



EUGEN STROUHAL UND JOHANN JUNGWIRTH †

## KÜNSTLICHE EINGRIFFE AN SCHÄDELN AUS DEN SPÄTRÖMISCHEN BIS FRÜHBYZANTINISCHEN GRÄBERFELDERN IN SAYALA (ÄGYPTISCH-NUBIEN)

**ABSTRACT.** — Artificial Interventions in Skulls from the Late Roman-Early Byzantine Cemeteries at Sayala (Egyptian Nubia).

*In the material from five Late Roman-Early Byzantine cemeteries at Sayala (n = 451 persons) characteristic flat round depressions were found on the skulls of 12.2% individuals. They occurred frequently in the burial complexes C I—III and in males from cemetery N, being rare in cemetery A and in females from cemetery N. Altogether the depressions were present three times more often in males than in females. They were rare among children and adolescents, but their frequency gradually increased in adult age. They were localised solely on the cranial convexity, one half of them on the frontal scale, more often left than right, less than one half on the parietals and a few on the occipital scale. The dimensions of the depressions were fairly uniform. Their morphological features i.e. the outline, form of the excavation and the bottom (with signs of intravital reaction) also showed only limited variations. Similar depressions have been described in literature as partial or symbolic trephinations. We suggest, however, that they could have been the result of cauterization, practised as therapeutic or prophylactic means also among recent Nubians.*

Bei der Bearbeitung der paläopathologischen Funde eines umfangreichen anthropologischen Materials von 451 Individuen aus 5 spätrömischen bis frühbyzantinischen Gräberfeldern (3.—5. Jahrhundert u. Z.), die von den österreichischen Expeditionen in Sayala, 130 km südlich von Asuan, durchgeforscht worden waren, wurde unser Interesse durch auffallend oft vorkommende kleine flache runde Depressionen an der Schädelkonvexität erweckt. Diese Grübchen sonderten sich meistens klar durch ihre symmetrische Form, ähnliche Morphologie und verhältnismässig konstante Grösse von den Defekten traumatischer Herkunft (z. B. Schnitt- oder Hieb- wunden) die in Sayala auch oft vorkommen, ab (Strouhal und Jungwirth, 1980). Man kann sie nicht einmal als Folge der durch expansive Prozesse in Galea aponeurotica verursachten Druckathropie er-

klären. Ihre häufige Frequenz, typische Lokalisation und einheitlicher morphologischer Charakter brachten uns zur Ansicht, dass es sich um Überreste künstlicher Eingriffe handelt.

Eine detaillierte Beschreibung der festgestellten Depressionen bei Individuen aus jeder Begräbnisstätte wurde in tabellarischer Form summarisiert (siehe Tabellen 1—5).

Im ganzen Material haben wir bei 55 Personen (12,2%) insgesamt 71 Depressionen festgestellt, was die Intensität von 1,20 Grübchen pro Individuum darstellt (Tab. 6). Bei manchen Personen wurden 2, ausnahmsweise bis 3 Grübchen gefunden; in einem Fall überdeckten sich an derselben Stelle zwei Eingriffe (C II — 119). Aus den vier auf dem Ostufer des Nils lokalisierten Gräberfeldern unterschied sich das Gräberfeld A durch niedrige Frequenz (4,17%) und

Intensität (1,00) von den Gräberkomplexen C I—III, auf denen eine 2—3fache Frequenz mit Maximum 16,55 % an dem Gräberkomplex C II und eine hohe Intensität mit Maximum 1,43 auf dem Gräberkomplex C I festgestellt wurden. Das Gräberfeld N auf dem gegenüberliegenden Nilufer situiert, wies zwar zusammenfassend eine niedrige Frequenz (5,36 %) und auch Intensität (1,00) auf, dieser Befund wurde jedoch von hoher Vertretung an Kindern, bei denen die Depressionen fast gar nicht auftraten, beeinflusst (siehe weiter).

Das Grübchenvorkommen zeigte gleichzeitig einen bedeutenden sexuellen Unterschied (Tab. 6). Während bei Frauen der Anteil von 6,70 % festgestellt wurde, stieg er bei Männern fast dreimal (18,61 %). Bei Frauen sind nicht einmal die Unterschiede zwischen den einzelnen Gräberfeldern gross (mit Ausnahme des höheren Vorkommens auf dem Gräberfeld A und der Abwesenheit von Depressionen auf dem Gräberfeld N). Bei Männern traten die Grübchen auf dem Gräberfeld A überhaupt nicht auf, während sie in den Gräberkomplexen C I—III sehr

TABELLE 1. Grübchen an der Schädelkonvexität der Bestatteten im Gräberfeld A

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
38	Frontalschuppe, am li Tuber frontale	annähernd rund	5×6	1	flach, Boden trabekulär	Abb. 1	♀	35—45

TABELLE 2. Grübchen an der Schädelkonvexität der Bestatteten im Grabhügel C I

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
2	re Tuber parietale (oberhalb)	rund	6×6	2	schalenförmig, rauher Boden	—	♂	25—35
11	Frontalschuppe, 10 li v. d. Med. sag. linie, 43 v. d. Coronalnaht	rund	4×4	1	flach, rauher Boden	—	♂	30—40
36/2	li Parietale, 26 li v. d. Med. sag. linie, 41 vor d. Lambdanaht	rund	7×7	2	schalenförmig, fast glatter Boden	Abb. 2	♂	30—40
40	re Parietale 1) 39 v. d. Med. sag. linie, 36 vor d. Lambdanaht 2) zwischen 1. Grube und Lambda	rund unregelmäßig oval	9×9 14×16	1 2	flach, rauher Boden flach, sehr rauher Boden	Abb. 3 Abb. 3 am linken Rand 2 kleine Höcker aus neugebildeter Knochenschicht	♀	30—40
43	li Parietale, 31 li v. d. Med. sag. linie, 42 vor d. Lambdanaht	fast rund	15×15	2	flach, etwas rauher Boden	—	♀?	30—40
45/1	Frontalschuppe, 4 re v. d. Med. sag. linie, 52 oberhalb des Nasion	rund	7×7	2	schalenförmig, etwas rauher Boden	—	♂	19—21
61	Frontalschuppe 1) 5 re v. d. Med. sag. linie, 68 oberhalb des Nasion 2) 26 li v. d. Med. sag. linie, 43 oberhalb d. Oberrandes d. li Orbita 3) li Parietale, zwischen Tuber parietale und Obelion	annähernd queroval unregelmäßig queroval fast rund	transv. 10 sagitt. 5 transv. 7 sagitt. 4 7×7	2 1 2	flach, glatter Boden flach, glatter Boden flach, glatter Boden	Abb. 4	♂	30—40

TABELLE 3. Grübchen an der Schädelkonvexität der Bestatteten im Grabhügel C II

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
19	Frontalschuppe, 11 re v. d. Med. sag. linie, 40 v. d. Coronalnaht	rund	transv. 9, sagitt. 8	2	schalenförmig, fein granuliert	—	♂	25—35
28	Frontalschuppe, 19 re v. d. Med. sag. linie, 18 oberhalb d. Oberlandes d. re Orbita	unregelmäßig oval, schräge Achse	schräg von med. oben bis lat. unten 12, senkrecht 8	2	fast schalenförmig, uneben, fein spongiös und narbenförmig	—	♂	30—40
36	Frontalschuppe, 1 li v. d. Med. sag. linie, 18 v. d. Coronalnaht	rund	18×18	1	flach, teilweise fein bis mittel granuliert, teilweise mit glatter Knochenschicht bedeckt	ziemlich groß, typisch flach	♂	25—35
42	li Parietale, 9. li. v. d. Med. sag. linie, dicht hinter d. Coronalnaht schräg nach li hinten	fast oval, schräge Achse	schräg von re vorne nach li hinten 13, senkrecht 7	1	flach, uneben: sehr fein granuliert oder streifig von neugebildetem Knochen	—	♂	20—22
43/2	re Parietale, 21 re v. d. Med. sag. linie, 34 hinter d. Coronalnaht	fast oval, schräge Achse	schräg von li vorne nach re hinten 10, senkrecht 6	2	schalenförmig, feine Trabekeln	—	♀	17—19
50/2	Frontalschuppe, 12 li v. d. Med. sag. linie, 31 oberhalb d. Oberlandes d. li Orbita	fast elliptisch	transv. 24, sagitt. 14	2	flach, uneben, durch Streifen von neugebildetem Knochen unregelmäßig bedeckt	groß, flach, gut verheilt	♂	35—45
56	re Parietale 1) 14 re v. d. Med. sag. linie, 3 hinter d. Coronalnaht	rund	11×11	2	schalenförmig, hinten glatter, fast flacher Übergang, a. d. anderen Seiten Abgrenzung durch steilere Schichtung d. Lamina externa (als Reaktion eburnisiert). Der Boden ist i. d. Mitte spongiös	—	♀	30—40
	2) 17 schräg re hinter d. Lambda, 5 v. d. Lambdanaht	annähernd queroval (hinten gerade Grenze)	trans. 10 sagitt. 6	1	etwas uneben, fein trabekulär und granuliert			
57/2	Okzipitalschuppe 1) 7 li v. d. Med. sag. linie, 34 hinter d. Lambdanaht 2) dicht li v. d. Med. sag. linie, 6 oberhalb d. Inion	schräg oval	schräg von lat. vorne nach med. hinten 14, senkrecht 9	2	schalenförmig, in zwei rundliche Depressionen geteilt, fein granuliert	Abb. 5	♀	40—50
		rund	5×5	1	klein, schalenförmig, fein granuliert	Abb. 5		
58	li Parietale, 44 li v. d. Med. sag. linie, 44 hinter d. Coronalnaht	fast oval	transv. 18, sagitt. 22	3	schalenförmig, fast glatt	ziemlich groß, Abb. 6	♂	35—45
61/2	Frontalschuppe, 17 li v. d. Med. sag. linie, 37 oberhalb d. Oberlandes d. li Orbita	rund	14×14	1	ganz glatte seichte Depression, in der Mitte etwas spongiös	—	♀	23—27

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
62	re Parietale, 19 re v. d. Med. sag. linie, 22 hinter d. Coronalnaht	queroval	transv. 13, sagitt. 11	2	re Hälfte seicht, li tiefer, leicht granuliert	—	♂	25—35
66/1	Frontalschuppe, 8 li v. d. Med. sag. linie, 53 hinter d. Coronalnaht	unregelmäßig oval	transv. 9, sagitt. 11	2	teilweise glatt, teilweise etwas rau	—	♂	30—40
67	Frontalschuppe, dicht re v. d. Med. sag. linie, 25 oberhalb Nasion	unregelmäßig rundlich	transv. 22, sagitt. 20	1,5	oben ganz flach, unten etwas tiefer, oben fast eben u. glatter, unten uneben mit Trabekeln	—	♂	30—40
69	Frontalschuppe, dicht li v. d. Med. sag. linie, nur 4 oberhalb d. Nasion, a. d. med. Hälfte d. li Überaugenbogens	queroval	transv. 15, sagitt. 12	2	schalenförmig, deutliche Ränder, außen glatt, in der Mitte kleine plastische Höcker	—	♂	45—55
84	Frontalschuppe, 21 li v. d. Med. sag. linie, 5 v. d. Coronalnaht	queroval	transv. 14 sagitt. 11	1	seichte Depression mit etwas rauhem Boden	—	♂	45—55
89	re Parietale 1) 9 re v. d. Med. sag. linie, 43 hinter d. Coronalnaht	rund	16 × 16	3	schalenförmig mit glatten Rändern und fließendem Übergang, Boden fein granuliert	—	♂	23—27
	2) 18 re v. d. Med. sag. linie, 66 hinter d. Coronalnaht (7 lat. hinter Depression 1)	länglich oval	transv. 14, sagitt. 25	1	oberflächlich, stark granuliert, durch Verheilung bereits geglättet	—	♂	23—27
90/1	Frontalschuppe, 9 li v. d. Med. sag. linie, 4 v. d. Coronalnaht	schräg oval	schräg von med. vorne nach lat. hinten 35, senkrecht 21	1	sehr seichte, fast glatte Depression	sehr groß	♂	45—55
109	1) Frontalschuppe, 20 li v. d. Med. sag. linie, 31 oberhalb des Oberrandes d. li Orbita	queroval	transv. 10, sagitt. 8	2	schalenförmig, etwas uneben, leicht trabekulär	—	♂	50—60
	2) re Parietale, 14 re vom Bregma, direkt anschließend an die Coronalnaht	queroval	transv. 9, sagitt. 8	3	schalenförmig, fein granuliert	am vorderen Rand eines Defektes (Hiebbruch); dadurch eingesenkt an der Vorderseite und etwas durch den hinteren Rand der Frontalschuppe verdeckt; es wurde vor der Verletzung gemacht	♂	50—60



Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
119	Frontalschuppe, 12 vor Bregma; li Rand 13, re Rand 19 v. d. Med. sag. Linie	queroval mit lat. Ausläufern	transv. 32, sagitt. 15	1	seicht, scheint zweimal ausgeführt: eine ovale flache Depression 27 × 15, fast glatt oder fein granuliert. Darüber eine halbmondartige tiefere 29 × 8, die durch einen Ausläufer lateraler reicht. Mehr granuliert und trabekulär	groß	♂	40—50
121	Frontalschuppe, 33 oberhalb d. Nasions; re Rand 11, li Rand 6 v. d. Med. sag. Linie	queroval	transv. 17, sagitt. 8	0,5	sehr seicht, uneben, plastisch: glatte Höckerchen und Cristae	—	♂	23—27
134	Frontalschuppe, 21 li v. d. Med. sag. Linie, 2 v. d. Coronalnaht	queroval	transv. 8, sagitt. 6	3	trichterförmig, fein granuliert, tiefster Punkt etwas re u. vor der Mitte der Depression	Differentialdiagnose: geheilte Stichwunde	♂	22—25
153	Frontalschuppe, 21 li v. d. Med. sag. Linie, 40 oberhalb d. Oberlandes d. li Orbita	queroval	transv. 15, sagitt. 8	1	seicht, uneben, flach-plastisches Relief	—	♂	40—60
163	1) re Parietale, 5 re v. d. Med. sag. Linie, 41 hinter der Sut. coronalis 2) li Parietale; beginnt 21 li v. d. Med. sag. Linie, 29 v. d. Lambdanaht und zieht sich über die Sagittalnaht 4 nach re auf das re Parietale	queroval, fast rund fast rund	transv. 15, sagitt. 13 25 × 25	2 2	flach, schalenförmig, teilweise fein granuliert, teilweise glatt flach, schalenförmig, in der Mitte fein und gröber granuliert, auf den Seiten glatt; nur in diesem Abschnitt als Reaktion beginnende Verwachsung der Sut. sagittalis	—	♂	30—40

häufig, mit dem Maximum 25,33 % in C II, waren. Das Gräberfeld N mit hoher Frequenz der Grübchen bei Männern (22,22 %) reiht sich offensichtlich den Komplexen C I—III zu. Die Vorkommens-Intensität bei Gräberkomplexen C I—III unterschied sich bei beiden Geschlechtern keineswegs auffallend und wies übereinstimmend höhere Werte auf.

Das Grübchenvorkommen stand auch bedeutend mit dem Alter der Beigesetzten im Zusammenhang (Tab. 6). Bei Kindern und Jugendlichen bis 18 Jahre wurden die Depressionen nur ausnahmsweise festgestellt (ein 8—9 jähriges Kind N 26 und ein 17—19 jähriges Mädchen C II-43/2), insgesamt nur bei 2,41 % der Fälle mit einer Intensität von 1,00. Eine auffallende Vorkommensteigerung beobachtet man bei der Altersgruppe der 19—29 jähriger, wo die Frequenz 10,09 % mit der Intensität 1,27 erreichte. Die Grübchen traten noch häufiger vor in der Altersgruppe der 30—44 jähriger, wo die Fre-

quenz 15,68 % und die Intensität 1,38 erreichte. Dagegen bei der ältesten Altersgruppe der Personen ab 45 Jahren höher stieg schon die Frequenz weniger, d. h. auf 17,57 %, und die Vorkommens-Intensität zeigte sich sogar niedriger, und zwar 1,15.

Diese Ergebnisse verraten, dass die Eingriffe erst im erwachsenen Alter zustande kamen, dass sie sich mit fortschreitenden Jahren des jüngeren bis reifen Alters häufigten, während an älteren Personen schon seltener durchgeführt wurden.

Auch die Lokalisation der Depressionen ist sehr charakteristisch (Tab. 7). Sie kommen ausschliesslich an der Schädelkonvexität vor und zwar an Stellen, die nur von der Haut, Schicht des Unterhaut-Bindegewebes und Galea aponeurotica, nicht von Muskeln bedeckt sind. Rund in einer Hälfte der Fälle wurden die Eingriffe an der Frontalschuppe durchgeführt (49,30 %), weniger oft an den Scheitelbeinen (47,89 %) und ausnahmsweise auf der Hinterhaupt-

TABELLE 4. Grübchen an der Schädelkonvexität der Bestatteten im Grabhügel C III.

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
3	1) li Parietale, 33 li v. d. Med. sag. linie, 50 vor d. Lambdanaht	annähernd rund	11 × 11	1	flach schalenförmig, leicht granuliert und narbenförmig	—	♂	35—45
	2) re Parietale, 5 re v. d. Med. sag. linie, 56 vor Lambda	oval	transv. 8 sagitt. 10	1	flach, uneben, teilweise spongiös, teilweise schon glatt	—		
8/1	li Parietale, 6 li v. d. Med. sag. linie, 7 hinter d. Coronalnaht	rund	15 × 15	2	flach schalenförmig, fein granuliert	—	♂	22—25
12	re Parietale, 40 re v. d. Med. sag. linie, 49 vor d. Lambdanaht	annähernd rund	16 × 16	1	flach, glatte Ränder, Mitte fein spongiös	—	♂	35—45
18/2	Frontalschuppe, 32 re von d. Med. sag. linie, 9 vor d. Coronalnaht	medial rundlich, lateral gerade, undeutlich	sagitt. 14 transv. etwa 16	1	flach, uneben, an einigen Stellen glatt, an anderen fein spongiös, in der Mitte etwas tiefere Einsenkung	—	♂?	30—40
21	Frontalschuppe, 15 re von d. Med. sag. linie, 5 über dem Oberrand der re Orbita	rund	12 × 12	3	tief, schalenförmig, etwas uneben fein granuliert	—	♀	45—55
43	re Parietale, 12 re von Lambda und unmittelbar vor d. Lambdanaht	rund	14 × 14	1	flach, schalenförmig, fein spongiös	—	♀	30—40
50	Frontalschuppe, 20 li von d. Med. sag. linie, 39 vor d. Coronalnaht	queroval	transv. 13 sagitt. 10	1	linke Hälfte flach, rechte mehr schalenförmig, leicht granuliert bis narbenförmig	—	♂	40—50
56/2	li Parietale, 12 li von d. Med. sag. linie, 17 vor d. Lambdanaht	queroval	transv. 22 sagitt. 18	2,5	tief schalenförmig, Randstreifen glatt, Boden fein granuliert	—	♂?	30—50
65	1) re Parietale, 10 re von d. Med. sag. linie, 55 vor d. Lambdanaht	oval schräge Achse	schräg von li vorne nach re hinten 16, senkrecht 12	2	schalenförmig, glatte Ränder, Boden fein spongiös	—	♂	30—40
	2) Frontalschuppe, 6 li von d. Med. sag. linie, 50 vor d. Coronalnaht	queroval	transv. 13 sagitt. 8	1	flach, uneben, narbenförmig	—		
66	li Parietale, 8 li von d. Med. sag. linie, 18 vor der Lambdanaht	rund	9 × 9	1	schalenförmig, fast glatt	—	♂	40—50
86	1) Frontalschuppe, 25 li von d. Med. sag. linie, 43 über dem Oberrand der li Orbita	queroval, fast rund	transv. 13 sagitt. 12	medial 0,5 lateral 1,5	medial flach, uneben, zumeist glatt; lateral tiefer uneben, narbenförmig; med. Rand fließend, lat. Rand scharf und steiler	Das Kauterisationsinstrument wurde etwas schräg gehalten, seine Wirkung war lateral intensiver	♂	35—45
	2) Frontalschuppe, 19 re von d. Med. sag. linie, 26 über dem Oberrand der re Orbita	oval, schräge Achse	schräg von re vorne nach li hinten 15, senkrecht 11	0,5	flach, unscharf begrenzt, uneben, narbenförmig			

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
94	1) Frontalschuppe, im Bereich von 4 li bis 12 re von d. Med. sag. linie, 50 oberhalb dem Nasion	queroval	transv. 16 sagitt. 11	2	fast trichterförmig, in Peripherie radial trabekulär, in der tiefsten Einsenkung trabekulär und fein spongiös flach schalenförmig, fast glatt, durch Verwitterung rauher geworden	Differenzialdiagnose: verheilte Stichwunde?	♂	40—50
	2) li Parietale, 12 li von d. Med. sag. linie, 35 vor d. Lambdanaht	rund	18×18	1				
96/1	Frontalschuppe, 35 li von d. Med. sag. linie (3 re von Linea temporalis), 16 über dem Oberrand d. li Orbita	oval	sagitt. 11 transv. 9	2	tief schalenförmig, an der Peripherie glatt, im Zentrum fein spongiös	—	♂	30—40
97	Frontalschuppe, 23 re von d. Med. sag. linie, dicht vor Coronalnaht (die fast ganz verwachsen ist)	rund	10×10	1	schalenförmig, teilweise glatt, teilweise rau mit einigen Trabekeln	—	♂	60—70
101	li Parietale							
	1) 6 li von d. Med. sag. linie, 29 vor d. Lambdanaht	rund	19×19	1,5	flach schalenförmig, glatte Peripherie ohne Begrenzung, im Zentrum trabekulär und spongiös	—	♂	35—45
	2) 58 li von d. Med. sag. linie, 23 vor d. Lambdanaht	queroval	transv. 15 sagitt. 11	0,5	flach, granuliert, im Zentrum 3 höhere höckerförmige Auswüchse			
107	Frontalschuppe, 2 nebeneinander							
	1) 8 li von d. Med. sag. linie, 49 über dem Niveau des Nasions	fast rund	transv. 6 sagitt. 5	1,5	schalenförmig, feine Trabekeln	—	♀	21—23
	2) 5 re von d. Med. sag. linie, 47 über dem Niveau des Nasions	rund	7×7	2	schalenförmig, feine Trabekeln			
114	li Parietale, 53 li von d. Med. sag. linie, 41 hinter d. Coronalnaht	annähernd rund	12×11	1	flach schalenförmig, Peripherie glatt, Zentrum fein spongiös	—	♀	25—30
118/2	re Parietale, 39 re von d. Med. sag. linie 56 hinter d. Coronalnaht	oval	sagitt. 20 transv. 18	2	unregelmäßig schalenförmig, glatte unbegrenzte Peripherie, Zentrum fein spongiös	—	♂	35—45
119	Frontalschuppe,							
	1) 30 li von d. Med. sag. linie, 32 über dem Oberrand der li Orbita	queroval	transv. 14 sagitt. 7	0,5	flach, uneben, narbenförmig	—	♂	22—24
	2) 16 li von d. Med. sag. linie, 40 über dem Oberrand der li Orbita	queroval	transv. 9 sagitt. 6	0,5	flach, uneben, narbenförmig			
120	li Parietale, 27 li von d. Med. sag. linie, 10 vor d. Lambdanaht	fast rund	sagitt. 12 transv. 13	1,5	schalenförmig, glatte, unbegrenzte Peripherie, feine Trabekeln im Zentrum	—	♂?	23—27

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
132	1) li Parietale, 4 li von d. Med. sag. linie, 38 hinter d. Coronalnaht	rund	11×11	1	flach schalenförmig, glatt, im Zentrum etwas fein spongiös	—	♂	25—35
	2) re Parietale, 11 re von d. Med. sag. linie, 45 hinter d. Coronalnaht	rund	11×11	1	flach schalenförmig, fast völlig glatt			

TABELLE 5. Grübchen an der Schädelkonvexität der Bestatteten im Gräberfeld N

Nr.	Lokalisation (Maßzahlen in mm)	Umrißform	Ausmaße (in mm)	Tiefe (in mm)	Charakteristik des Defektes	Bemerkung	Geschlecht	Alter
11/1	li Parietale, 47 li von d. Med. sag. linie, 33 hinter d. Coronalnaht	rund	12×12	0,5	flach, etwas rauh mit Trabekeln		♂	25—35
18	Frontalschuppe, 9 re von d. Med. sag. linie, 46 über dem Niveau des Nasions	halbrund (oben gerade Linie)	etwas schräg von vorne re nach hinten li 9, senkrecht 4	1	halbschalenförmig, kleine glatte Trabekeln	3 mm nach vorne weitere sehr kleine Läsion (transv. 6, sagitt. 3, Tiefe 0,5)	♂	45—55
26	Frontalschuppe, 11 li von d. Med. sag. linie, 21 vor d. Coronalnaht	fast rund	transv. 14 sagitt. 13	1	flach, fast glatt mit Spuren narbenbildender Trabekeln	jüngstes Individuum	Kind	8—9

TABELLE 7. Lokalisation der Grübchen an der Schädelkonvexität im spätrömisch-frühbyzantinischen Sayala

Gräberfeld oder Grabhügel	Grübchen $\Sigma$	Frontalschuppe				Parietalknochen				Okzipitalschuppe				Alle Lokalisationen			
		links		rechts		links		rechts		links		rechts		links		rechts	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	1	100,00	—	0,00	—	0,00	—	0,00	—	0,00	—	0,00	1	100,00	—	0,00
CI	10	2	20,00	2	20,00	3	30,00	3	30,00	—	0,00	—	0,00	5	50,00	5	50,00
CII	28	10	35,71	5	17,86	3	10,71	8	28,57	2	7,14	—	0,00	15	53,57	13	46,43
CIII	29	7	24,14	6	20,69	10	34,48	6	20,69	—	0,00	—	0,00	17	58,62	12	41,38
N	3	1	33,33	1	33,33	1	33,33	—	0,00	—	0,00	—	0,00	2	66,67	1	33,33
$\Sigma_1$	71	21	29,58	14	19,72	17	23,94	17	23,94	2	2,82	—	0,00	40	56,34	31	43,66
$\Sigma_2$	71	n = 35		49,30 %		n = 34		47,89 %		n = 2		2,82 %		n = 71		100,00 %	

Erläuterungen:  $\Sigma_1$  = Summe mit Rücksicht auf die Körperseite,  $\Sigma_2$  = Summe ohne Rücksicht auf die Körperseite, n = Zahl der Fälle, % = Prozent





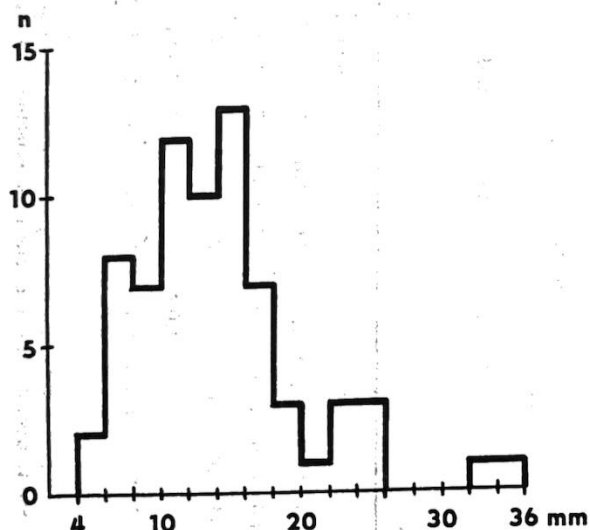
schuppe (2,82 %), und dies immer oberhalb von Inion.

Was die Lateralität angeht, die Lokalisation an der linken Seite der Schädelkonvexität (56,34 % überwog ein wenig die Lokalisation auf der rechten Seite (43,66 %). Dieser Unterschied wurde ausschliesslich durch die Eingriffe auf der Frontalschuppe verursacht, wo die linksseitigen Eingriffe (29,58 %) bedeutend die rechtsseitigen (19,72 %) überwogen.

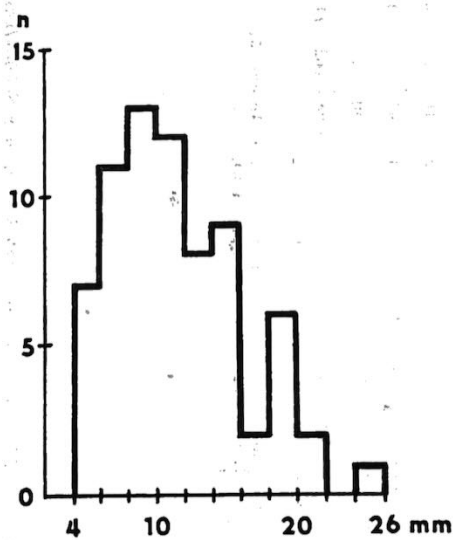
Was die Grösse der Grübchen angeht (Tab. 8), erreicht ihr grösserer Durchmesser (Länge) durchschnittlich 13,52 mm ( $s = 5,80$  mm), der kleinere Durchmesser (Breite) durchschnittlich 10,94 mm ( $s = 4,53$  mm) und die Tiefe durchschnittlich 1,51 mm ( $s = 0,67$ ). Die individualen Werte bilden bei allen Massen eine laufende Reihe (Diagramm) mit dem Bereich bei der Länge von 4 bis 35 mm (am häufigsten 4–25 mm), bei der Breite von 4 bis 25 mm (am häufigsten 4–21 mm) und bei der Tiefe von 0,5 bis 3 mm (gewöhnlich 0,5–2 mm). Aus einzelnen Gräberfeldern (Tab. 8) weist die grössten Flächenausmasse der Gräberkomplex C II auf, gefolgt vom Komplex C III und Gräberfeld N, dagegen die kleinsten Abmessungen sind beim Komplex C I und auf dem Gräberfeld A (ein vereinzelter Fall) bemerkbar. Eine ein wenig andere Reihenfolge weist die Tiefe auf, die grösste bei Komplexen C II und C I, kleinere beim Komplex C III und die kleinste bei Gräberfeldern N und A (ein vereinzelter Fall). Eine relativ kleine Schwankung der Ausmasse der Grübchen deutet an, dass es sich um das Ergebnis eines sich typisch wiederholenden Prozesses handelt.

Auch die morphologischen Merkmale der Depressionen (Tab. 8) sind durch eine ziemlich kleine Variabilität gekennzeichnet. Ihr Umriss ist rund, am häufigsten regelmässig kreisförmig (45,07 %), ferner oval mit der längeren Achse transversal orientiert (28,17 %), beziehungsweise oval mit der längeren Achse sagittal oder schräg (zu 8,45 %). Weniger häufig wurde ein wenig unregelmässiger Ovalumriss (7,04 %) und am seltensten ein halbkreisförmiger Umriss (2,82 %) festgestellt. Die Eintiefung der Defekte ist am häufigsten flach oder ein wenig tiefer schalenförmig; ausnahmsweise wurde eine leicht trichterförmige Form konstatiert. Die Ränder pflegen in der Regel glatt zu sein und gehen fließend ohne ausdrucksvolle Begrenzung in die Umgebung über, die auch keine pathologischen Veränderungen verzeichnet (mit Ausnahme des CI-40, wo auf dem Rande zwei kleine Höcker gebildet wurden). In einigen Fällen, die röntgenologisch verifiziert wurden, wurden keine reaktiven Veränderungen der umgebenden Knochengewebestruktur verzeichnet.

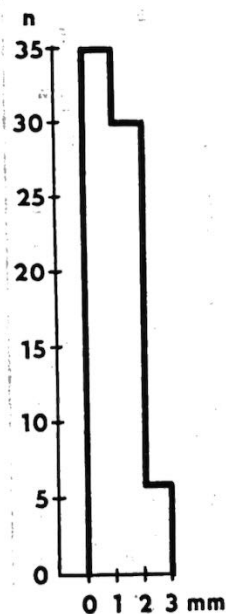
Die Depression ist in der Regel symmetrisch. Seltener (in 4 Fällen) wurde eine leicht exzentrische Lage des tiefsten Punktes gefunden, sodass eine Seite des Grübchens tiefer liegt und sein Rand steiler und deswegen abgegrenzt ist, während die andere seichtere Seite in die Umgebung ohne gekennzeichnete Abgrenzung übergeht (C II-56, C II-134, C III-50, C III-86). Der Boden der Depression greift in der Mehrzahl der Fälle in die Diploe-Schicht ein, niemals aber bis zur Tabula interna (Tab. 8). Bei „frischen“ Fällen, wo zwischen dem Eingriff und dem Tode eine kürzere Zeit verging, kann auf dem Boden der Depres-



L



B



T

DIAGRAMM Die individuellen Werte der Länge (L), der Breite (B) und der Tiefe (T) der Grübchen an Schädeln aus den Gräberfeldern in Sayala.

sion eine fein spongiöse Diploe-Struktur entdeckt werden (16,90 ‰). Häufiger wurde aber durch eine fein granuliert Knochenschicht die Diploe-Schicht bedeckt (26,76 ‰) manchmal mit kleinen Höckern versehen, worüber in Einzelfällen eine glatte Knochenlamelle überwuchs (C II-36). Am häufigsten wurde aber der Boden mit länglichen Knochen-Trabekulen oder mit grober narbenförmiger Struktur bedeckt (43,66 ‰). Bei ganz seichten, nur in die Tabula externa eingreifenden Grübchen, oder bei völlig geheilten tieferen Grübchen war sogar der Boden ganz glatt (12,68 ‰). Die erwähnte morphologische Entwicklungs-Skala verrät, dass es sich um einen intravitalen Prozess handelt, der Heilungsmerkmale aufweist. In einem Grübchenfall situiert oberhalb der Pfeilennaht kam es während der Heilung zur Nahtobliteration, jedoch nur in der betroffenen Sektion (C II-163).

Ähnliche Depressionen (bezeichnet französisch „cupules“) wurden überwiegend in der Scheitelgegend bei 11,11 ‰ der Männer und 16,13 ‰ der Frauen einer spätmeroitischen Serie (2.—3. Jahrh. u. Z.) aus Akscha in sudanesisch Nubien von Dastugue (1967) gefunden. Er hielt sie für unvollendete, d. h. symbolische Trepanationen, die analog jenen sind, die bei türkischen Völkern (einschliesslich der Protobulgaren) aus dem Gebiet Bulgariens und der UdSSR Boev (1963, 1964, 1965) feststellte. Die Spuren der Schabe-Technik, die für die Trepanationen typisch ist, konnten jedoch in dem Material von Dastugue nicht festgestellt werden ebenso wie an unseren Fällen, und zwar nicht einmal an den „frischesten“ Eingriffen mit der fein spongiösen Bodenstruktur. Neuerlich fand Dastugue (1973, 1975) ähnliche Grübchen auch an den jungpaläolithischen Schädeln aus Taforalt und Afalou-Bou-Rhummel. Das scheint auf eine sehr alte Herkunft dieser Eingriffe bei den Nomaden-Populationen Nordafrikas hinzuweisen.

Als eine alternative Hypothese führen wir die Möglichkeit an, dass es sich um Narben nach Kauterisation handeln könnte. Dafür könnte die „aseptische“ Morphologie der Grübchen ohne makroskopische Spuren einer Entzündungsreaktion in der Umgebung zeugen. Auch Boev (1963) führte bei den „symbolischen Trepanationen“ die Kauterisation als die erste der möglichen Techniken an.

In diesem Zusammenhang ist es bedeutend, dass bei gegenwärtigen Nubiern die Kauterisation zu den meist angewandten Volksheilungsmethoden gehört (Strouhal 1978). Ihre grösste Frequenz wurde bei den nubischen Arabern (60,87 ‰), weiter bei den Ababda-Nomaden der Ost-Wüste, die sich in Nubien allmählich niederliessen (41,67 ‰), weniger oft bei den Fedidscha (30,29 ‰) und Kenuzi (28,19 ‰), ursprünglich ansässiger Bevölkerung Nubiens, festgestellt. Diese „Operation“ haben meistens die Araber oder Ababda durchgeführt und zwar auch bei den Fedidscha und Kenuzi. Dabei wurde in der Regel ein erglühter Nagel benutzt.

Es muss erwähnt werden, dass die Sayala-Gräberkomplexe CI—III und vielleicht auch das N-Gräberfeld höchstwahrscheinlich den sich niederlassenden Nomaden der Ost-Wüste, den Blemyern,

Vorfahren der gegenwärtigen Ababda und Bisharin, gehörten. Das haben wir aufgrund der morphologischen Merkmale (Strouhal und Jungwirth, 1971; Strouhal, Jungwirth und Neuwirth, im Druck; Strouhal und Neuwirth, 1981), genetischer Merkmale (Strouhal und Jungwirth, 1979) paläopathologischer Befunde (Strouhal und Jungwirth, 1980, 1981) und auch aufgrund der demographischen Spezialisierung der Sayala-Begräbnisstätten (Strouhal, 1979) bestimmt.

Eine grössere Frequenz der Kauterisation bei gegenwärtigen Nubiern ist zweifellos im Zusammenhang damit, dass man sie (bei Männern) fast am ganzen Körper verfolgen konnte, während am Skelett-Material die Eingriffsspuren nur an den Stellen, wo die Knochen in vivo nicht mit einer dickeren Schicht der weichen Gewebe bedeckt sind, erhalten wurden. Obgleich bei lebenden Nubiern die Kauterisation in dem haarbedeckten Hauptteile nur vereinzelt festgestellt wurde, ist es wahrscheinlich, dass sie wegen der Haarbedeckung in einer Reihe der Fälle übersehen werden konnte. Im Laufe der Zeit konnte sich die Eingriffs-Prädilektion infolge des Wechsels der Indikationen ändern.

Bei der Kauterisation der gegenwärtigen Nubier handelte es sich in allen geprüften Fällen um einen Heil- oder Prophylaktionseingriff. Durch seine Derivations-Wirkung konnte er sich bei Schmerzenstillung verschiedener Äthiologie (näher siehe Strouhal 1978) geltend machen. Analog erwogen wir bei Grübchen am Skelett-Material die möglichen Indikationen der beigesellten pathologischen Schädel-Befunde, z. B. auffallend schlechten Gebisszustand, Trauma, Frakturen, Entzündungen (z. B. Mastoiditis) und andere Prozesse. In der Mehrzahl der Fälle waren aber die Eingriffsgründe unergründbar und man muss ein sehr breites Register der schmerzlichen Zustände verschiedener Äthiologie, die keine Spuren der pathologischen Veränderungen auf dem Knochen-oder Zahnsystem hinterlassen haben, voraussetzen.

Im Zusammenhang mit der Indikationsfrage ist eine besonders grosse Frequenz und Intensität der Eingriffe an Männern aus den Gräberkomplexen C I—III und dem Gräberfeld N interessant, bei denen eine auffalend hohe Anzahl der traumatischen Verränderungen — verursacht durch ihre Kriegsakktivität — festgestellt wurde (Strouhal und Jungwirth, 1980, 1981). Mit dem Übergewicht von Verletzungen an der linken Hälfte der frontalen Region — im Vergleich mit der rechten — könnte auch die festgestellte Überlegenheit der Depressionen an derselben Seite im Zusammenhang stehen. Eine fast dreifache Frequenz der Grübchen bei Männern im Vergleich mit Frauen kann vor allem die Tatsache abspiegeln, dass die Männer durch Schädel-Trauma mehr als zweimal häufiger (13,8 ‰ zu 5,9 ‰) betroffen wurden (Strouhal und Jungwirth, 1981). Darüber hinaus konnte sich auch die patriarchale Gesellschaftsorganisation, typisch für eine Nomaden-Bevölkerung, die den Männern mehr an Rechten und also auch eine intensivere medizinische Pflege sicherte, geltend machen.

Man muss betonen, dass dagegen das Gräber-

feld A, das einer Population ohne Spuren der Kriegsaktivität, mit „normaler“ Verletzungs-Frequenz gehörte (Strouhal und Jungwirth, 1980, 1981), durch ein geringes Vorkommen von Depressionen charakterisiert wurde. Auch an anderen gleichzeitigen Gräberfeldern Wadi Qitna und Kalabscha-Süd, 70–75 km nördlich von Sayala entfernt, die von der tschechoslowakischen Expedition durchforscht worden waren, wurden die künstlichen Schädel-Eingriffe nur ausnahmsweise gefunden. Es handelte sich dabei um Gräberfelder von friedliebenden ansässigen Landwirten und Viehzüchtern, wahrscheinlich um Nobaden, die Vorfahren der gegenwärtigen Nubier (Strouhal, 1968, 1971, im Druck).

#### LITERATUR

- BOEV P., 1963: Les trépanations symboliques chez les peuplades turques. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, XI<sup>e</sup> sér., 4: 671–673.
- BOEV P., 1964: Trépanations symboliques de Bulgarie. *Bull. de l'Inst. de Morphologie, Académie Bulgare des Sciences*, IX–X: 289–297.
- BOEV P., 1965: Trépanations symboliques d'U.R.S.S. *Bull. de l'Inst. de Morphologie, Académie Bulgare des Sciences*, XI: 113–127.
- DASTUGUE J., 1967: Pathologie des crânes d'Aksha. In: CHAMLA, M.-C. (1967), *Aksha III. La population du cimetière méroïtique*. Firmin Didot, Paris, pp. 157–171.
- DASTUGUE J., 1973: Crânes protohistoriques trépanés ou pathologiques d'Afrique du Nord. *L'Anthropologie*, 77: 63–92.
- DASTUGUE J., 1975: Pathologie des hommes épipaléolithiques d'Afalou-Bou-Rhumel (Algérie). *L'Anthropologie*, 79: 483–506.
- STROUHAL E., 1968: Über die Längenmasse des langen Gliedmassenknochen der Bevölkerung der nubischen Gruppe X. *Anthropologie und Humangenetik. Festschrift K. Saller, Gustav Fischer, Stuttgart*, pp. 84–92.
- STROUHAL E., 1971: Physical Anthropology Contribution to the Problems of the Nubian X-Group. *Anthropological Congress dedicated to Aleš Hrdlička, Academia, Praha*, pp. 541–547.
- STROUHAL E., 1978: Lidové léčení u Núbijců v Egyptské arabské republice. *Lékařská geografie 2. Komise prezidia ČSAV pro komplexní výzkum rozvojových zemí, Praha*, pp. 65–74, 114–115.
- STROUHAL E., 1979: Zur Frage der demographischen Spezialisierung von Gräberfeldern. *Anthropologie* 17: 47–51.
- STROUHAL E., (im Druck): Wadi Qitna and Kalabsha-South. Late Roman — Early Byzantine Tumuli Cemeteries in Egyptian Nubia. Volume I., Archaeology, Volume II. Anthropology and Conclusions. Publications of the Czechoslovak Institute of Egyptology, Charles University, Prague.
- STROUHAL E., JUNGWIRTH J., 1971: Anthropological Problems of the Middle Empire and Late Roman Sayala. *Mitteil. d. Anthropol. Gesellschaft, Wien* 101: 10–23.
- STROUHAL E., JUNGWIRTH J., 1979: Paleogenetics of the Late Roman — Early Byzantine Cemeteries at Sayala, Egyptian Nubia. *Journal of Human Evolution* 8: 699–703.
- STROUHAL E., JUNGWIRTH J., 1980: Paleopathology of the Late Roman — Early Byzantine Cemeteries at Sayala, Egyptian Nubia. *Journal of Human Evolution* 9: 61–70.
- STROUHAL E., JUNGWIRTH J., 1981: Traumatism in the Late Roman — Early Byzantine Cemeteries at Sayala, Egyptian Nubia. II<sup>nd</sup> Anthropological Congress of Aleš Hrdlička, Charles University, Prague.
- STROUHAL E., JUNGWIRTH J., NEUWIRTH E., (im Druck): Anthropologische Analyse der spätromisch — frühbyzantinischen Gräberfelder aus Sayala, Ägyptisch-Nubien. *Berichte des Österreichischen Nationalkomitees der UNESCO-Aktion für die Rettung der Nubischen Altertümer VIII*, Österreichische Akademie d. Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Denkschriften, Wien.
- STROUHAL E., NEUWIRTH E., 1981: Antropometric Analysis of the Late Roman — Early Byzantine Burial Complexes at Sayala, Egyptian Nubia. II<sup>nd</sup> Anthropological Congress of Aleš Hrdlička. Charles University, Prague.

Dr. Eugen Strouhal  
Náprstek Museum,  
Betlémské nám. 1  
110 00 Praha — CS





ABBILDUNG 1. Grübchen mit runzelig trabekulärem Boden am linken Tuber frontale (A 38).

ABBILDUNG 2. Grübchen mit fast glatterm Boden am linken Parietalknochen (C 1/36/2).





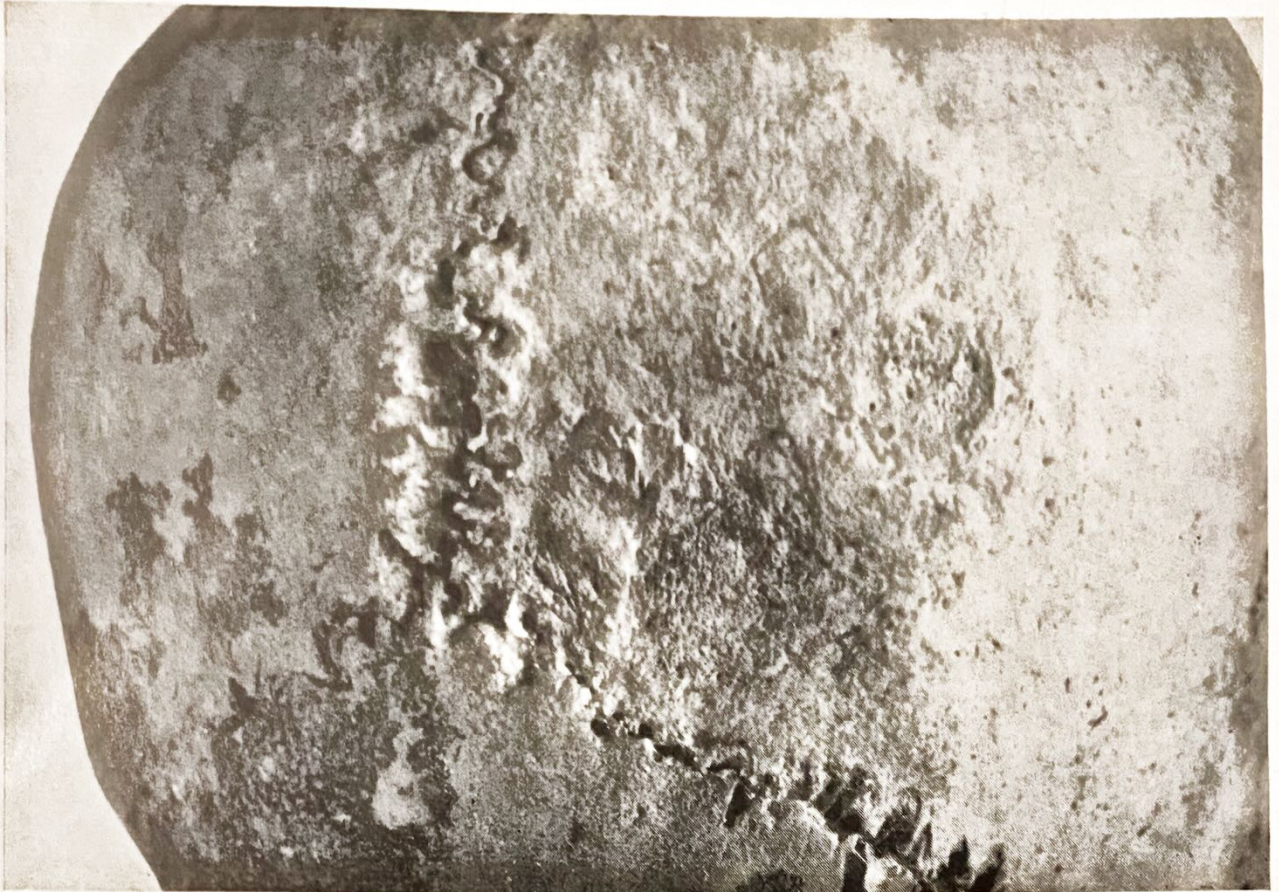


ABBILDUNG 3. Zwei flache narbenförmige Depressionen am rechten Parietalknochen: 1. runde mit rauhem Boden rechts von der Sutura, sagittalis, 2. grössere unregelmässig ovale rechts von Lambda mit sehr rauhem Boden und zwei kleinen Höckern aus neugebildeter Knochenschicht am linken Rand (C I/40).

ABBILDUNG 4. Zwei Grübchen mit glattem Boden an der Frontalschuppe: 1. rechts von der Med. sag. Linie, 2. links von der Med. sag. Linie am unteren Rand des Bildes (C I/61).







ABBILDUNG 5. Zwei Grübchen mit fein granuliertem, etwas spongiösem Boden: 1. eine grössere links von der Med. sag. line, 2. kleinere dicht links von der Med. sag. line oberhalb des Inion (C II/57/2).

ABBILDUNG 6. Ausgedehnte flache Depression mit glattem Boden am linken Parietalknochen (C II/58).

