718
a) Weichteilhämangiome	718
b) Knochenhämangiome	720
13. Lymphangiome	721
14. Meningeome	721
15. Lipome	726
16. Myome	726
17. Tränendrüsenmischtumoren	726
18. Geschwulstähnliche Fehlbildungen	726
a) Epidermoide und Dermoide	726
b) Teratome	730



	Seite
19. Eosinophiles Knochengranulom . . . . .	730
20. Xanthomatosen . . . . .	732
a) Morbus Hand-Schüller-Christian . . . . .	732
b) Xanthomatöse Tumoren der Orbita . . . . .	734
21. Pseudotumoren . . . . .	734
22. Systemhyperplasien des Knochenmarks . . . . .	735
a) Leukämien . . . . .	735
b) Chlorome . . . . .	735
c) Myelome (Plasmocytom, Kahlersche Krankheit) . . . . .	736
d) Lymphogranulomatose . . . . .	738
23. Die Cephalocelen . . . . .	739
24. Cysten . . . . .	743
IX. Raumbeschränkende, aus dem Nasennebenhöhlengebiet auf die Orbita übergreifende Prozesse . . . . .	745
1. Benigne (expansive) Prozesse . . . . .	745
2. Semimaligne Prozesse . . . . .	745
a) Riesenzelltumoren (Osteoklastome) . . . . .	745
b) Cylindrome . . . . .	748
X. Entzündungen . . . . .	748
1. Unspezifische Osteomyelitis . . . . .	748
2. Mykosen . . . . .	750
3. Tuberkulose der Orbita . . . . .	751
4. Lues . . . . .	752
5. Osteoradioneekrose . . . . .	754
XI. Die Otitis deformans Paget . . . . .	755
XII. Die fibröse Dysplasie . . . . .	757
XIII. Raumbeschränkende destruierende Prozesse . . . . .	760
a) Primäre maligne Tumoren . . . . .	760
b) Metastasen . . . . .	761
XIV. Aus der Nachbarschaft übergreifende, maligne Tumoren . . . . .	766
a) Maligne Nasennebenhöhlintumoren . . . . .	766
b) Nasenrachentumoren . . . . .	767
XV. Raumbeschränkende retroorbitale Prozesse . . . . .	767
XVI. Pathologische Veränderungen am Canalis opticus . . . . .	771
1. Verengerungen . . . . .	771
a) Kongenitale Verengerungen . . . . .	771
b) Erworbene Verengerungen . . . . .	772
2. Erweiterungen . . . . .	772
a) Tumoren . . . . .	772
b) Erweiterung durch Druckerhöhung . . . . .	773
3. Raumbeschränkende expansive Prozesse . . . . .	774
4. Destruierende Prozesse . . . . .	775
a) Tumoren . . . . .	775
b) Entzündungen . . . . .	776
5. Traumatische Veränderungen . . . . .	776
XVII. Tränenwege . . . . .	777
XVIII. Fremdkörper, Nachweis und Lokalisation . . . . .	782
XIX. Die Angiographie der Orbita . . . . .	787
1. Arteriographie . . . . .	789
2. Phlebographie . . . . .	793
XX. Die Orbitographie . . . . .	795
Literatur . . . . .	796
 <b>E. Die Röntgendiagnostik des Kiefers</b>	
<b>I. Die Röntgendarstellung der Kiefergelenke. Von F. CLEMENTSCHITSCH . . . . .</b>	<b>819</b>
1. Einführende anatomische Betrachtung . . . . .	819
2. Methodik der Röntgendarstellung der Kiefergelenke . . . . .	825
a) Die Aufnahmen in „anatomischer Projektion“ . . . . .	826
b) Die Nahaufnahmen . . . . .	830

	Seite
c) Das Schichtaufnahmeverfahren . . . . .	831
d) Die Direktvergrößerungsaufnahmen . . . . .	833
e) Die Kontrastdarstellung der Gelenkräume . . . . .	834
f) Das Röntgenstereoverfahren . . . . .	835
g) Die Röntgenkinematographie . . . . .	836
3. Zur Verwendung empfohlene Röntgenaufnahmen der Kiefergelenke . . . . .	836
1) Die seitliche Aufnahme des Kieferastes und Kiefergelenkes . . . . .	837
2) Die postero-anteriore Aufnahme der Kiefergelenke und Kieferäste nach CLEMENTSCHITSCH . . . . .	838
3) Die seitliche Schichtaufnahme des Kiefergelenkes und Kieferastes (das sagittale Schichtbild der Kiefergelenke) . . . . .	839
4) Die postero-anteriore oder antero-posteriore Schichtaufnahme der Kiefergelenke (das frontale Schichtbild der Kiefergelenke) . . . . .	840
5) Die axialen Aufnahmen der Kiefergelenke . . . . .	841
6) Die postero-anteriore Aufnahme des Kiefergelenkes, modifiziert nach HOFRATH . . . . .	842
7) Die Nahaufnahme des Kiefergelenkes nach PARMA . . . . .	843
8) Die Nahaufnahme des Kiefergelenkes, modifiziert nach STEINHARDT . . . . .	844
9) Die Aufnahme des Schläfenbeines nach SCHÜLLER, modifiziert für die Darstellung des Kiefergelenkes . . . . .	845
Über die Verwendung von Aufnahmekombinationen, Schichtbildserien und Funktionsröntgenogramm . . . . .	847
4. Die Darstellung der Gelenkeigenschaften . . . . .	849
a) Die Form des Condylus und Collum mandibulae . . . . .	849
b) Die Form der temporalen Gelenkfläche . . . . .	851
c) Die „röntgenologische Gelenkspaltbreite“ . . . . .	855
d) Die Stellung des Capitulum mandibulae an der temporalen Gelenkfläche. Die Bewegungen des Capitulum mandibulae . . . . .	856
e) Die Beschaffenheit des Discus articularis und der Gelenkkapsel . . . . .	860
f) Die Gewebsstruktur des Capitulum und der temporalen Gelenkfläche . . . . .	860
g) Die Orientierung des Kiefergelenkes im Schädelskelet . . . . .	860
Literatur . . . . .	861
<b>II. Pathologische Veränderungen der Kiefergelenke. Von G. STEINHARDT . . . . .</b>	<b>867</b>
<b>III. Die Röntgendiagnostik der Kiefer und Zähne. Von A. SONESSON . . . . .</b>	<b>886</b>
1. Spezielle Apparatur und Untersuchungstechnik . . . . .	887
a) Dentalröntgenapparate mit Hilfsanordnungen . . . . .	887
b) Hilfsgeräte für medizinische Röntgenapparate . . . . .	888
c) Intraorale Röntgenfilme . . . . .	892
d) Einstellungstechnik bei der Aufnahme eines Röntgenzahnstatus . . . . .	893
e) Spezialeinstellungen . . . . .	898
f) Röntgenuntersuchungen mit Verwendung von Kontrastmitteln . . . . .	900
g) Strahlenschädigung und Strahlenschutz . . . . .	902
h) Analyse von Zahnrontgenbildern . . . . .	906
2. Normale Röntgenanatomie des Zahnorgans und der Kiefer . . . . .	906
a) Zahndurchbruch, Zahnbau und Struktur des Parodontiums . . . . .	906
b) Marginale Ausformung des Alveolarknochens . . . . .	908
c) Periapikale und juxtaradikuläre Struktur des Alveolarknochens . . . . .	909
α) Oberkiefer . . . . .	909
β) Unterkiefer . . . . .	913
3. Röntgenpathologie des Zahnorgans und der Kiefer . . . . .	915
a) Anomalien und Mißbildungen . . . . .	915
α) Zähne und Zahnorgan . . . . .	915
β) Kiefer . . . . .	919
b) Erkrankungen der Zähne . . . . .	921
α) Primär- und Sekundärcaries . . . . .	921
β) Periphere und interne Resorptionen . . . . .	922
γ) Andere Veränderungen im Pulpenraum der Zähne . . . . .	924
δ) Hyperzementose . . . . .	925
ε) Zahnluxationen und Zahnfrakturen . . . . .	926
c) Erkrankungen im Parodontium . . . . .	927
α) Marginale Parodontopathien . . . . .	928
β) Periapikale und juxtaradikuläre Parodontopathien . . . . .	931
αα) Osteolytische Formen . . . . .	932
ββ) Sklerosierende Formen . . . . .	935

	Seite
d) Erkrankungen der Kiefer. Entzündliche Veränderungen . . . . .	936
α) Komplikationen der dentogenen Infektionen . . . . .	937
β) Osteomyelitis, Ostitis . . . . .	938
e) Kieferfrakturen . . . . .	944
α) Oberkiefer . . . . .	945
β) Unterkiefer . . . . .	946
f) Fremdkörper im Kiefer . . . . .	950
g) Kiefertumoren . . . . .	951
α) Odontogene Tumoren . . . . .	952
αα) Wurzelcysten . . . . .	954
ββ) Follikularcysten . . . . .	958
γγ) Adamantinome . . . . .	960
δδ) Enamelome . . . . .	964
εε) Zentrale Fibrome — Fibromyxome . . . . .	964
ζζ) Zementoblastome und Zementome . . . . .	965
ηη) Dentinoblastome — Dentinome . . . . .	967
θθ) Weiche Odontome . . . . .	967
u) Harte Odontome . . . . .	967
κκ) Cystische Odontome . . . . .	969
β) Nicht-odontogene Tumoren . . . . .	969
αα) Kieferspaltencysten . . . . .	970
ββ) Incisivkanalcysten . . . . .	971
γγ) Primäre intraossäre Carcinome . . . . .	971
δδ) Sekundär eingewachsene Carcinome . . . . .	972
εε) Speicheldrüsentumoren . . . . .	973
ζζ) Schleimbildende cystische Plattenepithelcarcinome . . . . .	973
ηη) Exostosen und Enostosen . . . . .	973
θθ) Osteome . . . . .	974
u) Fibroosteome . . . . .	974
κκ) Fibrome — Fibromyxome . . . . .	975
λλ) Chondrome . . . . .	976
μμ) Riesenzellgeschwülste . . . . .	976
νν) Sarkome . . . . .	979
ξξ) Plasmocytome . . . . .	980
οο) Zentrale Hämangiome . . . . .	981
ππ) Eosinophile Granulome . . . . .	981
ρρ) Ewing-Sarkome, Retikulosarkome . . . . .	982
σσ) Neurinome und Neurofibrome . . . . .	982
ττ) Metastasen maligner Tumoren . . . . .	982
Literatur . . . . .	982
Namenverzeichnis — Author Index . . . . .	989
Sachverzeichnis . . . . .	1021
Subject Index . . . . .	1036