

# Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

---

Band XXVII. Jahrgang 1897.

---

**München.**

Verlag der k. Akademie.

1898.

In Commission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

# Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

---

## Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 2. Januar 1897.

1. Herr ROBERT HARTIG giebt einen Ueberblick: „Ueber die durch den Blitz hervorgerufenen Gewebsveränderungen im Innern der Bäume“. Die Beobachtungen sollen anderweit zur Veröffentlichung gelangen.

2. Herr JOHANNES RANKE macht eine Mittheilung: „Ueber früh-mittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau“.

---

## Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau.

### Ein Beitrag zur Geschichte der Schädeltypen in Bayern.

Von Johannes Ranke.

(Eingelaufen 14. Februar.)

Aus der Neuzeit, aus diesem und dem 18. Jahrhundert, ist, oder war vielmehr, bei Beginn meiner Untersuchungen über die Craniologie der bayerischen Bevölkerung in grossen Ossuarien, Beinhäusern, welche Hunderte, eines von ihnen, Aufkirchen am Starnberger See, mehrere Tausende von Schädeln enthielten, noch reichliches Studienmaterial so ziemlich aus allen Landestheilen Bayerns vorhanden. Dasselbe habe ich in dem Buche: Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern Bd. I. 1883 bearbeitet. Leider sind inzwischen diese, damals untersuchten grossen Ossuarien fast sämmtlich von der Erdoberfläche ver-

schwunden und damit unersetzlich wichtige Dokumente zur Geschichte unseres Volkes.

Damals konnte auch schon auf eine relativ grosse Anzahl von Schädeln und anderen Skelettresten, welche aus der vorhistorischen Periode Süd-Bayerns, und zwar aus der Völkerwanderungsperiode, stammen, zum Vergleich mit den heutigen Verhältnissen hingewiesen werden. Die jüngsten, unserer Zeit nächsten, der vorhistorischen Gräberfelder, die sogenannten Reihengräber der Völkerwanderungs-Periode, aus welchen die letztgenannten menschlichen Gebeine erhoben worden sind, gehen bis zum 5. Jahrhundert unserer Zeitrechnung; sie erstrecken sich im Ganzen vom 2. oder 3. bis zum 5. Jahrhundert, also über einen Zeitraum von etwa 3—4 hundert Jahren. Erst mit der durchgeführten Christianisirung des Volks verschwinden sie.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese zum Theil, wie z. B. die Reihengräber von Allach und das berühmte Gräberfeld von Nordendorf bei Augsburg, sehr ausgedehnten Nekropolen, die Gebeine der Bajuwaren und Schwaben-Allemanden enthalten, welche die von den Römischen Legionen verlassenen Gebiete Süd-Bayerns besetzten und dauernd besiedelten. Die in diesen Reihengräbern Bestatteten erscheinen als die Ahnen unseres heutigen Altbayern und Schwaben. Hier zeigte sich nun ein sehr auffallendes Verhältniss.

Aus der Vergleichung der Formbildung der aus der Völkerwanderung stammenden Schädel mit den Schädeln der modernen Bevölkerung Bayerns ergab sich, dass sich seit dieser Zeit, also im Verlaufe der letzten 15-hundert Jahre, ein fast vollkommener Wechsel der typischen Schädelform der beiden genannten süddeutschen Stämme vollzogen zu haben scheint. Auch das Gesichtsskelett erscheint in starkem Grade verändert, aber am deutlichsten und auf den ersten Blick unverkennbar prägt sich diese Veränderung der Schädelform im verschiedenen Bau, namentlich des männlichen Hirnschädels aus.

Während die weit überwiegende Mehrzahl der Schädel aus der Völkerwanderungsperiode langgestreckt ist, schmal, dolicho-

cephal, niedrig mit fliehender Stirn, mit verstrichenen Stirnhöckern und Scheitelbeinhöckern, dagegen mit stark ausgebildeten Augenbrauenbogen und im Ganzen energisch vorgewölbter Unterstirn sowie nach hinten pyramidal-ausgezogenem Hinterhaupte, sind die Schädel der modernen Bevölkerung Südbayerns, in Altbayern wie in Schwaben, jetzt kaum weniger ausschliesslich rund und breit, brachycephal, hoch, mit mehr gerade ansteigender Stirn, schwachen oder ganz unentwickelten Augenbrauenbogen, deutlichen Stirnhöckern und Scheitelbeinhöckern, mit oft fast flacher, kaum vorgebuchteter Unterstirn und breitem, breitabgerundetem Hinterhaupte.

Wie und wann sich diese Veränderung der Schädelform ausgebildet hat, darüber ergaben die bis dahin möglichen Untersuchungen kaum einige Andeutungen.

Seit der Veröffentlichung des I. Bandes der „Beiträge zur somatischen Anthropologie der Bayern“ hat sich das von mir gesammelte craniologische Studien-Material und das Material an sonstigen Skelettresten aus der Völkerwanderungsperiode aus Südbayern und Schwaben beträchtlich vermehrt. Es ist aber auch gelungen, eine Anzahl von Schädeln und Skelettresten aus noch weit älteren prähistorischen Epochen Bayerns zu bergen, welche es nun ermöglichen, die somatische Vergleichung der Bewohner Süd-Bayerns von sonst und jetzt noch weiter zu vertiefen.

Im Juli des verflossenen Jahres (1896) wurde in Lindau ein Fund menschlicher Gebeine und Schädel gemacht, welche für die historische Ethnologie unseres Vaterlandes, für die Geschichte der Ausbildung der körperlichen Eigenschaften des bayerischen Volkes von besonderer Bedeutung ist, da er sich in die bisher unausgefüllte Lücke zwischen Völkerwanderungsperiode und Neuzeit hereinstellt. Die in Lindau gefundenen Gebeine stammen aus dem Mittelalter, aus welchem historisch datirte Skelettreste für Bayern bisher so gut wie vollkommen fehlten. Mir selbst waren aus dieser Zeit nur zwei zeitlich bestimmte Schädel bekannt. Es sind das die im Dom zu Bamberg bewahrten Reliquien von Heinrich II., dem Heiligen (973—1024)

und seiner Gemahlin Kunigunde. Ich habe dem Anblick nach, ohne Messung, beide Schädel als dolichocephal bestimmt, namentlich zeigt der Schädel des Kaisers diese Form in ihrer typischen Ausbildung.

Zur Geschichte des Lindauer Fundes ist Folgendes zu bemerken.

Bei Legung von Heizröhren in der protestantischen Stadtpfarrkirche zu St. Stefan in Lindau im Juli des letzten Jahres (1896) kamen unter dem Boden der Sakristei der Kirche in grosser Anzahl menschliche Gebeine zu Tage.

Im Auftrage I. K. H. Prinzessin Therese von Bayern, Ehrenmitglied der kgl. B. Akademie der Wissenschaften, machte mir Frau Gräfin Oberndorff, Schlüsseldame Ihrer K. Hoheit, unter dem 14. Juli von diesem Funde Mittheilung. Unter dem 15. bat ich telegraphisch um Zusendung aller zu Tage gekommener Menschenschädel und möglichst zahlreicher langer Knochen. Unter dem 18. theilte Frau Gräfin Oberndorff mit, dass an dem gleichen Tage auf Veranlassung und im Auftrag I. K. H. Prinzessin Therese in vier grossen Kisten zahlreiche Gebeine durch Herrn Pfarrer Pachebel an die prähistorische Sammlung des Staates abgesendet worden seien. Leider seien nicht viele Schädel dabei. „Die meisten waren wohl in Folge des hohen Alters mehr oder weniger zerfallen“. Diesem Briefe war ein ausführliches Schreiben des Herrn Pfarrers und Senior Reinwald in Lindau, d. d. Lindau den 17. Juli 1896, beigelegt mit der Bemerkung: „Als Archäolog und Stadt-Bibliothekar etc. von Lindau ist Herr Pfarrer Reinwald hier Autorität und wohl die vor allem sachverständige Persönlichkeit“.

Herr Pfarrer Reinwald schreibt:

„Die heutige prot. Stadtpfarrkirche zu St. Stephan wurde 1180 auf dem zum ehemaligen Damenstifte gehörigen Platze errichtet, der zum Kirchhof der kath. Marienkirche gehörte. Der Platz, auf welchem die vielen Gebeine sich fanden, die jetzige Sakristei, wurde später erst zum Kirchenbau gezogen und diente früher zweifellos als Beinhaus. Später war

ein solches (Beinhaus) zwischen den beiden Kirchen. Zwischen den Jahren 1510—1525 wurden sämmtliche Kirchhöfe aus der Stadt aufs Land in den jetzigen Gottesacker verlegt, auf der Insel nur noch ein Nothfriedhof beibehalten, welcher 1796/97 für die hier sterbenden Franzosen nochmals benutzt wurde. Im Chor der Kirche zu St. Stephan wurde hier und da noch eine hervorragende Persönlichkeit, z. B. eine Gräfin Waldburg geb. Hohenlohe, zur Ruhe bestattet“.

„Darf man aus diesen Angaben einen Schluss ziehen, so gehen die jetzigen Funde über das Jahr 1180 zurück, da die Marienkirche und ihr Friedhof schon seit dem 10. Jahrhundert bestehen und erstrecken sich bis zum Jahre 1400. Von da ab wurden bis 1510 immer noch Leichen, besonders die der Geistlichen an den Wänden beigesetzt, aber das ehemalige Beinhaus war schon zur Kirche gezogen. Der älteste Kirchhof war bei St. Peter, welche Kirche mit 1180 der damals für die Stadt erbauten, ca. 1410 erweiterten, 1550, 1608 und 1785 und 96 restaurirten St. Stephanskirche weichen musste“.

„Wie weit über 1180 bez. des 10. Jahrhunderts die Benutzung des Platzes als Ruhestätte der Todten zurückreicht und wo der älteste Begräbnissplatz neben oder an St. Peter zu finden ist für die seit Römertagen und wohl vorher noch bewohnte Insel, entzieht sich meiner Kenntniss“.

Aus diesen sachkundigen Mittheilungen des Herrn Pfarrers Reinwald entnehmen wir, dass die St. Stefanskirche in Lindau 1180 an Stelle von St. Peter auf dem zur Marienkirche gehörigen Kirchhofe der Stadt-Insel von Lindau erbaut worden ist. Die bei den Grundgrabungen für diesen Kirchenbau gehobenen Skelettreste wurden, wie das früher überall und vielfach bis in unsere Zeit herein üblich war, in einem Beinhaus (Ossuarium) untergebracht. Die jetzige Sakristei von St. Stefan erscheint nach den Mittheilungen des Herrn Pfarrers Reinwald als dieses alte Ossuarium, auf dessen Gebeine man nun wieder gestossen ist.

Danach ist die Annahme begründet, dass die wieder an's Licht gekommenen Knochen zum Theil über das Jahr 1180

zurück zu datiren sind. Möglicher Weise können die ältesten Skelettreste, da „die Benützung des Platzes als Ruhestätte der Todten bis über das 10. Jahrhundert zurückreicht“, noch aus dieser frühen Periode stammen.

Durch diese Erwägungen kommen wir als Altersgrenze für die bei St. Stefan ausgegrabenen Gebeine auf die Zeit vom 10. bis Ende des 12. Jahrhunderts. Nach den Studien des Herrn Pfarrers Reinwald hat sich die Benützung der Begräbnisstätte überhaupt nicht weiter als etwa bis zum Jahre ca. 1400 erstreckt.

Wir haben es sonach sicher mit Resten aus dem „Mittelalter“ aber wohl zweifellos mit solchen aus dem frühen Mittelalter (10. bis 12. Jahrhundert) zu thun.

Es wird sich ergeben, dass die craniologischen Bestimmungen zu dem gleichen Resultate führen.

---

## **Beschreibung der bei St. Stefan in Lindau gefundenen Schädel und Schädelknochen.**

### **A. Einige Haupt-Messungs-Ergebnisse.**

Vor allen weiteren Betrachtungen und Schlussfolgerungen muss zuerst das in Lindau gefundene craniologische Material vorgelegt werden.

Von den eingesendeten Schädeln und Schädelbruchstücken waren 25 soweit erhalten, dass an ihnen Länge und Breite zum Theil auch Höhe, Umfang und Capacität bestimmt werden konnte, um die Haupt-Indices der Schädeltypen zu berechnen.

Nach dem Längen-Breiten-Index geordnet ergeben diese Messungen folgende Reihen.

Tabelle I.

25 Schädel aus Lindau-St. Stefan.

Hirnschädel.

Laufende Nummer	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizontal-Umfang mm	Capacität ccm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index
-----------------	--------------------------	----------------------	---------------	------------------	-------------------	---------------	----------------------	--------------------	---------------------

I. 8 Dolichocephale:

1	6	528	—	194	136	—	70,10	—	—
2	17	540	—	195	143	—	72,22	—	—
3	12	504	1220	182	132	125	72,52	68,68	94,69
4	14	528	1380	190	139	127	73,15	66,84	91,36
5	7	523	1430	189	139	135	73,54	71,43	97,12
6	8	510	1329	134	136	127	73,91	69,02	93,38
7	20	505	—	182	135	—	74,17	—	—
8	23	c. 520	—	181	136	—	74,31	—	—

Mittlere Capacität: **1350**

II. 9 Mesocephale:

9	5	535	—	190	145	—	75,91	—	—
10	4	536	1450	188	145	128	77,12	68,08	88,27
11	21	540	—	193	149	—	77,20	—	—
12	18	524	—	185	143	—	77,29	—	—
13	3	515	—	180	140	—	77,77	—	—
14	1	535	1470	188	147	136	78,19	72,34	92,51
15	19	513	1310	179	140	—	78,21	—	—
16	2	514	—	181	142	—	78,45	—	—
17	15	501	1280	173	138	125	79,77	72,25	90,58

Mittlere Capacität: **1378**

III. 8 Brachycephale:

18	13	542	1570	190	152	148	80,00	77,89	97,37
19	24	—	—	171	138	—	80,70	—	—
20	10	522	1450	182	149	130	81,86	71,47	87,24
21	11	500	—	171	141	—	82,45	—	—
22	16	520	—	180	150	125	83,37	69,44	83,33
23	9	522	—	177	149	—	84,18	—	—
24	33	—	—	170	148	—	87,06	—	—
25	32	523	—	176	156	—	88,63	—	—

Mittlere Capacität: **1510**

Tabelle II.  
Schädel und Schädelbruchstücke aus Lindau-St. Stefan.  
Gesichtsschädel.

Laufende Nummer	Nummer der Orig.-Tabelle	Mittelgesicht in mm			Augenhöhlen in mm			Nase in mm			Gaumen in mm		
		Joch-Breite	Höhe	Index	Breite	Höhe	Index	Höhe	Breite	Index	Länge	Breite	Index
A. Ganz erhaltene Schädel, ohne Unterkiefer.													
2 Dolichocephale:													
3	12	117	59	50,4	40	34	85,00	48	22	45,83	47	33	74,74
4	14	130	73	56,1	43	34	79,05	51	23	45,10	52	39	74,92
1 Mesocephaler:													
17	15	128	68	53,1	39	34	87,20	53	24	45,28	—	—	—
1 Brachycephaler:													
18	13	143	68	53,8	48	33	68,75	54	26	48,15	47	37	78,72
B. Gesichtsmasken d. h. Vorderschädel ohne Jochbogen.													
26	24	—	—	—	36	33	91,70	43	21	48,83	—	—	—
27	25	—	—	—	36	33	91,70	51	23	45,09	45	35	79,9
28	26	—	—	—	43	33	76,72	52	25	48,07	52	37	71,15
29	27	—	—	—	—	—	—	47	20	42,55	51	33	64,70
30	28	—	—	—	35	32	91,42	44	22	50,00	42	31	73,81
31	29	—	—	—	43	34	79,05	—	—	—	—	—	—
32	30	—	—	—	37	29	78,39	47	23	48,93	48	32	66,60
33	31	—	—	—	42	30	71,43	48	23	47,91	46	34	73,91
24	32	—	—	—	39	34	87,71	45	25	55,55	43	39	90,7
25	33	—	—	—	38	30	78,93	45	23	51,11	43	34	79,05
34	34	—	—	—	36	29	80,56	45	21	46,66	47	36	76,59
35	35	—	—	—	42	34	80,95	56	25	44,64	46	38	82,6
36	36	—	—	—	39	32	82,05	49	21	42,85	47	35	74,46

Allgemeine Analyse der Formen der Schädel 3, 4, 17, 18.

I. Dolichocephale:

Hirnschädel:

Gesichtsschädel:

Schädel 3 (12) dolichocephal, chamaecephal; leptoprosop, mesoconch, leptorrhin, leptostaphylin.  
 „ 4 (14) „ „ „ „ leptoprosop, chamäconch, leptorrhin, leptostaphylin.

II. Mesocephale:

Schädel 17 (15) mesocephal, chamaecephal; leptoprosop, chamäconch, mesorrhin, leptostaphylin.

III. Brachycephale:

Schädel 13 (18) brachycephal, hypsicephal; leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin

## B. Einzelbeschreibung der Schädel und Schädeldächer.

### I. 8 Dolichocephale Schädel.

Nr. 1 (6). Längenbreiten-Index 70,10.

Männliches Schädeldach. Mittleres Lebens-Alter. Die Kranznaht in den beiden Temporalenden verstrichen. Sonst die Nähte offen. Stirn nach hinten gewendet, Stirnhöcker schwach, Stirnnasenwulst kräftig vortretend. Hinterhaupt pyramidal ausgezogen. Torus occipitalis ohne äusseren Hinterhauptshöcker. Sagittalnaht beginnt zu verwachsen. Der Schädel ist elegant symmetrisch gewölbt; ohne Worm'sche Knochen und sonstige Schaltknochen. Schläfenfläche mässig gross. Der Anfang der Schläfenlinien auf dem Stirnbein rel. schwach markirt. Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeines kurz. Die Stirnnasenfortsätze der Oberkiefer steil nach vorn aufgerichtet. Bruchstücke der Nasenbeine zeigen auf grosse Nasenbeine mit konvexer Wölbung. Nase tief eingesetzt. Zitzenfortsatz mässig. Kleinste Stirnbreite 94; grösste 118; Stirnbogen 126 mm. Querer Scheitelbogen 336; Abstand der beiden oberen Schläfenlinien von einander 130. Länge der Pfeilnaht 135; der Oberschuppe des Hinterhauptbeins 82.

No. 2 (17). Längenbreiten-Index 72,22.

Grosses schweres männliches Schädeldach. Hochgewölbt. Stirn stark fliehend mit einer Mittelkrista. Augenbrauenbogen sehr stark entwickelt, von einem mächtig vorgebuchteten Stirnmasenwulst beginnend. Nase sehr tief eingesetzt. Die Nasenbeine, nach den Bruchflächen zu schliessen, gross. Am Bregma ein langer und schmaler Interparietalknochen (Fontanellknochen der grossen Fontanelle), seine Länge 21, Breite etwas unregelmässig zwischen 4 und 2 mm schwankend. Hinterhaupt stark pyramidal ausgezogen, kolossal entwickelter Torus occipitalis. Ein Worm'scher Knochen in der Gegend der kl. Fontanelle (Fontanellknochen der kleinen Fontanelle). Stirnhöcker verstrichen, ebenso die Scheitelbeinhöcker; Schläfenflächen gross. Beginn der Schläfenlinien am Stirnbein kräftig entwickelt. Kleinste Stirnbreite 95, grösste 122, Stirnbogen

125 mm. Querer Scheitelbogen 310, Abstand der beiden oberen Schläfenlinien von einander 120. Länge der Pfeilnaht (bis an die untere Grenze des Fontanellknochens) 140; die Länge der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins misst nur 70 mm.

Der Schädel zeigt ungefähr in der Mitte der Schläfenschuppe ein unregelmässig rundliches Loch, Höhe 4, Breite 3 Millimeter. Die Fläche im Schläfenschuppen ist im Umkreis der Oeffnung etwas eingesunken, so dass das Loch in einer rundlichen grubigen Vertiefung von etwas mehr als 10 Millimeter Durchmesser, liegt; auf der Aussenseite sind die Lochränder abgerundet, auf der Innenseite des Knochens zeigt sich oben und hinten an der Lochöffnung ein ziemlich scharfer etwa 1 mm hoher Knochenwall, dessen Ränder aber auch abgerundet erscheinen. Das Loch in der Schläfe sieht so aus, als wäre es durch einen annähernd runden spitzen Gegenstand, etwa durch einen Nagel, während des Lebens eingetrieben worden, der Mensch ist aber nicht an dieser Verletzung gestorben, da die Wundränder eine vollständige Heilung zeigen, der Prozess war schon lange vor dem aus anderer Ursache erfolgenden Tod abgelaufen. Die Art der Verletzung erinnert an jene Heldenthat des Abigail, welche den Feldhauptmann Sissera durch einen ihm während des Schlafs in die Schläfen eingeschlagenen Nagel tödtete, (Altes Testament) und ähnliche Tödungen namentlich von Kindern, wie solche auch in der Geschichte erzählt werden.

No. 3 (12) Längenbreitenindex 72.52.

Wohlgebildeter männlicher Schädel von mittlerer Grösse ohne Unterkiefer. Der Oberkiefer ist senil atrophirt, die Alveolen aller Molaren und dreier Prämolaren sind ganz verwachsen, rechts ist nur noch die Alveole des Eckzahns, links jene der drei Vorderzähne und der zweiten Prämolaren offen. Dagegen sind noch alle Schädelnähte offen sogar die seitlichen Anfangsabschnitte der Kranznaht; die Sphenobasilarfuge ist längst, fast ohne Spuren zu hinterlassen, verknöchert. In den Nähten fehlen Worm'sche Knochen, sie sind vollkommen normal.

Die Form des Hirnschädels ist typisch dolichocephal; das Hinterhaupt zu einer Pyramide ausgezogen, die Stirn etwas nach rückwärts geneigt, Stirnhöcker verstrichen, die Augenbrauenwülste stark hervortretend, namentlich in der Mitte der Unterstirn, an der Glabella gut abgegrenzt, an den Seiten sich verflachend. Scheitelbeinhöcker ebenfalls abgeflacht. Muskelrelief am Hinterhaupt stark entwickelt, Torus occipitalis, dagegen fehlt ein Hinterhauptshöcker; Zitzenfortsätze mässig gross, Temporalflächen mässig, Entfernung der unteren halbzirkelförmigen Linien, über dem Scheitel im Bogen gemessen, 140, der oberen 115 mm, der Anfang der halbzirkelförmigen Linien am Stirnbein schwach, kaum erhaben, vortretend, Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins kurz.

Der Gesichtsschädel ist trotz der Niedrigkeit des Alveolarfortsatzes rel. schmal, die Wangenbeine sind im Ganzen und mit dem Hinterrand ihrer Augenhöhlenfortsätze scharf nach hinten gewendet, Jochbogen angelegt, Schädel kryptozyg. Die Stirnnasenfortsätze des Oberkiefer sind steil auf die Gesichtsfäche aufgerichtet, einander stark genähert. Das tief eingesetzte Nasendach wird dadurch selbst steil aufgerichtet und rel. schmal, trotzdem die Nasenbeine gross sind; die Form des Nasenrückens ist stark convex gebogen, aquilin. Nasenöffnung schmal, ulmenblattförmig; Nasenstachel stark und spitz, der Unterrand der Nasenöffnung ist aber nicht scharfrandig, sondern schwach abgerundet (infantile Form). Augenhöhlen mässig hoch und tief, offen.

Nach den Messungen ist der Schädel dolichocephal (Index 72,52), chamaecephal, mit leptoprosopem Obergesicht (rep. mesoprosop), mesoconch, leptorrhin, leptostaphylin. Der Gaumen zeigt einen sehr entwickelten breit abgerundeten, auf die Gaumenbeine in einer nach hinten sich zuspitzenden Fortsetzung übergehenden, Gaumenwulst, torus palatinus; die Gaumenquernaht verläuft ausgesprochen geradlinig und senkrecht auf die Längsnaht des Gaumens, beide Linien bilden ein regelmässiges Kreuz. Die Flügelfortsätze des Keilbeines zeigen Waldeyer's Form B, d. h. die inneren Lamellen sind klein und wenig hoch, dagegen

die äusseren Lamellen breit und gross, an ihrem unteren Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Das grosse Hinterhauptloch ist in geringem Grade schief, nach links etwas ausgebuchtet. Kleinste Stirnbreite 90, grösste 113, Stirnbogen 118 mm. Ganzer Sagittalbogen 365; Hinterhauptbogen 113, davon Oberschuppe 70; Mittelhauptbogen-Pfeilnaht 134.

Nr. 4 (14). Längenbreiten-Index 73,15.

Wohlgebildeter, männlicher Schädel von mehr als mittlerer Grösse. Unterkiefer fehlt, einer der mitgesendeten Unterkiefer passt aber ziemlich gut zu diesem Schädel (14 a).

Der Schädel ist ohne senile Atrophie, doch hat schon Zahnverlust stattgefunden, rechts fehlt der zweite, links der zweite und der dritte Molar, die betreffenden Alveolen sind verwachsen, der Alveolarrand an diesen Stellen verkümmert; die Zähne sind zum Theil tief abgekaut. Die Schädelnähte sind normal ohne alle Worm'schen oder sonstigen Zwickelknochen, alle offen bis auf die Schläfenflächenenden der Kranznaht, welche zu verwachsen beginnen. Die Sphenobasilarfuge ist längst verwachsen.

Die Form des Hirnschädels ist gestreckt, typisch dolichocephal, das Hinterhaupt breit ausgelegt resp. ausgezogen, die Stirn nach rückwärts geneigt, Stirnhöcker unkenntlich, die Augenbrauenwülste mächtig hervortretend, nur nach aussen verstreichend, der Stirnnasenwulst stark vorgetrieben, die Scheitelbeinhöcker fast verstrichen. Das Muskelrelief am Hinterhaupt sehr stark ausgebildet, ohne torus occipitalis, dagegen mit ziemlich grossem, gut abgegrenztem Hinterhauptshöcker, beiderseits Spuren der fötalen queren Hinterhauptsnaht l. 16, r. 31 mm lang; die Zitzenfortsätze sind breit und gross. Temporalflächen mittelgross: ganzer Scheitelbogen 300, Abstand der unteren Schläfenlinien über den Scheitel gemessen 120 mm, der Abstand der unteren und oberen Schläfenlinien beträgt c. 10 bis 11 mm, so dass der Abstand der oberen Schläfenlinien nur 100 mm beträgt. Der Anfang der halbkreisförmigen Linien am Stirnbein tritt gut markirt hervor, der Augenhöhlen-

fortsatz des Stirnbeins ist aber doch ziemlich kurz, die Temporalfläche dringt nur wenig hinter die Augenhöhle ein.

Der Obergesichtsschädel ist schmal, stark profilirt, Jochbein im Ganzen und sein Augenhöhlenfortsatz stark nach hinten gewendet, Jochbogen angelegt, Schädel kryptozyg. Die Stirnmasenfortsätze des Oberkiefers ziemlich stark aufgerichtet, nicht flach liegend; die Nasenwurzel tief eingesetzt; Nasenform gewölbt, aquilin, Nasenbeine zerbrochen aber zweifellos im Ganzen gross, Nasenöffnung schmal, der Nasenstachel abgebrochen, mittelgross, Unterrand der Nasenöffnung etwas abgerundet, schwache Pränasalgruben. Der Gaumen schmal, Gaumenbeine zeigen einen breiten Processus intermaxillaris anterior. Die äusseren Lamellen der flügel förmigen Fortsätze des Keilbeins sehr breit, die inneren schmal, Waldeyer's Form B. Grosses Hinterhauptsloch weit und gross, nach links etwas stärker ausgebuchtet.

Der Schädel ist dolichocephal, chamaecephal, das Obergesicht leptoprosop, chamäconch, leptorrhin, leptostaphylin.

Der Unterkiefer 14 a, welcher zu diesem Schädel nicht gehört, stimmt aber, wie gesagt, mit seinen Dimensionen und sonstigen Bauverhältnissen ziemlich gut zu demselben, sodass durch seine Hinzufügung zum Schädel dieser in annähernd richtiger Weise ergänzt wird. Dem Kiefer fehlen die beiden linken Prämolaren, die Alveolen derselben sind atrophirt. Der Alveolenfortsatz ist hoch, der Kinnvorsprung sehr markirt und vortrefflich menschlich ausgebildet. Der aufsteigende Ast ist rechts abgebrochen, links ganz erhalten, es ist breit und steil, 70°, am Winkel starkes Muskelrelief, etwas ausgebogen.

Mit dem Unterkiefer 14 a wird die Gesamt-Gesichtslänge von Schädel 4 (14) zu 114 ergänzt, Jochbreite ist 130, diese Zahlen ergeben als Gesicht s - I n d e x 91,77 = schmalgesichtig, leptoprosop.

Kleinste Stirnbreite 93, grösste 117, Stirnbogen 121 mm. Ganzer Sagittalbogen 369; Hinterhauptsbogen 121, davon Oberschuppe 77; Mittelhauptsbogen-Pfeilnaht 127 mm.

## No. 5 (7). Längenbreiten-Index 73,54.

Männlicher Hirnschädel, schwer, fest. Sphenobasilarfuge verwachsen, aber alle Nähte offen. Rechts schwache rinnenförmige Stenokrotaphie. Stirn ziemlich gerade ansteigend. Augenbrauenbogen von innen bis zur Mitte des Augenhöhlenrandes gut entwickelt. Stirnhöcker schwach. Scheitel hoch gewölbt. Hinterhaupt etwas ausgezogen, beiderseits Spuren d. Sutura transvers. occ. foet. l. 28, r. 29 mm lang. Unregelmässiger breiter Hinterhauptshöcker. Muskelrelief des Hinterhaupts gut ausgebildet. Zitzenfortsätze mittelgross. Hinterhauptsloch weit und gross. Der Scheitelbogen 324 mm. Entfernung der unteren Schläfenlinien 110 mm, der obern cc. 90. Die Schläfenfläche ist also gross. Anfang der Schläfenlinie auf dem Stirnbein nicht besonders stark markirt. Stirnnasenfortsätze des Oberkiefers steil nach vorn aufgerichtet. Nasendach hoch, aquilin, die Nase tief eingesetzt. Die kleinste Stirnbreite 92, die grösste 118, der Stirnbogen 120 mm. Der ganze Sagittalbogen 382; Hinterhauptsbogen 128, davon Oberschuppe 85; Mittelhauptbogen-Pfeilnaht 130 mm.

## No. 6 (8). Längenbreiten-Index 73,91.

Männlicher (?) Hirnschädel. Sagittalnaht ganz verwachsen, der Schädel zeigt mittleres Lebensalter. Die beiden Enden der Kranznähte beginnen zu verwachsen, alle sonstigen Nähte offen; Sphenobasilarfuge verwachsen. Stirn wenig zurückgebogen, Stirnnasenwulst mit schwachen Augenbrauenwulsten. Stirnhöcker fast fehlend. Schädelwölbung niedrig. Hinterhaupt etwas ausgezogen mit kräftigem Muskelrelief aber ganz kleinem Hinterhauptshöcker. Processus mastoideus gross; Ohröffnungen sehr weit, gerundet. Worm'sche oder andere Schaltknochen nicht vorhanden. Der Anfang der Schläfenlinie auf den Stirnbeinen schwach. Augenhöhlen mittelweit. Der Jochbeinkörper und sein Augenhöhlenfortsatz sind scharf nach hinten gewendet, der Unterrand des Jochbeins steht etwas weiter vor als der Oberrand, hierin an von Hölder's „Turanischen Typus“ erinnernd. Der Jochbogen konvex ausgewölbt; trotzdem ist der Schädel kryptozyg. Die Nase ist nicht tief eingesetzt, die

Nasenbeine waren ersichtlich gross. Schläfengegend, namentlich links gut entwickelt, ausgewölbt, der grosse Keilbeinflügel breit und hoch. Das Hinterhauptsloch ist weit und gross.

Kleinste Stirnbreite 94, grösste 115, Stirnbogen 119; ganzer Sagittalbogen 360; Hinterhauptsbogen 119, davon Oberschuppe 70; Mittelhauptsbogen - Pfeilnaht 122 mm. Ganzer querer Scheitelbogen 300; Entfernung der oberen halbzirkelförmigen Linien über den Scheitel 100 mm.

No. 7 (20). Längenbreiten-Index 74,17.

Die Stirn des schweren aber etwas kleinen (weiblichen?) Schädeldaches ziemlich gerade ansteigend. Stirnhöcker deutlich. Scheitelkurve gut gewölbt. Mittleres Lebensalter, die Kranznaht beginnt beiderseits in den Temporalflächen zu verwachsen. Der Stirnmasenwulst stark, die Augenbrauenbogen schwächer vortretend. Die Bruchstücke der Nasenbeine deuten auf eine grosse aquiline, tief eingesetzte Nase. Das Hinterhaupt ist ausgezogen; kleiner Hinterhauptsböcker; starker Torus occipitalis. In der Lambdanaht 5 kleine Worm'sche Knochen. Bregma etwas eingezogen. Zitzenfortsatz verhältnissmässig klein. Schläfenflächen mässig gross. Beginn der Schläfenlinien am Stirnbein kräftig. Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins ziemlich lang. Rechts und links Spuren der Sutura transversa occipitalis fötalis; r. 17, l. 20 mm lang. Kleinste Stirnbreite 91, grösste 120, Stirnbogen 126; Mittelhauptsbogen-Pfeilnaht 132; Oberschuppe des Hinterhauptsbeins 65; ganzer querer Scheitelbogen 322, Entfernung der oberen halbzirkelförmigen Linien von einander 154.

No. 8 (23). Längenbreiten-Index 74,31.

Schädeldach, weiblich. Stirn mässig zurück geneigt. Der Stirnmasenwulst kräftig. Augenbrauenwulste schwach, Stirnhöcker angedeutet. Hinterhaupt ausgezogen. Nähte ohne Worm'sche Knochen. Die Schläfenenden der Kranznaht, die hintere Hälfte der Sagittal, die Spitze der Lambdanaht beginnen zu verschmelzen. Schläfenfläche mässig gross. Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein rel. schwach. Entfernung der oberen Schläfenlinien quer über den Scheitelbogen 100 mm.

Kleinste Stirnbreite 94, grösste 116, Stirnbogen 127; Mittelhauptbogen-Pfeilnaht 120; Oberschuppe des Hinterhauptbeins 62 mm. Muskelrelief am Hinterhauptbein rel. schwach, kleiner Hinterhauptshöcker, rechts und links Reste der fötalen Hinterhauptsquernaht, r. 16, l. 12 mm. Die Sagittalnaht ist in ihrem hinteren Drittel etwas eingesunken, auf dem Scheitel in einer Erstreckung von c. 40 mm breit wulstig erhoben.

### III. 8 Brachycephale Schädel.

No. 18 (13). Längenbreiten-Index 80,00.

Wohlgebildeter, grosser und schwerer männlicher Schädel mit vollkommen offener Stirnnaht; Unterkiefer fehlt. Alveolarfortsatz des Oberkiefers sehr kurz und z. Thl. schon senil geschwunden, die Hälfte der Alveolen schon verwachsen und verstrichen. Die seitlichen Anfangstheile der Sagittalnaht jederseits verwachsen auf eine Strecke von 30 Millimeter, ebenso die hintere Hälfte der Sagittalnaht und die mittlere Strecke der Lambdanaht, die anderen Nähte offen; ein Theil der Schädelbasis mit der Sphenobasilarfuge fehlt. Die Nähte sonst normal, nur in der Schläfenfontanellgegend beiderseits ein grosser Fontanellknochen, welcher aber das Scheitelbein nicht vollkommen vom grossen Keilbeinflügel abschneidet, resp. das Stirnbein nicht erreicht.

Die Form des Hirnschädels ist brachycephal (80,0), obwohl das Hinterhaupt etwas ausgezogen ist, die Stirn geht steil in die Höhe, die Augenbrauenwülste fehlen beinahe, sie treten nur in den mittleren Abschnitten schwach hervor; die Stirnhöcker sind deutlich, weniger die Scheitelbeinhöcker. Muskelrelief am Hinterhaupt stark ausgebildet, Hinterhauptshöcker gut markirt, Zitzenfortsätze mässig, Temporalflächen ziemlich gross, die unteren Schläfenlinien nähern sich über den Scheitel auf etwa 100 Millimeter, ganzer querer Sagittalbogen 332, die oberen Schläfenlinien sind undeutlich. Der Anfang der Schläfenlinien auf dem Stirnbein ist stark ausgeprägt und die Oberländer der Augenhöhlen dadurch vom Hirnschädel etwas ab-

gedrückt und der Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins ziemlich lang, indem die Schläfenfläche hinter die Augenhöhle seitlich eindringt. Schläfengegend trotz der Schaltknochen ziemlich gut gewölbt.

Kleinste Stirnbreite 101, grösste 135, Stirnbogen 123; ganzer Sagittalbogen 384; Hinterhauptsbogen 123, davon Ober- schuppe 70; Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 128 mm. Breite des Schädeldaches 117. Die Gaumen-Quernaht wenig von der geraden Linie, durch zwei kleine beiderseits neben der Längsnaht gelegene kleine Vorbuchtungen, abweichend, die Gaumenplatten der Gaumenbeine schmal, hinterer Nasenstachel gut entwickelt. Die Lamellen der flügel förmigen Fortsätze des Keilbeins haben Waldeyer's Form B, doch sind die inneren Lamellen, wenn auch kleiner als die äusseren, gut entwickelt, Flügelgrube tief.

No. 19 (24). Längenbreiten-Index 80,70.

Zerbrochener jugendlicher, wahrscheinlich weiblicher Schädel. Die Stirn exquisit den Typus der weiblichen süddeutschen Brachycephalie zeigend, mit flachem Stirnmasenwulst, der Nasenrücken gar nicht unter die Stirn eingezogen, starke Stirnhöcker, flache breite Scheitelwölbung, das Hinterhaupt ist aber etwas ausgezogen, nicht so flach wie gewöhnlich. Die Nähte sind alle offen, ohne alle Zwickelknochen; die Zähne wenig abgekaut, die Weisheitszähne vorhanden, der erste Molar entschieden der grösste; der Alveolarfortsatz relativ lang. Kleinste Stirnbreite 95, grösste 123. Temporalfäche klein. Foramen magnum eng, klein, oval 29 : 24. Muskelrelief am Hinterhaupt schwach, trotzdem ein deutlicher Torus occipitalis als weit verbreiteter Hinterhauptshöcker.

Die Form der Flügelfortsätze steht zwischen Waldeyer's Form A und C, auch die äusseren Lamellen sind relativ klein, Grube ziemlich seicht. Der Gaumen ist sehr tief, die quere Gaumennaht zeigt einen breiten, rechtwinkelig abgestutzten Processus interpalatinus anterior.

Die Gesichtsform ist schmal; die Wangenbeine und ihre Augenhöhlenfortsätze sind scharf nach hinten gebogen, doch ist der Unterrand der Wangenbeine etwas nach auswärts ge-

wendet. Die Nasenöffnung und die Nase sind schmal, lang, die Augenhöhlen rund, weit. Augenhöhlenindex 82,05, Nasenindex 42,85, Gaumenindex 74,46.

No. 20 (10). Längenbreiten-Index 81,86.

Grosse senescirende etwas weniger dickwandige männliche Schädelkapsel mit breitem flachem Hinterhaupt und breiter Scheitelwölbung, sonst aber weniger typisch für die süddeutsche Brachycephalie. Die Stirn ist weniger steil als bei letzterem Typus aufgerichtet, immerhin nicht fliehend und die Stirnhöcker sind deutlich; der Stirnmasenwulst kräftig und breit vorgebuchtet, die Augenbrauenwulste sind auf ihnen energisch ausgeprägt und bilden einen gut abgegrenzten Glabellarunterrand, sie fehlen aber nach dem ersten (inneren) Drittel der Augenhöhlenoberränder fast und in der äusseren Hälfte wirklich vollkommen. Die Nase ist ziemlich tief eingesetzt und war, nach den Resten zu urtheilen, gross und vorragend. Das Stirnbein hat einen schwachen Mittelgrat, auch die vordere Hälfte der Pfeilnaht ist stärker gratartig erhoben, besonders hoch in der Mitte. Auch die oberen Abschnitte der Lambdanaht-Ränder des Hinterhauptsbeins erheben sich etwas. Die Nähte sind aber sonst ganz normal ohne alle Zwickelknochen, die Temporalenden der Kranznaht sind verwachsen und verstrichen, ebenso ist die Sagittalnaht ganz und Lambdanaht zum Theil (oben rechts) verwachsen. Muskelrelief an der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins sehr kräftig, der Hinterhauptshöcker ist breit, nicht scharf begrenzt. Die Zitzenfortsätze sind sehr gross und breit. Das Hinterhauptsloch ist weit, oval 39 : 30. Schläfenflächen gross, Scheitelbogen 328, Entfernung der unteren Schläfenlinien 132, der oberen 120 über den Scheitel. Die Scheitelbeinhöcker sind etwas abgeflacht. Die kleinste Stirnbreite 95, grösste 112. Breite der Schädelbasis 125, Länge bis zum Foramen magnum 105. Gelenkfläche am linken (d. rechte fehlt) Schädelkondylus deutlich doppelt, in einen hinteren und vorderen Abschnitt durch eine scharfe gratartige Knickung getrennt.

No. 21 (11). Längenbreiten-Index 82,45.

Schädelkapsel, an der Basis defekt, weiblich, jugendlich, die Nähte sind alle offen, ohne irgenwelche Schaltknochen. Die Form ist typisch für die süddeutsche weibliche Brachycephalie. Die Stirn steigt senkrecht an, der Nasenwulst ist ganz verflacht, kaum angedeutet, der Naseneinsatz daher ganz hoch, gar nicht eingezogen. Die Scheitelkurve ist flach, breit, fast unter rechtem Winkel an die Stirnkurve sich anschliessend. Die Stirnhöcker und die Scheitelbeinhöcker sind stark hervortretend; die Stirn rel. schmal, die Scheitelbeinhöcker-Gegend viel breiter. Mittlere Stirnbreite 95, Scheitelbeinhöckerentfernung (gerade) 135. Kleinste Stirnbreite 88, grösste 111. Hinterhaupt breit gerundet. Der Zitzenfortsatz ist klein, niedrig; der Jochfortsatz der Schläfenschuppe angelegt. Der Oberrand der Augenhöhle kurz, stark convex gerundet. Das Muskelrelief am Hinterhaupt schwach ausgeprägt, ein Hinterhauptshöcker tritt nicht hervor. Ganzer Sagittalbogen 363, Stirnbogen 127, Hinterhauptsbogen 111, davon Oberschuppe 66, Mittelhauptsbogen 125 mm. Breite der Schädelbasis 94, der Hirnschädel ist bombenförmig über die rel. schmale Basis gewölbt.

No. 22 (16). Längenbreiten-Index 83,37.

Mittelgrosse, männliche, etwas zerbrochene Schädelkapsel von mittlerem Lebensalter, die Temporalenden der Kranznaht sind verwachsen, die übrigen Nähte noch offen, in der Mitte der Pfeilnaht beginnt die Verwachsung. Schaltknochen in den Nähten und Fontanellen fehlen. Sphenobasilarfuge verwachsen. Die Schädelkapsel zeigt die typischen Bildungen der süddeutschen Brachycephalie; die Stirn fast senkrecht ansteigend, die Stirnhöcker vorgewölbt, die Augenbrauenwülste schwach und abgeflacht, auch der Stirnnasenwulst wenig entwickelt. Die Scheitelwölbung ist flach und breit, das Hinterhaupt steil abfallend, breit gewölbt. Die Oberschuppe des Hinterhauptbeins wird von der Unterschuppe durch eine flache Querrinne abgegrenzt, wodurch eine Art von Torus occipitalis entsteht. Das

Muskelrelief auf der Unterschuppe ist stark ausgebildet, der Hinterhauptshöcker fehlt jedoch. Zitzenfortsätze gross. Foramen magnum weit, oval 39:31. Schädelbasis-Breite 125, Länge 101, Sagittalbogen 325, Entfernung der unteren Schläfenlinien 150, die oberen sind ziemlich undeutlich, ihre Entfernung 130, die Schläfenflächen sind sonach klein; der Anfang der Schläfenlinien auf dem Stirnbein ist stark markirt und die umgrenzte Fläche entschieden abgeflacht. Kleinste Stirnbreite 98, grösste 125, Stirnbogen 120; ganzer Sagittalbogen 354; Hinterhauptbogen 120, davon Oberschuppe 80; Mittelhauptbogen = Pfeilnaht 114, Breite der Schädelbasis 112 mm.

No. 23 (9). Längenbreiten-Index 84,18.

Nicht ganz vollständige Schädelkapsel eines grossen schweren männlichen Schädels von mittlerem Lebensalter, die beiden Enden der Kranznaht in den Temporalflächen verwachsen, die hintere Hälfte der Sagittalnaht zeigt beginnende Verwachsung. Worm'sche und andere Zwischennaht-Knochen fehlen. Die Schädelform zeigt die typische Gestalt der süddeutschen Brachycephalie: die Stirn fast senkrecht ansteigend, die Stirnhöcker ausgeprägt, die Unterstirn wenig vorgebuchtet, Augenbrauenwülste zeigen sich nur in der Mitte der Stirn schwach entwickelt. Scheitelwölbung breit und flach, Hinterhaupt steil abfallend, breit und flach gewölbt; das Muskelrelief am Hinterhaupt energisch, Hinterhauptshöcker breit, flach, flacher Torus occipitalis, welcher namentlich nach oben entschieden durch eine Quer-Rinne abgegrenzt ist; die Zitzenfortsätze sind mittelgross, die Temporalflächen relativ klein; der Scheitelbogen misst 327, der Abstand der unteren halbzirkelförmigen Linien über den Scheitel gemessen 160, der der oberen 133 mm. Der Beginn der unteren halbzirkelförmigen Schläfenlinien auf dem Stirnbein ist schwach ausgeprägt, es erscheint auf dem Stirnbein ganz besonders deutlich auch der Anfang (was sich übrigens mehr oder weniger deutlich bei allen Schädeln zeigt), der oberen halbzirkelförmigen Linie als nicht sich erhebende Grenzlinie einer glatten Bogenfläche über der unteren halbzirkelförmigen

Linie. Grösste Stirnbreite 130, kleinste 97, Stirnbogen c. 120; Mittelhauptsbogen 120, Oberschuppen-Bogen des Hinterhauptbeins 85; Breite der Schädelbasis 100 mm.

No. 24 (33). Längenbreiten-Index 87,06.

Weiblicher kleiner Schädel mittleren Lebensalters. Rechts schwache rinnenförmige Stenocrotaphie, bei sehr breiter *Ala magna* o. sph., die Nätze sind alle gut entwickelt, ohne Worm'sche oder andere Zwischenknochen. Das Schläfenende der Kranznath verwachsen, die 3. Molaren schon verloren, die Alveolen derselben atrophirt; die 2. Molaren fast vollkommen nekrotisch zerstört; der erste Molar rechts gross, abgekaut, er ist nach den Alveolen weitaus grösser als der 2. Molar. Starker und sehr breiter, seitlich jedoch weniger abgegrenzter Gaumenwulst. Der Gaumen ist relativ schmal, die Gaumenbeinplatten klein mit breitem nach vorne abgerundetem *Processus interpalatinus anterior*. Die Stirn steigt steil an, mit grossen und breiten Stirnhöckern, schwach vortretendem, flachem, nur über der Nasenwurzel sich etwas wölbendem Stirn-Nasenwulst; auf dem Stirnfortsatz des Stirnbeins zeigt sich ein schwacher Stirnathrest. Die Scheitelwölbung ist ziemlich flach und breit, gegen das Hinterhaupt scharf abfallend, die Scheitelbeinhöcker gut hervortretend. Das Gesicht ist schmal, trotzdem die Jochbeine mit dem unteren Rand etwas ausgelegt sind. Die Jochbogen sind angelegt, der Schädel ist kryptozyg. Die Muskelleisten sind schwach, der Zizenfortsatz klein. Die Temporalfläche klein. Die Augenhöhlen viereckig, mittelhoeh; die Nase kurz und breit, der Nasenrücken wenig erhoben. Der Alveolarfortsatz kurz. Breite der Schädelbasis 100 mm. Der Schädel ist chamäconch, platyrrhin- zu mesorrhin; leptostaphylin- zu mesostaphylin.

Jochbreite c. 120; Ober-Gesichtsbreite nach Virchow 93; nach v. Hölder 108. Ober-Gesichtshöhe 61. Das Gesicht gut modellirt. Stirnbogen 120; Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 120. Kleinste Stirnbreite 91, grösste 110. Die Flügelfortsätze des Keilbeins Form B nach Waldeyer.

No. 25 (32). Längenbreiten-Index 88,63.

Grosser weiblicher zerbrochener Schädel. Die Stirn ist steil ansteigend, die Stirnhöcker sind gross und breit, die Unterstirn ist flach und zeigt nur einen ganz schwachen und wenig abgegrenzten Stirnmasenwulst; auf dem Nasenfortsatz des Stirnbeins ein schwacher Stirnnaht-Rest. Die Scheitelwölbung ist flach, breit, rasch vom Scheitel gegen das Hinterhaupt abfallend. Die Nähte sind alle normal, ohne Worm'sche und andere Zwischenknochen; die Sagittalnaht ist in ihrem zweiten Drittel verwachsen. Das Lebensalter war ein mittleres, die beiden 3. Molaren sind schon ausgefallen und ihre Alveolen atrophirt, ebenso die Alveole des 2. Molar rechts; alle Zähne sind tief abgekaut. Die Augenhöhleneingänge sind etwas vier-eckig, aber hoch und weit. Die Nase ist breit und rel. kurz, das Nasendach wenig vorstehend mit etwas flachliegenden Stirnmasenfortsätzen der Oberkiefer. Die Nasenbeine sind breit, die Nasenwurzel etwas eingedrückt. Der Nasenstachel ist klein, der Unterrand der Nasenöffnung erscheint schwach abgerundet. Der Jochbeinkörper ist nicht sehr scharf zurückgebogen, ebenso dessen Augenhöhlenfortsatz, trotzdem ist das Gesicht schmal. Der Alveolarfortsatz des Oberkiefers ist kurz, der Gaumen ziemlich breit, mit starkem Gaumenwulst, die Gaumenplatten der Gaumenbeine klein mit breitem rechtwinkligen Proc. interpalatinus anterior. Die Schläfenflächen sind klein.

Der Schädel ist hypsiconch, platyrrhin, brachystaphylin. Seine kleinste Stirnbreite beträgt 97, grösste 121; Stirnbogen 130; Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 130; Virchows Obergesichtsbreite 93; Obergesichtshöhe 61. Das Gesicht ist etwas flach, weniger modellirt.

## II. 9 Mesocephale Schädel.

No. 9 (5). Längenbreiten-Index 75,91.

Schwerer grosser männlicher Schädel. Der Vorderkopf erscheint typisch süddeutsch männlich-brachycephal; der Hinterkopf ist vom Scheitel an verschmälert und das Hinterhaupt nach hinten stark pyramidal ausgezogen. Die Stirn steigt

gerade an, mit hervortretenden Stirnhöckern; die Unterstirn ist wenig vorgebuchtet, Augenbrauenbogen nur an der Glabella markirt, sonst fehlend. Die Nase ist wenig tief eingesetzt. Die Scheitelbeinhöcker sind flach und verstrichen, die oberen Schläfenlinien gehen über sie weg. Die unteren Schläfenlinien sind stark ausgeprägt. Die Scheitelcurve misst 325, die Entfernung der unteren Schläfenlinien 165, der oberen 140. Das Muskelrelief am Hinterhaupt ist sehr ausgebildet, doch fehlt der Hinterhauptshöcker. Die Zitzenfortsätze sind gross und breit. Die Breite der Schädelbasis beträgt 125, die Anfänge der Schläfenlinien am Stirnbein wenig scharf, die darunter liegende Fläche ziemlich gewölbt, wenig abgeflacht und wenig gegen die Augenhöhle vordringend. Die kleinste Stirnbreite 96, die grösste 125. Die Nähte sind ganz normal ohne Schaltknochen; die Schläfenenden der Kranznaht und die hintere Hälfte der Pfeilnaht beginnen zu verwachsen. Der Schädel ist kryptozyg. Der ganze Sagittalbogen misst 380, der Stirnbogen 130, der Hinterhauptsbogen c. 120, davon Oberschuppe 76, die Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 130 mm.

No. 10 (4). Längenbreiten-Index 77,12.

Mächtiger männlicher, sehr schwerer Hirnschädel mit vollkommener Stirnnaht.

Der Typus entspricht der süddeutschen männlichen Brachycephalie, nur ist der Hinterkopf verschmälert und pyramidal ausgezogen — auch dieser Schädel ist also vorne brachycephal, von dem Scheitel an dolichocephal. Die Nähte sonst, abgesehen von der Stirnnaht, normal: Kranznaht, Pfeilnaht, Lambdanaht, ohne Worm'sche oder sonstige Zwickelknochen. Dagegen zeigt die Schläfenschuppe eine mächtige Vergrösserung namentlich nach vorne, sodass sie in breiter Fläche das Stirnbein berührt, beiderseits 15 mm Berührungslinie, aber ohne Bildung eines eigentlichen Stirnfortsatzes des Schläfenbeins. Die Schläfenschuppe ist 75 mm lang, 47 hoch; dagegen ist der grosse Keilbeinflügel entsprechend klein und schmal, tief rinnenartig concav gewölbt (Stenocrotaphie) und gleichsam nach vorwärts geschoben. Das Alter wird bestimmt durch die

Verwachsung der Sphenobasilarfuge, sonst sind alle Nähte trotz der mächtigen Entwicklung des Schädels offen. Die Stirn ist breit, steil ansteigend, die Unterstirn kaum vorgebuchtet, in der Mitte tief rinnenartig (durch die Stirnnaht) eingezogen; schwache Augenbrauenbogen finden sich in der Nähe der Glabella, sonst fehlen sie. Die Stirnhöcker sind deutlich; die Scheitelwölbung ist flach und breit, vom Scheitel an gerundet abfallend; Scheitelbeinhöcker fehlen so gut wie ganz; auch hier gehen die oberen Schläfenlinien weit über ihnen weg und sind stark markirt. Der Scheitelbogen misst 307, die Entfernung der unteren Schläfenlinien 127, der oberen 117, die Entfernung der oberen von der unteren ist gering. Das Muskelrelief am Hinterhaupt ist schwach. Ein Hinterhauptshöcker fehlt, statt dessen ein Torus occipitalis. Zitzenfortsätze sind gross und breit. Die Breite der Schädelbasis ist 130, Länge 96. Das Hinterhauptsloch ist kolossal, 43:33. Die Schläfenflächen sind nach den obigen Massen gross; der Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein ist stark ausgeprägt, die Fläche darunter ist flach vertieft, stark gegen die Augenhöhle vordringend. Die Nasenwurzel erscheint wenig tief eingesetzt, die Nase war nach den Resten zu urtheilen, gross und breit, convex gewölbt. Die kleinste Stirnbreite ist 100, grösste 131. Der Schädel ist kryptozyg. Der ganze Sagittalbogen misst 379; der Stirnbogen 132, der Hinterhauptsbogen 122, davon die Oberschuppe 80, die Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 125 mm.

No. 11 (21). Längenbreiten-Index 77,20.

Mächtiges, schweres männliches Schädeldach. Mischform. Die Stirnbildung nähert sich der süddeutschen männlichen Brachycephalie, das Hinterhaupt ist dagegen vom Scheitel an stark verlängert; diese starke Verlängerung ist aber grossentheils verursacht durch die zahlreichen Worm'schen Knochen, welche die Lambdanaht in einer in der Mittelpartie 30 mm breiten Zone doppelt erscheinen lassen. Die Stirne ist gerade ansteigend, die Stirnhöcker ausgeprägt, dagegen die Scheitelbeinhöcker verstrichen, ganz unkenntlich, die oberen Schläfen-

linien gehen hoch über ihnen weg. Die unteren Schläfenlinien sind sehr stark ausgeprägt, indem unter ihnen die Temporalfläche sich etwas hervorbuchtet, die Entfernung der unteren und oberen Schläfenlinien ist sehr gross, etwa 30 mm, dadurch wird die Schläfenfläche sehr vergrössert: Scheitelbogen von einem Ohrloch zum anderen 320, Entfernung der unteren Schläfenlinien von einander über den Scheitel gemessen 150, der oberen nur 74 mm. Muskelrelief am Hinterhaupt stark, minimaler Hinterhauptshöcker aber Torus occipitalis durch starkes Absetzen der Unterschuppe von der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins verstärkt. Zitzenfortsatz klein, gegen die Spitze stark zapfenartig verschmälert. Nähte sonst normal, senescirende Verwachsung an den Temporalenden der Kranznaht und der hinteren Hälfte der Pfeilnaht. Beginn der Schläfenlinien auf dem Stirnbein stark ausgeprägt, die darunter liegende Fläche stark flach, gegen die Augenhöhlen eingebuchtet. Das Stirnbein hat eine schwache, flachgewölbte Mittelkrista. Schädel kryptozyg. Kleinste Stirnbreite 96, grösste 124. Der ganze Sagittalbogen misst 382; der Stirnbogen 134; der Hinterhauptsbogen 140, davon die Oberschuppe 85!; die Mittelhauptsbogen - Pfeilnaht misst nur 108! mm. Der sagittale Mittelhauptsbogen, die Pfeilnaht, ist durch die starke Ausbildung der Worm'schen Knochen, namentlich an der Spitze der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins bedeutend verkürzt, der Hinterhauptsbogen resp. der Oberschuppen-Abschnitt desselben, entsprechend vergrössert. Zwei direkt an den Enden der Sagittalnaht anliegende, gleichsam die Spitze der Oberschuppe bildende, „Worm'sche Knochen“ sind besonders gross und annähernd unregelmässig dreieckig gestaltet, mit der Spitze nach oben, mit der Basis nach unten und hinten gewendet, es sind „unregelmässige Spitzenknochen“ der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins.

No. 12 (18). Längenbreiten-Index 77,29.

Schweres männliches Schädeldach mit geradansteigender Stirn, stark vortretenden Stirnhöckern, ohne Augenbrauenbogen. Die kleinste Stirnbreite misst 94, die grösste 123, der Stirn-

bogen 122. Die Scheitelwölbung ist hoch, die Scheitelbeinhöcker etwas abgeflacht, die obere halbzirkelförmige Linie läuft über die Mitte der letzteren hin. Der ganze quere Scheitelbogen misst 334, der Abstand der oberen halbzirkelförmigen Schläfenlinien 188 mm. Das Hinterhaupt ist ziemlich stark ausgezogen, verlängert. Das Muskelrelief am Hinterhauptsbein ist stark, aber ein äusserer Hinterhauptshöcker fehlt, dafür ein breiter, gut hervortretender *Torus occipitalis*. Der Zitzenfortsatz gross, sehr tief gespalten. Die Schläfenflächen gross, ihr Anfang am Stirnbein und die obere halbzirkelförmige Linie energisch hervortretend. Die Nähte sind normal ausgebildet, ohne Zwickelknochen. Die Schläfenenden der Kranznaht und das hintere Drittel der Pfeilnaht sind verwachsen. Das betreffende Individuum stand sonach wohl schon im späteren Lebensalter. Der Vorder- bis Mittelkopf sind wieder typisch für die süddeutsche Brachycephalie, das Hinterhaupt ist dagegen dolichocephal verlängert. Die Oberränder der Augenhöhlen sind etwas gerundet, die Nasenbeine waren gross, der Nasenrücken sehr stark hervortretend, die Stirn-Nasenfortsätze des (l.) Oberkiefers steil nach vorne aufgerichtet, trotzdem ist der adlernasenartig gekrümmte Nasenrücken breit, die Nasenwurzel setzt sich frei unter der Stirn an. Der ganze Sagittallbogen misst 372, Stirnbogen 122; Hinterhauptsbogen 125, davon Oberschuppen 85; Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 124; Breite der Schädelbasis 96 mm.

No. 13 (3). Längenbreiten-Index 77,77.

Weibliches (?) Schädeldach. Die Schädeldachbildung und Stirnbildung sind im Allgemeinen wie bei den weiblichen Dolichocephalen, die Stirn nur etwas senkrechter ansteigend, die Unterstirn ist vorgebuchtet, sowohl als Stirnnasenwulst wie als Augenbrauenbogen, welche von der Mitte der Oberaugenhöhlenränder an nach aussen verlaufen und verschwinden; der Stirnnasenwulst zeigt keine mittlere Eintiefung. Die Nasenwurzel ist dem Gesagten entsprechend tief eingesetzt, von der Unterstirn weit überdacht. Die Stirnhöcker sind verstrichen, undeutlich. Die Scheitelwölbung flach, breit, nach hinten

zuerst rasch abfallend, dann wieder etwas ausgezogen. Das Muskelansatzrelief an der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins tritt markirt hervor mit einem gut abgegrenzten Torus occipitalis, darunter ein gering vortretender Hinterhauptshöcker. Die Scheitelbeinhöcker sind vortretend, die Schläfenflächen mittelgross; die oberen Schläfenlinien verlaufen unter den Scheitelbeinhöckern. Die Anfänge der unteren Schläfenlinien auf dem Stirnbein erscheinen wenig hervortretend, trotzdem ist die darunterliegende Fläche entschieden abgeflacht; gleichsam hinter die Augenhöhlen eingedrückt. Die kleinste Stirnbreite beträgt 90, die grösste 122 mm. Die Nähte sind meistens noch offen, nur die Temporalenden der Kranznaht sind verwachsen, ebenso auch die Naht zwischen Stirnbein und grossem Keilbeinflügel; der Schädel gehörte sonach einer Person mittleren Alters. In der linken Hälfte der stark gezackten Lambdanaht, in der Mitte, ein grösserer Worm'scher Knochen; zwischen Ober- und Unterschuppe des Hinterhauptsbeins persistirt ein langer (34 mm) Rest der queren fötalen Hinterhauptsnaht. Der sagittale Stirnbogen misst 125, die Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 126, der Bogen der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins 70 mm.

No. 14 (1). Längenbreiten-Index 78,19.

Grosser schwerer zerbrochener männlicher Schädel, es fehlt die rechte Gesichtshälfte und der Unterkiefer, auch sonst finden sich Defekte. Mittleres Lebensalter, Sphenobasilarfuge verwachsen, ebenso die Temporalenenden der Kranznaht, die übrigen Nähte sind offen und normal, keine Worm'schen oder sonstigen Zwickelknochen, die Zahnalveolen sind meist senil verwachsen. Bezüglich der allgemeinen Form des Schädels gilt fast wörtlich alles was über No. 15 (19) zu sagen ist. Der Schädel erscheint fast als genauer Typus der süddeutschen männlichen Brachycephalie, nur ist die Schädellänge vergrössert durch ein breit-pyramidales Ausziehen der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins, auch die Scheitelbeinhöcker sind schon etwas (ähnlich wie bei dolichocephalen Schädeln) verschliffen und unkenntlich. Die Stirn ist breit, schwach nach hinten geneigt,

Stirnhöcker deutlich, Augenbrauenbogen flach nur in ihren inneren Abschnitten sich etwas mehr erhebend, daher die Nasenwurzel wenig tief eingesetzt. Die Scheitelwölbung ist flach und breit, von der Scheitelerhebung an senkt sie sich rasch nach abwärts, wendet sich aber an der Lambdanaht wieder, dem ausgezogenen Hinterhaupt entsprechend, nach hinten. Das Muskelansatz-Relief an der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins ist mächtig ausgebildet, der Hinterhauptshöcker bildet einen langen (23 mm), schmalen (7 mm) nach unten spitz gerundet zugehenden, schwanzartigen Anhang, welcher 7 mm frei als „Knochenschwanz“ hervorragt, eine überraschende und sehr seltene Bildung. Die Zitzenfortsätze sind extrem gross und breit. Die Breite der Schädelbasis misst 130, die Länge 107. Das Foramen magnum erscheint relativ eng und klein für den gewaltigen Hirnschädel (30 : 25). Die Schläfenflächen sind gross; der quere Scheitelbogen misst von einem Ohrloch zum anderen 310, die Entfernung der unteren Schläfenlinien, wie immer über den Scheitel gemessen, 160, die der oberen 125 mm. Der Anfang der Schläfenlinien auf dem Stirnbein tritt stark markirt hervor, die von diesem Stirnabschnitt der Schläfenlinien begrenzte Stirnbein-Schläfenfläche ist stark abgeflacht, hinter die Augenhöhlen eindringend. Die Nase ist gross, stark vorragend, ihr Rücken convex. Die Augenhöhlen sind mässig hoch, etwas viereckig. Der Oberkiefer ist gut modellirt; die Stirn-Augenhöhlenfortsätze sind stark nach vorwärts aufgerichtet, wodurch das Nasendach entsprechend steil und vorgeschoben wird. Der Alveolarfortsatz ist mässig lang, der einzige erhaltene Zahn, Prämolär 2 links, stark abgerieben, klein. Der erste Prämolär und die beiden hinteren Molaren waren schon während des Lebens verloren gegangen. Das Jochbein wendet den Unterrand etwas stärker nach aussen, auch der Augenhöhlenfortsatz desselben steht etwas weniger scharf nach hinten gewendet, also etwas schief nach aussen. Der Jochbogen ist aber trotzdem eng, der Schädel kryptozyg.

Mit der Abflachung der Scheitelbeinhöcker correspondirt

eine besondere Bildung der oberen Schläfenlinien. Sie erstrecken sich von der Scheitelhöhe des Schädels an als leistenartige Erhebungen, fast parallel gegen die Lambdanaht verlaufend, mit der Annäherung an diese immer stärker hervortretend, und endigen an der Lambdanaht einen nach unten convexen Endbogen bildend; sonach ist ihr Verlauf in dieser Strecke direkt entgegengesetzt wie der Verlauf der hinteren Enden der unteren Schläfenlinien, welche nach oben convex in die hintere, nach hinten convex aufsteigende Temporalleiste, die Fortsetzung des oberen Jochbogen-Randes auf das Schläfenbein (Grenzleiste zwischen Schläfenschuppe und Mastoidealtheil des Schläfenbeins), verläuft. Die oberen Schläfenlinien laufen fast 20 mm über dem Scheitelbeinhöcker, so dass es aussieht, als wäre dieser unter der Einwirkung eines von aussen her wirkenden Druckes (Zug der *M. Temporalis*?) abgeflacht worden. Bei No. 15 (19) ist das Verhältniss ähnlich aber weniger stark ausgeprägt, auch bei No. 15 (19) erreicht die obere Schläfenlinie die Mitte der Scheitelbeinhöcker. Der ganze Sagittalbogen misst 382, der Stirnbogen 125; der Hinterhauptbogen 124, davon die Oberschuppe 72; der Mittelhauptbogen 133; die Jochbreite betrug c. 148, die Gesichtshöhe c. 72 mm.

No. 15 (19). Längenbreiten-Index 78,21.

Grosser, schwerer männlicher, etwas defekter Hirnschädel mit rechtem Jochbogen, senescirend, die Temporalenden der Kranznaht und die hintere Hälfte der Sagittalnaht sind verwachsen. Die Nähte sind normal, nur in der Lambdanaht sind wenige kleine Worm'sche Knochen. Die Gesamt-Schädelform entspricht der süddeutschen (männlichen) Brachycephalie, nur wird der Schädel durch eine spitz-pyramidal-ausgezogene Oberschuppe des Hinterhauptbeins zur Mesocephalie verlängert. Die Stirn ist breit, steil ansteigend, mit starken Stirnhöckern, die Stirnkurve geht in die Scheitelkurve fast rechtwinkelig über. Die Unterstirn ist nur sehr schwach vorgewölbt, in der Mitte so gut wie gar nicht, die Augenbrauenwülste sind nur in ihrer inneren Hälfte angedeutet. Die Scheitelwölbung ist

flach, breit, am Hinterhaupt anfänglich rasch abfallend, dann sich wieder nach hinten ausbiegend. Das Muskelrelief aus der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins erscheint sehr kräftig, Ober- und Unterschuppe sind scharf durch eine breite Querlinie von einander abgesetzt, ein Hinterhauptshöcker fehlt. Der Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein ist wenig markirt, die Schläfenflächen sind mittelgross; Scheitelbogen 315, Entfernung der unteren Schläfenlinien 165, der oberen (ebenda) 145 (nach vorne rücken sie stets näher zusammen). Die Zitzenfortsätze sind gross und breit. Die Breite der Schädelbasis 126, Länge 100. Der Schädel ist kryptozyg, der Jochbogen angelegt, der Jochbein-Unterrand schwach nach aufwärts und nach aussen gebogen; das Jochbein ist nicht ganz scharf nach hinten gewendet. Die Augenhöhlen waren relativ niedrig, zur viereckigen Form neigend. Stirnbogen 124; Mittelhauptbogen = Pfeilnaht 122, Oberschuppenbogen 70 mm.

No. 16 (2). Längenbreiten-Index 78,45.

Grosses, schweres sehr kräftiges männliches Schädeldach noch jüngeren Alters, da alle Schädeldachnähte noch offen sind. Der Schädel bietet im Vorderkopf die typischen Eigenschaften der süddeutschen männlichen Brachycephalie. Die Stirn fast senkrecht ansteigend, die Augenbrauenwülste nur angedeutet, die Unterstirn kaum bemerkbar vorgewölbt, die Nasenwurzel daher frei, kaum eingezogen. Die Scheitelwölbung ist flach, breit, am Scheitel rasch abbiegend, das Hinterhaupt selbst aber ist verschmälert und breit-pyramidal ausgezogen. Die Nähte sind vollkommen normal, nur rechts zeigt sich ein Rest, 15 mm, der queren fötalen Hinterhauptsnaht. Der Zitzenfortsatz ist gross und breit. Die Stirnhöcker sind deutlich, die Scheitelbeinhöcker abgerundet. Der Hinterkopf ist dem dolichocephalen Typus ähnlich geformt. Rechts zeigt sich schwache rinnenförmige Stenocrotaphie. Der quere Scheitelbogen vom Ohrloch beginnend misst 336, die Entfernung der oberen Schläfenlinien 134, die Schläfenfläche ist sonach mässig gross. Der Beginn der halbzirkelförmigen Schläfenlinien auf dem Stirnbein ist kaum angedeutet, ganz verschliffen zu einer rel. breiten Wöl-

bung. Die kleinste Stirnbreite misst 97, die grösste 124, der Stirnbogen 126, die Mittelhauptbogen = Pfeilnaht 135, der Oberschuppenbogen des Hinterhauptsbeins 70. An der Hinterhauptsschuppe zeigt sich nur ein minimaler äusserer Hinterhauptshöcker dagegen ein breiter aber schlecht begrenzter Torus occipitalis, das Muskelrelief ist hier überhaupt ziemlich schwach.

No. 17 (15). Längenbreiten-Index 79,77.

Jugendlicher, ziemlich kleiner, aber doch wohl männlicher Schädel, die Weisheitszähne sind schon durchgebrochen und fertig entwickelt; die Sphenobasilarfuge ist verwachsen, die Nähte aber alle noch offen und vollkommen normal, keine Worm'schen oder sonstige Zwischenknochen oder fötale Nahtreste; die Schläfen sind gut ausgewölbt, kein Zahn hat im Leben im Oberkiefer gefehlt.

Der Hirnschädel zeigt in seinen vorderen Abschnitten aber namentlich an der Stirn die Bildung der Dolichocephalen des Lindauer Beinhauses. Die Stirn ist nach hinten geneigt, die Stirnhöcker sind undeutlich, das Stirnbein hat in seiner oberen Hälfte eine schwach gewölbte Crista, die Augenbrauenwülste sind in ihrer inneren Hälfte gut entwickelt; über der Nase wölbt sich die Unterstirn nicht unbeträchtlich aus, sodass die Nasenwurzel ziemlich tief eingesetzt erscheint. Die Scheitelcurve ist bis zur Verbindungslinie der deutlich hervortretenden Scheitelbeinhöcker flach, von hier geht sie rasch und steil nach abwärts; das Hinterhaupt ist breit gerundet. Der Vorderkopf dieses Schädels erscheint sonach typisch dolichocephal, der Hinterkopf dagegen typisch brachycephal. Das Muskelrelief aus der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins ist unbedeutend, der Hinterhauptshöcker fehlt so gut wie ganz; die Muskelfläche an der unteren Grenze der Unterschuppe ist scharf, kantenartig gegen die Oberschuppe abgesetzt. Die Zitzenfortsätze sind mittelgross, ebenso die Temporalflächen; der Scheitelbogen misst 300, der Abstand der unteren Schläfenlinien 125, der oberen 105, der Abstand der unteren und oberen Linien sonach 20 mm breit. Der Anfang der halbzirkelförmigen Linien am Schläfenbein — wie bei den Dolichocephalen — schwach markirt,

die kleinste Stirnbreite beträgt 92, die grösste 119. Die Breite der Schädelbasis 123, Länge 100 mm. Der ganze Sagittalbogen misst 347, der Stirnbogen 117, der Hinterhauptsbogen 110, die Mittelhauptsbogen = Pfeilnaht 120 mm.

Der Gesichtsschädel (Obergesicht) schmal, sehr stark profilirt, die Stirnnasenfortsätze der Oberkiefer steil nach vorwärts gerichtet, dadurch ist das mächtige Nasendach stark hervorgetrieben, die Nasenbeine sind gross, der Nasenrücken hoch aber doch kräftig, die Nasenbeine sind auch oben noch breit, der Nasenrücken ist stark convex, aquilin gebogen, die Nase war offenbar im Leben gross und sehr gut gebaut. Die Nasenöffnung ist ziemlich schmal, Ulmenblatt-förmig, der Nasenstachel stark und breit; der Unterrand der Nasenöffnung erscheint beiderseits scharf gerandet, anthropin. Die Augenhöhlen sind rund, weit und tief. Die Jochbeine sind im Ganzen und mit ihren Augenhöhlenfortsätzen schwach nach hinten gewendet, die Jochbogen sind nur schwach convex ausgebogen, der Schädel kryptozyg. Der Alveolarfortsatz ist kurz, rechts sind die zwei Prämolaren und der erste Molar erhalten, wenig abgerieben, von mittlerer Grösse. Die mittlere Stirnbreite, in der Höhe der Scheitelbeinhöcker beträgt 98, der Abstand der Scheitelbeinhöcker 131. Der Gaumen ist mässig tief, die Quernaht verläuft annähernd geradlinig und rechtwinkelig auf die Längsnaht. Die Hinterhauptsansicht ist fünfseitig mit etwas gerundeten Grenzlinien und oberen Seitenecken. Der Schädel ist mesocephal, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin.

Hier sei noch angereicht das zerbrochene Schädeldach:

No. 36 (22). Dasselbe liess keine exacte Messung zu, scheint aber in seinem ganzen Verhalten zur mesocephalen Gruppe zu gehören. Stirnbein, Seitenwandbein und ein Theil des Hinterhauptsbeins sind vorhanden. Die Stirn ist niedrig, an jene des weiblichen dolichocephalen Typus erinnernd, wenig nach hinten geneigt, Unterstirn kaum vorgewölbt, Augenbrauenbogen elegant und zart, Nasenwurzel frei, nicht eingezogen, Stirnhöcker deutlich, ebenso die Scheitelbeinhöcker, wenn auch schwach, über ihre Mitte läuft die stark markirte obere

und sehr nahe darunter die untere Schläfenlinie hin. Schläfenflächen mittelgross, der Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein stark aber fein ausgeprägt. Hinterhaupt ausgezogen, eine wulstige Vorwölbung zwischen Ober- und Unterschuppe, welche letztere gegen einander stark abgeknickt erscheinen, stellt eine Art von *Torus occipitalis* da, Muskelrelief am Hinterkopf sonst schwach. Die Schläfenenden der Kranznaht verwachsen, auch die übrigen Nähte und Nahtstrecken zeigen beginnende Verwachsung, das Alter war sonach schon senesirend. Kleinste Stirnbreite 96, grösste 125 mm, Oberränder der Augenhöhlen gerundet.

### C. Einzelbeschreibung der Schädelmasken.

(Schädel-Maske = Mittelgesicht mit Stirnbein.)

No. 26 (24). Weiblich; der Weisheitszahn ist schon voll entwickelt, trotzdem ist das Aussehen des Schädels jugendlich. Die Stirn ist niedrig, schmal, gerade ansteigend, ohne Augenbrauenbogen; die Nase setzt sich ganz frei an die Unterstirn an. Die Augenhöhlen sind hypsiconch, die Nase mesorrhin, der Unterrand der Nasenöffnung ist scharf, exquisit anthropin; der Nasenrücken war gerade und gut erhaben. Der Alveolarfortsatz ist ziemlich kurz. Die kleinste Stirnbreite 84, die grösste 112 mm. Das Gesicht ist sehr gut modellirt, die Jochbeine angelegt. Der Gaumen zeigt einen breiten Gaumenwulst und *Processus interpalatinus* a. . . Gesichtsbreite nach Virchow 83 mm, Gesichtsbreite nach v. Hölder 103 mm. Obergesichtshöhe 59, Stirnbogen 120. Der Schädel gehörte wahrscheinlich zur weiblichen dolichocephalen Form (eventuell mesocephal). Ein eigentlicher hinterer Nasenstachel fehlt. Die Anfänge der Schläfenlinien sind schwach, die Fläche darunter ausgewölbt.

No. 27 (25). Weiblich; der Weisheitszahn jederseits voll entwickelt, rechts sind die 3 Molaren vorhanden, der erste (vorderste) ist entschieden der grösste, dann folgt der 2. und der 3. Bei No. 26 (24) fehlen die 3 Molaren, die zweiten waren aber auch kleiner als die vordersten. No. 27 (25) sieht No. 26 (24) sehr

ähnlich, ist aber im Ganzen kräftiger und erscheint weniger jugendlich, obwohl an ihm wie an No. 26 (24) die Zähne noch wenig abgenützt sind. Die Stirn ist gerade ansteigend, die Stirnhöcker sind sehr ausgeprägt; die Unterstirn zeigt schwächste flache Andeutungen der Augenbrauenbogen in der Nachbarschaft der Glabella. Der Nasenfortsatz des Stirnbeins besitzt einen Rest der Stirnnaht. Die Augenhöhlen sind hoch und gerundet; die Nase lang und schmal mit schwachen Pränasal-Gruben; die Nasenwurzel ist frei angesetzt, das Nasendach elegant geformt, der Nasenrücken gerade mit ganz geringer Convexität. Das Gesicht ist stark modellirt, schmal, der Alveolarfortsatz kurz, die Jochbeine angelegt. Gesichtsbreite nach Virchow 84, nach von Hölder 103, Obergesichtshöhe 66. Stirnbreite kleinste 88, grösste 115, Stirnbogen 120. Der Gaumen ist tief, ziemlich schmal, der hintere Nasenstachel klein. Das Gesicht ist hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, an der Grenze von mesostaphylin. Die Gesamtform nähert sich der weiblichen dolichocephalen.

No. 28 (26). Männliche, schwere Maske, die Keilbein-Scheitelnah und die Keilbein-Stirnbeinnah sind in den Schläfen verwachsen, auch die Mitte der Kranznaht, dagegen ist rechts (links fehlt) das Schläfenflächenende der Kranznaht offen bei starker rinnenförmiger Stenocrotaphie. Ein seniler Schwund des Alveolarfortsatzes beginnt erst an den letzten Molaren, sonst waren die Zähne alle noch erhalten. Die Stirn ist breit, steil ansteigend, die Stirnhöcker sehr ausgeprägt, die Stirnmasenwulst vortretend, nur auf diesem zeigen sich schwach erhabene flache Augenbrauenbogen, welche sonst auf  $\frac{2}{3}$  des oberen Augenhöhlenrandes fehlen. Die Nasenwurzel ist ziemlich tief eingesetzt. Die Augenhöhlen neigen zur viereckigen Form; die Nase ist lang aber unten ziemlich breit, der Nasenrücken oben ziemlich schmal und niedrig, dann erhebt er sich convex und wird breiter; der vordere Nasenstachel ist stark. Das Gesicht erscheint im Ganzen etwas flach, breit, die Jochbeine breit ausgelegt, auch die Augenhöhlenfortsätze stehen mehr schief nach aussen als nach hinten, der (rechte) Jochbogen ist energisch

gewölbt, der Alveolarfortsatz kurz, der Gaumen gross mit breitem Gaumenwulst. Stirnbogen 130, kleinste Stirnbreite 96, grösste 144 (halbgemessen 77). Gesichtsbreite nach Virchow 102, von Hölder 120, Obergesichtshöhe 73.

Der Schädel gehört nach seinem Gesicht dem männlichen brachycephalen (v. Hölder's turanischem) Typus an, er war aber wohl mesocephal, da die Schläfenflächen offenbar sehr gross waren.

No. 29 (27). Stark zerbrochen, weiblich (?) Die Stirn ist gerade ansteigend, die Stirnhöcker treten hervor, dagegen ist die Unterstirn nur sehr schwach flach hervorgewölbt, Augenbrauenbogen fehlen so gut wie ganz. Die Augenhöhlen sind gross, gerundet; die Nase ist mässig lang aber schmal, der vordere Nasenstachel gross, der Unterrand der Nasenöffnung abgerundet. Das Gesicht ist stark modellirt (Fossa canina tief), kleinste Stirnbreite 90, Gesichtsbreite nach Virchow 85, Obergesichtshöhe 70. Der kräftige und lange Alveolarfortsatz und der sehr tiefe Gaumen machen einen männlichen Eindruck, während die Stirnform weiblich ist. Der Weisheitszahn war schon voll entwickelt, nach den Alveolen zu schliessen war der 1. Molar der grösste, alle Alveolen sehr gut erhalten, kein Zahn fehlte. Der Gaumen besass einen starken Torus palatinus. Die Maske ist leptorrhin, leptostaphylin; sie gehört zur weiblichen dolichocephalen Form.

No. 30 (24). Wahrscheinlich weiblich. Die Stirn ist steil, mit starken Stirnhöckern aber ohne Augenbrauenbogen und mit annähernd rechtwinkeligem Uebergang der Stirn in die Scheitteleurve, die Hinterhauptcurve ist abfallend vom Scheitel an. Die Nähte sind am Schädel alle offen, der dritte Molar (Weisheitszahn) war vorhanden, Zähne mittelgross. Die Schläfenflächen sind am Stirnbein stark eingetieft, der Anfang der Schläfenlinien ist am Stirnbein scharf markirt. Kleinste Stirnbreite 93, grösste 114. Der Gesichtsschädel (Obergesicht) ist schmal, gut profilirt; die Nasenbeine sind oben schmal, die Nasenöffnung breit, der Nasenstachel gut ausgebildet, aber die

Unterränder der Nasenöffnung etwas abgerundet mit Andeutung von Pränasalgruben. Die Augenhöhlen sind kurz aber ziemlich niedrig, die Jochbeine im Ganzen und mit ihrem Augenhöhlenfortsatz ziemlich stark nach hinten gebogen.

No. 31 (29). Maske eines grossen und schweren männlichen Schädels, mit nur linkem Oberkiefer etc. Die Temporalnähte verwachsen, über mittleres Alter, die hinteren Molaren fehlten bereits, ihre Alveolen sind ganz atrophirt. Die Stirn ist breit aber entschieden nach hinten geneigt; der Stirnnasenvulst stark, darauf erscheinen die (inneren) Glabellar-Enden der Augenbrauenbogen stark ausgeprägt, letztere fehlen aber der äusseren Hälfte der Oberaugenhöhlenränder. Die Nasenwurzel ist tief eingesetzt. Kleinste Stirnbreite 104; grösste 125; Stirnbogen 128. Die Augenhöhle ist hoch, viereckig, die Nase schmal, lang, die Nasenwurzel breit, tief eingesetzt. Das Gesicht ist etwas schwächer modellirt, ziemlich breit; das Jochbein etwas ausgelegt. Die Augenhöhlen sind chamäconch, Alveolarfortsatz kurz. Das Gesicht nähert sich dem männlichen brachycephalen Typus, hat aber auch dolichocephale Anklänge.

No. 32 (30). Weibliche Maske mit Stirnnaht, von mittlerem Lebensalter. Das Temporalende der Kranznaht verwachsen. Die Stirn ist steil ansteigend mit ausgeprägtem Stirnhöcker, die Unterstirn nicht hervorgewölbt, ohne Augenhöhlenbogen. Kleinste Stirnbreite 90. Das Gesicht erscheint breit und kurz, der Alveolarrand ist sehr kurz. Die Augenhöhlen sind viereckig, aber nicht niedrig, die Nase ist mittellang, unten breit; die Nasenwurzel schmal und flach, sehr wenig erhoben, auch die Stirnnasenfortsätze der Oberkiefer liegen oben stark flach. Der untere Rand der Nasenöffnung ist scharfkantig, der vordere Nasenstachel klein. Der 1. Molar war der grösste, die Zähne sind schon stark abgekaut, die Alveole des 3. Molars rechts schon atrophirt, sonst fehlte kein Zahn. Das Gesicht ist wenig modellirt, flach, der Jochbeinkörper ist ausgelegt, ebenso der Hinterrand seines Augenhöhlen-

fortsatzes. Gesichtsbreite nach Virchow 90, Obergesichtshöhe 60. Die Temporalfläche (rechts) erscheint rel. stark entwickelt, die Anfänge der Schläfenlinien auf dem Stirnbein sind aber ganz verwachsen. Das Gesicht zeigt die weibliche Form der süddeutschen Brachycephalie.

No. 33 (31). Zerbrochene männliche Maske, Rest eines grossen und schweren Schädels (wie No. 28 (26) und 31 (29) mit allen Zeichen der männlichen süddeutschen Brachycephalie. Die Stirn ist steil ansteigend, breit, flach, die Stirnhöcker sind deutlich; der Stirnmasenwulst ist schwach, flach, auf ihm zeigen sich minimale Stücke der Augenbrauenbogen. Die Augenhöhlen sind viereckig. Kleinste Stirnbreite 101, grösste 121. (?) Das Gesicht ist kurz, rel. breit, weniger modellirt als bei den Dolichocephalen, die Nasenwurzel nicht eingesenkt, breit, ziemlich flach, letzteres sind ebenso oben die Stirn-Nasenfortsätze der Oberkiefer. Der Unterrand der Nasenöffnung ist stark abgerundet, der Nasenstachel klein; der Alveolarfortsatz kurz. Die Maske ist chamäconch, mesorrhin, leptostaphylin. Gesichtsbreite nach Virchow 89; nach v. Hölder 116; Gesichtshöhe 62.

No. 34 (34). Weibliche Gesichtsmaske von ausgesprochen brachycephalem Typus. Das Gesicht ist flach, wenig modellirt, der Alveolarrand des Oberkiefers prograth vorgebogen. Die Stirn steigt senkrecht an mit grossen Stirnhöckern; die Unterstirn ist ganz flach. Die Entfernung der Augenhöhlen ist gross, die ganze Interorbitalpartie flach: speziell liegen die Stirnmasenfortsätze der Oberkiefer ziemlich flach, ebenso das Nasendach; letzteres springt nur wenig und gerundet, nicht scharf, vor; die Nasenbeine sind breit. Die Stirncurve zum Scheitel ist flach, breit. Die Augenhöhlen sind viereckig, ziemlich hoch aber rel. klein. Die Nasenöffnung ist schmal, der Nasenstachel gut ausgebildet, die Unterränder der Nasenöffnung sind abgerundet. Das Lebensalter war noch ziemlich jugendlich, die 3. Molaren waren entwickelt; der 1. und 2. Molar links sind durch Wurzelentzündungen zerstört, der Alveolarfortsatz hat hier eine tiefe nekrotische Grube. Die Schädelmaske ist mesoconch, leptorrhin, leptostaphylin. Ober-

gesichtsbreite nach Virchow 84, v. Hölder 104; Obergesichtshöhe 60. Kleinste Stirnbreite 92; Stirnbogen 117.

No. 35 (35). Männliche Gesichtsmaske des (männlichen) Brachycephalen-Typus, gross, schwer, starkknochig. Der Stirnasenwulst tritt energisch hervor, seitlich von ihm, die Glabella schwach abgrenzend, erheben sich geringfügig ausgebildete Augenbrauenwülste, welche seitlich ganz fehlen. Die Stirn steigt ziemlich gerade an, die Stirnhöcker sind deutlich, die Stirnfläche ist breit, kleinste Stirnbreite 102. Die Nasenwurzel ist etwas unter dem vorgewölbten Stirnasenfortsatz vertieft. Die Nase ist lang und gross, rel. schmal, das Nasendach stark erhoben, breit. Die Nasenbeine sind gross, der Nasenrücken convex. Die Stirnasenfortsätze der Oberkiefer sind nach vorne stark aufgerichtet, trotzdem ist der Oberkiefer, resp. das Obergesicht, weniger energisch profilirt, breit. Das extrem dicke und massive (mongoloide) (Unterrand 10 mm dick) Jochbein (rechts) ladet stark nach auswärts aus, der Unterrand ist beträchtlich nach auswärts gebogen. An der Sutura Temp. zygomatica des Jochbogens eine theilweise Sutura japonica, 6 mm in das Jochbein einspringend. Auch der Augenhöhlenfortsatz des Jochbeins steht schief nach aussen, nicht scharf nach hinten gewendet, entsprechend der Stellung des Jochbeinkörpers. Die Augenhöhlen sind weit, aber deutlich viereckig. Der Unterrand der Nasenöffnung zeigt schmale Pränasalgruben. Der vordere Nasenstachel ist gross und spitz. Die Schädel-Maske ist mesoconch, leptorrhin, brachystaphylin, mit schmalem Torus palatinus. Die Anfänge der Schläfenlinien auf dem Stirnbein sind energisch ausgeprägt. Der Alveolarfortsatz ist stark prognath. Obergesichtsbreite nach Virchow  $2 \times 58 = 116$  (?), nach von Hölder  $2 \times 63 = 126$ . Obergesichtshöhe 72. — Die Schläfenmähte sind verwachsen; von den Zähnen war im Leben nur je der 3. Molar zu Verlust gegangen, ihre Alveolen sind ganz verwachsen, sonst waren alle Zähne, obwohl sehr tief abgekaut, noch erhalten; der 1. Molar ist grösser als der 2., der Gaumen extrem tief.

Nr. 36 s. oben S. 32.

**D. Einzelbeschreibung der kleineren Schädelbruchstücke.**

No. 37. Zerbrochenes Schädeldach aus Stirnbein und Scheitelbeinen bestehend. Schwer, männlich (?), die Nähte noch offen, an der Spitze der Lambdanaht zwei Worm'sche Knochen, welche in das Ende der Sagittalnaht einspringen. Die Stirn ist etwas nach rückwärts geneigt, aber die Stirnhöcker sind deutlich, die Augenbrauenbogen gut ausgebildet, die Glabella scharf begrenzend. Die Unterstirn ist ziemlich vorgewölbt, daher die Nasenwurzel entsprechend tief eingesetzt. Die Anfänge der Schläfenlinien auf dem Stirnbein sind gering ausgeprägt. Die Scheitelcurve ist oval gewölbt. Die Scheitelbeinhöcker treten wenig vor. Die Länge des Schädels betrug etwa 175—180. Die Breite an den Scheitelbeinen gemessen 143. Stirnbreite kleinste 95, grösste 120; Stirnbogen 115. Der Schädel war nach dem Ansehen und diesen approximativen Messungen mesocephal.

No. 38. Stirnbein mit Nasenansatz, grosse Theile der Scheitelbeine. Dickwandig, gross, männlich, von mittlerem Lebensalter. Der Typus ist ausgesprochen dolichocephal. Breite der Scheitelbeine 139. Die Stirn ist fliehend, die Stirnhöcker sind verstrichen, die Stirncurve geht gewölbt in die Scheitelcurve über, welche, fast in gleicher Wölbung wie zur Stirn, hinter dem Scheitel abfällt. Die Unterstirn ist stark vorgebuchtet, die Augenbrauenbogen sind kräftig ausgebildet, die Glabella ist gut abgegrenzt, der Stirnmasenwulst hoch gewölbt, die Nasenwurzel daher tief unter der Stirn eingesetzt. Die Nase war breit und wahrscheinlich gross, das Nasendach stark erhoben, der Stirnmasenfortsatz des Oberkiefers stark nach vorne aufgerichtet. Die Schläfenanfänge der Kranznaht sind verwachsen, die Anfänge der Schläfenlinien auf dem Stirnbein sehr kräftig, die Temporalfläche ist gross und geht über die (ganz verstrichenen) Scheitelbeinhöcker weg.

No. 39. Stirnbein, links zerbrochen, kleiner Rest des linken, grosser des rechten Scheitelbeins. Leicht, dünnwandig, weiblich (?). Die Stirn war etwas nach hinten geneigt, die

Unterstirn etwas vorgewölbt, die Augenbrauenbogen ziemlich ausgebildet, sie erheben sich auf dem Stirnnasenwulst kräftig und grenzen die Glabella dadurch gut ab, der Stirnnasenwulst ist in der Mitte von oben nach unten etwas rinnenartig vertieft. Die Stirnhöcker erscheinen deutlich, die Scheitelwölbung ist ziemlich flach und breit. Die Schläfenfläche (rechts) ist mittelgross und bleibt unter der Höhe des (rechten) Scheitelbeinhöckers, der gut ausgeprägt ist. Der Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein ist kräftig. Kleinste Stirnbreite  $2 \times 49 = 98$ . Der Schädel war wahrscheinlich mesocephal, da weder der dolicho- noch der brachy-cephale Typus entschieden ausgeprägt ist.

No. 40. Zerbrochenes Stirnbein und Reste der zwei Scheitelbeine. Schwer, massiv, dickwandig, männlich. Das Stirnbein ist extrem breit, senkrecht ansteigend, die Unterstirn kaum vorgebuchtet, der Stirnhöcker breit und hoch, die Stirn- und Scheitelcurve flach und breit. Die Schläfennähte sind verwachsen, es zeigen sich keine Worm'sche Knochen oder andere Zwischenknochen. Der Anfang der Schläfenlinien am Stirnbein ist ganz minimal, kaum ausgeprägt, die Schläfenfläche klein. Kleinste Stirnbreite c.  $2 \times 59 = 118$ . Das Bruchstück gehört zum männlichen brachycephalen Typus.

No. 41. Zerbrochener Hinterschädel, rechts kleiner Stirnbeinrest, linkes Scheitelbein z. Thl. abgebrochen, das Hinterhauptbein und das rechte Schläfenbein sind grossentheils erhalten. Extrem schwer, massiv, dickwandig, mit energischem Muskelansatz. — Relief an der Unterschuppe des Hinterhauptbeins und mit grosser Schläfenfläche, über die Mitte des etwas verflachten Scheitelbeinhöckers hinstreichend. Kranznaht, Saggittal- und Lambdanaht sind verwachsen und fast gänzlich verstrichen, die Schuppennaht offen und ihr Mastoidealtheil (Mastoidealnaht) ist verwachsen. Die halbzirkeiförmigen Hinterhauptslinien springen stark gewölbt vor, der Hinterhauptshöcker ist im Vergleich dazu sehr mässig entwickelt. Der Zitzenfortsatz war gross und breit. Die Schädelbreite c.  $140 (2 \times 70)$ , der Schädel war danach mesocephal.

No. 42. Seitenstück eines starken männlichen Schädels, sehr massiv und dickwandig. Die Nähte sind noch offen, der Zitzenfortsatz ist sehr gross und breit. Die Schläfenschuppe erscheint normal, nur relativ klein, sehr gross dagegen die glatte und nach oben deutlich begrenzte Schläfenfläche, welche über den Scheitelbeinhöcker, welcher ganz verstrichen ist, wegstreicht; mesocephal?

No. 43. Grosser Theil einer männlichen Schädelbasis mit Hinterhauptsfragmenten. Der Schädel war gross, dickwandig. Breite des Schädeldachs: 140, der Schädel war daher dolichocephal, dem entspricht auch die sehr starke pyramidale Ausziehung der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins, und das relativ schwache Muskelansatzrelief an der Unterschuppe. Ober- und Unterschuppe sind durch eine rinnenartige quere Einbiegung von einander geschieden, über dieser Querrinne wölbt sich die Oberschuppe breit hervor. Ein Hinterhaupts- höcker fehlt gänzlich. Die Zitzenfortsätze sind mässig gross und breit. Die Breite der Schädelbasis 127 mm. Die Nähte sind, soweit zu sehen, normal, kein Worm'scher Knochen u. ä. Hinterhauptsloch 34:26, schmal und mehr 5eckig als oval. Der Jochbogen war angelegt, die Schläfenbeinschuppe klein und niedrig, die Sphenobasilarfuge längst verwachsen.

No. 44. Stirnbein mit Nasenrest und grossem Keilbeinflügel. Schläfennähte verwachsen; männlich, vielleicht dolichocephaler Typus. Kleinste Stirnbreite 96, grösste 119. Stirnbogen 125.

No. 45 bis 49 Stirnbeine.

	Stirn- breite	Stirn- bogen
	kleinste: grösste:	
No. 45. männlich, wahrscheinl. brachycephal. Typus	92 122	132
No. 46. weiblich	97 125	133
No. 47. „	96 120	131
No. 48. kindlich	95 120	120
No. 49. „	89 112	122

No. 50. Oberschuppe und der grösste Theil der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins, männlich mit Torus occipitalis,

der Hinterhauptshöcker fehlt, sonst ist das Muskelrelief energisch, die Oberschuppe pyramidal ausgezogen, wahrscheinlich zum dolichocephalen Typus gehörig. Der Hinterhauptbogen d. h. der ganze Bogen des Hinterhauptsbeins bis zum Hinterrand des Foramen magnum misst 115, der grösste Querbogen 130, die „Höhe“ = senkrechte Entfernung der Endpunkte des Hinterhauptsbogens, 92. Die grösste Breite des Hinterhauptsbeins = senkrechte Entfernung der Endpunkte des grössten Querbogens misst 111. Der Oberschuppenbogen 68, der Bogen der Unterschuppe 47 mm.

### Vergleichungen und Ergebnisse der Schädeluntersuchung.

Die moderne Bevölkerung Lindau's gehört nach den Untersuchungen des Herrn Obermedizinalrath Dr. H. von Hölder in Stuttgart (— Zusammenstellung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen. Mit einer Karte und sechs Tafeln. Stuttgart. G. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) 1876 —) ebenso wie die der Stadt benachbarten Landbezirke zu den Landstrichen mit besonders hoch ausgebildeter Brachycephalie. Eine genaue Statistik der heutigen Schädelformen fehlt für Lindau noch. Ich selbst habe aus dem schwäbisch-allemanischem Gebiete hoher Kurzköpfigkeit nur ein ziemlich entfernt liegendes grösseres Beinhaus, das von Walleshausen bei Schwabhausen, eines schwäbischen Ortes aber rechts des Lech, untersuchen können.<sup>1)</sup> Mein Resultat stimmt jedoch mit dem des Herrn von Hölder gut überein. Die Brachycephalie ist dort eine noch ausgesprochenere als in den speziell altbayerischen Theilen Südbayerns.

Der altbayerische Stamm zeigt nach meinen 800 Messungen an Schädeln aus Landgemeinden und zwar: Chammünster, Altötting, Aufkirchen, Beuerberg, Prien einen mittleren Längenbreitenindex von 83,0. Dagegen ergaben die Messungen in

---

1) J. Ranke, Beiträge zur somatischen Anthropologie der Bayern. 1883 München Theodor Riedel (jetzt F. Bassermann). Bd. I. II. Abschnitt. S. 13 ff. und S. 54 ff. Tabelle S. 98 und 99.

dem Ossuarium in Walleshausen, dass die Bevölkerung schwäbisch-allemanischen Stammes an der Westgrenze des eigentlichen Altbayerns im Mittel wie gesagt in noch höherem Grade brachycephal ist; der mittlere Längenbreiten-Index beträgt für Walleshausen 85,33. Die Altbayern zeigen sonach im Durchschnitt eine „mittlere Brachycephalie“ (Gruppe der Indices 80,0—84,9), während die schwäbische Bevölkerung von Walleshausen mit dem Mittelwerth von 85,33 schon in die Gruppe „gesteigerter Brachycephalie“, Hyperbrachycephalie (Grenzen der Indices 85,0—89,9), gehört.

Unter den von mir gemessenen 1000 Schädeln<sup>1)</sup> aus der modernen Landbevölkerung der altbayerischen Kreise, Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz, schwankt der Längenbreiten-Index zwischen

70,3 bis 97,6

also von entschiedener Dolichocephalie bis zu dem höchsten Grad der bisher gemessenen normalen Brachycephalie. Dabei überwiegen aber weit die entschieden brachycephalen Formen. Unter den 1000 Schädeln fanden sich nur 8 Dolichocephale mit einem Längenbreiten-Index, der unter 75,0 zurückbleibt: Von Index 70 und 71 fand sich je ein Schädel, von Index 72, 73, 74 fanden sich je 2. Die Anzahl der Mesocephalen mit einem Index von 75,0—79,9 beträgt 163 pro mille und es zeigen innerhalb dieser Gruppe die gegen die Brachycephalie neigenden und hart an der Grenze der Brachycephalie stehenden Formen ein entschiedenes Uebergewicht, die Anzahl der unter den 1000 Schädeln auf die fünf mesocephalen Indices treffenden Schädel sind: auf Index 75 treffen 5 Schädel; 76 — 13; 77 — 25; 78 — 53; 79 — 67. Die Mehrzahl der 1000 Schädel, nemlich 829, erweisen sich als brachycephal mit einem Index zwischen 80,0 und 97,6. Unter den Brachycephalen hat eine überwiegende Mehrzahl, nemlich 528, einen Längenbreiten-Index zwischen 80,0 und 84,9 (= Indices der mittleren Brachycephalie), das Maximum der für einen Index

---

1) I. c. II. Abschn. S. 21 ff.

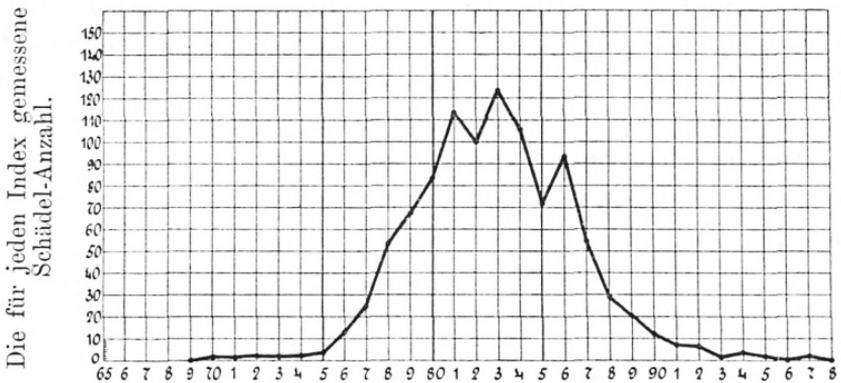
gemessenen Schädelanzahl trifft auf den Index 83 mit 124 Schädeln, denselben Index, welcher sich auch als mittlerer Index berechnet. Bei 268 Schädeln beträgt der Index zwischen 85,0 und 89,9 (hyperbrachycephale Gruppe), aber ein Index von 90,0 und darüber (bis 97,6) wurde im Ganzen noch 33 mal bestimmt. (Index-Gruppe der Ultra-Brachycephalen 90,0 bis 94,9); die Indices von 95,0 bis 99,9 bilden die höchste Gruppe der beim normalen Menschen jemals beobachteten Brachycephalie.

Die nebenstehende Curve<sup>1)</sup> gestattet mit einem Blick eine Uebersicht über die eben geschilderten Verhältnisse.

### I. Curve.

Vertheilung der einzelnen Längenbreiten-Indices unter 1000 Schädeln der modernen ländlichen Bevölkerung aus den altbayerischen Regierungsbezirken Bayerns.

Dolichocephale	Mesoceph.	Brachycephale	Gesammitzahl der Schädel 1000
8	163	528 + 301	



Fortschreitende Reihe der Längenbreiten-Indices.

Die Anzahl der auf die einzelnen Indices der dolichocephalen und der mesocephalen Gruppe treffenden Schädel ist oben angegeben; für die einzelnen Indices der brachycephalen

1) l. e. S. 23.

Schädelgruppe ergaben sich folgende Zahlen: von Index 80 wurden gemessen 83 Schädel, von Index 81 — 114; 82 — 100; **83 — 124** (Maximum); 84 — 106; 85 — 71; 86 — 94; 87 — 55; 88 — 29; 89 — 20; 90 — 12; 91 — 8; 92 — 7; 93 — 1; 94 — 3; 95 — 1; 96 — 0; 97 — 1.

In dem schwäbisch-allemanischen Orte Walleshausen zeigte sich, im Vergleich mit den eigentlich altbayerischen Verhältnissen, die, wie angegeben, im Allgemeinen höhere Ausbildung der Brachycephalie schon darin, dass unter den 100 untersuchten Schädeln dolichocephale Formen ganz fehlen; es fanden sich auch nur 9 Mesocephale, von welchen noch 3 mit einem Index von 79,8 hart an der Grenze der Brachycephalie stehen. Der Längenbreiten-Index schwankte überhaupt nur von 76,0 bis 93,4; 91 Schädel von 100 erwiesen sich als brachycephal und 49 von diesen gehörten den höchsten Stufen der Brachycephalie an (Index von 85,0 bis 93,4).

Wir dürfen für die moderne Bevölkerung Lindau's im Wesentlichen die gleiche, wenigstens eine sehr ähnliche, Vertheilung der Schädelindices voraussetzen. In Prozenten ausgedrückt ergibt sich folgende Vertheilung der Typen:

	Altbayern (Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz)	Schwaben (Walleshausen)
Dolichocephale	1 (0.9)	0
Mesocephale	16	9
Brachycephale	83	91
Summe	100	100

Ein extremes Uebergewicht der brachycephalen (83 und 91%) und Verschwinden der dolichocephalen Schädelformen (0 und 0.9%) charakterisirt die moderne süd-Bayerische Bevölkerung, zu welcher Lindau gehört.

Die Gräber aus der Völkerwanderungsperiode der süddeutschen Länder diesseits der Donau und der Rheingegenden, die sogenannten Reihengräber, wurden für Baden und die Rheinlande von den Herren A. Ecker und L. Lindenschmit<sup>1)</sup> eingehend untersucht und ihr germanischer Charakter sowie ihre historische Stellung fixirt. In Bayern hat sich das Hauptverdienst in der archäologischen Untersuchung dieser Reste des Alterthums Herr Major J. Würdinger erworben.<sup>2)</sup>

Schon A. Ecker hatte bezüglich der Schädel hervorgehoben, dass unter der weit überwiegenden Zahl der Dolicho- und Mesocephalen in den süddeutschen Reihengräbern auch mehr vereinzelt brachycephale Formen auftreten, so dass schon in jener Periode der Schädel-Typus nicht rein langschädelig war. Immerhin ist die Anzahl der relativ langen Formen, Dolichocephale und Mesocephale so überwiegend, dass der Unterschied zwischen der heutigen vorwiegend kurzköpfigen Bevölkerung der süddeutschen Gegenden und der aus den Reihengräbern bekannt gewordenen Bewohner der gleichen Länder während der Völkerwanderungsperiode ein extremer ist.

Herr Julius Kollmann hat im Jahre 1877 eine vortreffliche Abhandlung veröffentlicht über: „Schädel aus alten Grabstätten Bayerns<sup>3)</sup>“; er konnte damals seine Untersuchungen auf 70 Schädel und Schädelbruchstücke, deren Längenbreiten-Index noch bestimmbar war, basiren. In Procenten umgerechnet war sein Hauptresultat betreffs der in den südbayerischen Reihengräbern bis dahin gefundenen Schädel das folgende:

---

1) A. Ecker, *Crania Germaniae meridionalis occidentalis*. Schädel früherer und heutiger Bewohner des südwestlichen Deutschlands. Mit 38 Tafeln. Freiburg i/B. 1865, gross 4<sup>o</sup>.

2) Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. I. S. 142 ff. Die Platten- und Reihengräber in Bayern.

3) Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. I. S. 151 ff. s. auch H. Ranke l. c. Bd. I. S. 113 ff. Ueber oberbayerische Plattengräber.

70 Bayerische Reihengräberschädel nach J. Kollmann.

Dolichocephale bis Index	74,9	44	Procent
Mesocephale „ „	75,0—79,9	45	„
Brachycephale „ „	80,0 und darüber	11	„
Summe .		100	Procent

Es ist mir seit jener Veröffentlichung Kollmann's gelungen, noch 130 Schädel, deren Längenbreiten-Index bestimmt werden konnte, aus der Völkerwanderungs-Periode Bayerns zu sammeln, so dass das jetzt zu überblickende Gesamtmaterial an Schädeln 200 beträgt. Trotz dieser bedeutenden Vermehrung der Anzahl der Schädel ist mein Gesamtergebnis der Vertheilung der Schädel auf die drei Haupt-Formgruppen von dem Kollmann's wenig verschieden. Ich fand:

200 Bayerische Reihengräberschädel.

Dolichocephale bis Index	74,9	42	Procent
Mesocephale „ „	75,0—79,9	44	„
Brachycephale „ „	80,0 und darüber	14	„
Summe .		100	„

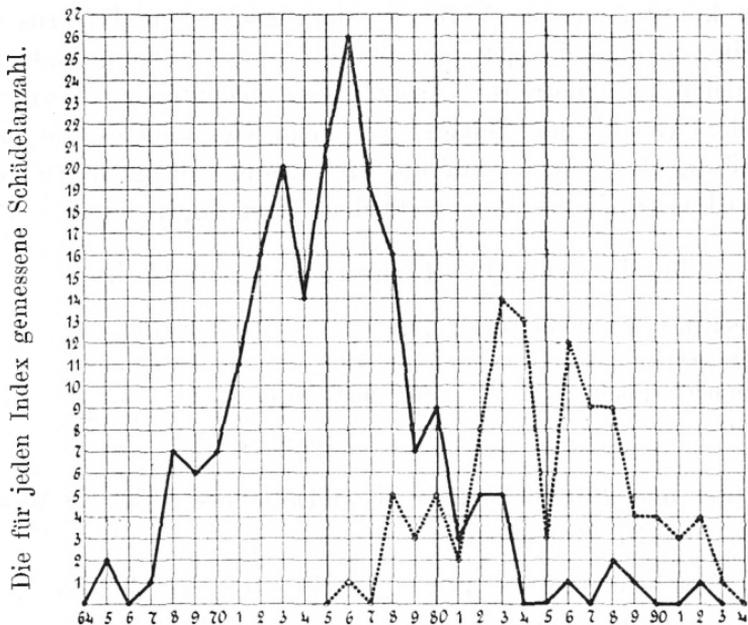
Unter den 200 Schädeln sind 84 Dolichocephale, 89 Mesocephale, und 27 Brachycephale.

In den beiden auf S. 48 mitgetheilten Curven sind die Messungsergebnisse der 200 Reihengräberschädel und der 100 Schädel aus dem Ossuarium in Walleshausen, welche als Repräsentanten der modernen schwäbisch-allemanischen Bevölkerung Bayerns zu gelten haben, in einander gezeichnet, um die Differenz der modernen Bevölkerung von jener der Völkerwanderungs-Periode in den gleichen Landestheilen mit einem Blick überschaubar zu machen.

## II. und III. Curve.

II. Vertheilung der einzelnen Längenbreiten-Indices unter 200 Schädeln aus südbayerischen Reihengräbern der Völkerwanderungs-Periode, und III. unter 100 Schädeln aus dem Ossuarium in Walleshausen.

Dolichocephale	Mesoceph.	Brachycephale	
II. 84 = 42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	89 = 44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	27 = 14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Anzahl der Schädel 200
III. 0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	91 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Anzahl der Schädel 100



Fortschreitende Reihe der Längenbreiten-Indices.

Während bei den Schädeln aus der Völkerwanderungs-Periode der massive Stock der Curve (II) durch die Dolichocephalen und Mesocephalen gebildet wird und die relativ wenigen Brachycephalen als ein geringfügiger und fremdartiger Anhang dieser Curve erscheinen, bildet das Massiv der schwäbisch-bayerischen Schädel von Walleshausen die hyperbrachycephale und brachycephale Gruppe, dagegen erscheinen als ein relativ geringfügiger Anhang ihrer Curve die Mesocephalen, Dolichocephale fehlen gänzlich. Der Unterschied ist extrem.

Wir müssen fragen: Wie erfolgte die Veränderung der in der Völkerwanderungs-Periode, wie es nach dem Gesagten scheinen muss, vorwiegend langköpfigen Bevölkerung unseres Landes in das heutige vorwiegend kurzköpfige Volk?

Es scheinen zunächst nur zwei Möglichkeiten zu bestehen. Entweder fand eine direkte Umbildung der langen und schmalen Schädelformen in den heutigen runden und breiten Schädeltypus durch Einflüsse des Wohnorts und der Kultur statt, eine Ansicht, welche bei der nachgewiesenen hohen Konstanz der typischen Schädelformen hier doch erst sekundär in Betracht kommen kann, oder die Veränderung hat ihren Grund in einer Zumischung zahlreicher brachycephaler Individuen zu den einst ausschliesslich langköpfigen Stämmen, welche in der Völkerwanderungs-Periode Bayern dauernd besetzten.

Mag die Veränderung der Schädelformen durch direkte Umbildung des einen Typus in den anderen oder durch steigende Zumischung von brachycephalen Individuen zu dem dolichocephalen Grundstock entstanden sein, sicher muss in den auf die Völkerwanderung folgenden Jahrhunderten noch lange Zeit hindurch die Zusammensetzung der Bevölkerung in Betreff der typischen Schädelformen eine andere gewesen sein, als sie sich heute zeigt: die Dolichocephalen, welche jetzt unter unserem Volke so selten sind, ja vielfach ganz fehlen, müssen in früheren Jahrhunderten noch entsprechend zahlreicher gewesen sein.

Die mittelalterlichen Schädel aus Lindau zeigen uns diese lang gesuchte Uebergangs-Periode. —

Die Schädel und Schädelbruchstücke aus dem mittelalterlichen Ossuarium in Lindau sind im Vorstehenden eingehend besprochen worden. Hier sollen nur die zunächst für die oben angeregte Frage ins Gewicht fallenden Hauptresultate dargestellt werden.

Unter den eingesendeten Schädeln und Schädelresten waren 25, welche eine exakte Bestimmung des Längenbreiten-Index gestatteten.

In die Hauptgruppen vertheilt sind von den Lindauer Schädeln 8 dolichocephal, 9 mesocephal und 8 brachycephal.

Die Messungsergebnisse sind nach dem Längenbreiten-Index geordnet folgende:

	8 Dolichocephale (Index bis 74,9):	9 Mesocephale (Index 75,0 bis 79,9):	8 Brachycephale (Index 80,0 u. darüber):
1.	70,10	75,91	80,00
2.	72,22	77,12	80,70
3.	72,52	77,20	81,86
4.	73,15	77,29	82,45
5.	73,54	77,77	83,37
6.	73,91	78,19	84,18
7.	74,17	78,21	87,06
8.	74,31	78,45	88,63
9.		79,77	

Die Bedeutung dieses Ergebnisses wird durch die Gegenüberstellung der Hauptresultate der bisherigen Beobachtungen ersichtlich, wobei wir uns auf die Vergleichung der Schädel aus der Völkerwanderungs-Periode mit den modernen (1000) südbayerischen und mit den mittelalterlichen Lindauer Schädeln beschränken.

### Umänderung der Längenbreiten-Indices der südbayerischen Bevölkerung in historischer Zeit.

	Schädel aus der Völkerwanderungs- zeit (200 Reihen- gräber-Schädel)	Schädel aus dem frühen Mittelalter (Lindau)	Schädel der modernen süd-bayerischen Bevölkerung (1000 Schädel)
Dolichocephale	42%	32%	10%
Mesocephale	44 "	36 "	16 "
Brachycephale	14 "	32 "	83 "
Summe:	100	100	100

Die Lindauer Schädel stellen sich als Mittelglied zwischen die Schädel aus der Völkerwanderungs-Periode und jene der modernen Bevölkerung: die relative Anzahl der Dolichocephalen ist seit der Völkerwanderung bis zur Periode der Lindauer Schädel von 42 auf 32 Procent, also im Verhältniss von c. 4 zu 3 gesunken, dagegen ist die relative Anzahl der Brachy-

cephalen von 14 auf 32 gestiegen, sonach im Verhältniss von mehr als 1 zu 2, um mehr als das Doppelte. Die relative Anzahl der Mesocephalen ist wie die der Dolichocephalen gefallen, von 44 auf 36 Procent. Es sind das ersichtlich die gleichen Veränderungen, welche sich bis in die Neuzeit fortgesetzt haben: die relative Anzahl der Dolichocephalen wurde bis in unsere Zeit eine minimale (c. 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), auch die relative Anzahl der Mesocephalen sank noch beträchtlich weiter von 44 auf 36 auf 16 Procent,<sup>1)</sup> dagegen stieg die relative Anzahl der Brachycephalen noch sehr bedeutend von 14 auf 32 auf 83 Procent.

Die Mischung der Schädeltypen der Lindauer Schädel steht jener während der Völkerwanderungsperiode noch beträchtlich näher als der der heutigen Südbayern. Es spricht das dafür, dass, wie es die historische Analyse schon ergeben hat, die Lindauer Schädel und Gebeine aus dem frühen Mittelalter stammen.

Für eine direkte Umbildung der einen Form in die andere bringen die Lindauer Schädel keine Beweise. Es ergibt sich das schon daraus, dass die Uebergangsformen, welche wir doch unter den Mesocephalen zu suchen hätten, unter den mittelalterlichen Schädeln nicht zahlreicher, sondern beträchtlich seltener sind, als unter den Schädeln der Völkerwanderungsperiode.

Unter den Schädeln aus Lindau sind echte Dolichocephale (32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), welche in der ganzen Bildung des Hirnschädels und des Gesichtes den dolichocephalen Reihengräber-Schädeln entsprechen. Andererseits finden sich ebenso häufig (32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) echte Brachycephale, welche sich in Nichts von den heutigen südbayerischen, altbayerischen und schwäbischen, Kurzköpfen unterscheiden.

Die zwischen diesen beiden Extremen stehenden Mesocephalen zerfallen in zwei Gruppen. Die eine Gruppe reiht sich jenen namentlich aus den Reihengräbern der Völker-

---

1) In Walleshausen ist die Anzahl der Mesocephalen nur 9, in der Regensburger Stadtbevölkerung nur 5 Procent.

wanderungszeit wohlbekannten Mesocephalen an, welche für Bayern zuerst von den Herren H. Ranke<sup>1)</sup> und J. Kollmann<sup>2)</sup> studirt worden sind. Ihr Hirnschädel entspricht vor allem in der Bildung der Stirn in hohem Maasse dem dolichocephalen Reihengräber-Typus, sie haben aber einen stärker gerundeten Hinterkopf und sind im Mittelkopf breiter, was sich meist sofort in der deutlicheren Ausprägung der Scheitelbeinhöcker zu erkennen gibt: es sind im vorderen Abschnitt des Hirnschädels Dolichocephale, im hinteren Abschnitt Brachycephale.

Die überwiegende Mehrzahl der Lindauer Mesocephalen reiht sich aber dem brachycephalen Schädeltypus an und steht diesem zum Theil ganz nahe. Es sind die typischen Mesocephalen unserer modernen südbayerischen Bevölkerung; an den dolichocephalen Typus erinnert vor allem nur das mehr oder weniger pyramidal ausgezogene oder sonst stärker vorgebuchtete Hinterhaupt. Diese Abweichung von der brachycephalen Schädelform beginnt gewöhnlich ebenfalls im Mittelkopf und zwar hier mit Abflachung der Scheitelbeinhöcker. Der vordere Abschnitt des Hirnschädels ist bei dieser Gruppe meist typisch brachycephal, der hintere Abschnitt zeigt Anklänge an die dolichocephale Form. An letztere erinnern hie und da auch stärker entwickelte Augenbrauenbogen.

Es sind das nicht Uebergangsformen, sondern direkte Mischformen, wie sie sich aus der Vererbung bei der Kreuzung der beiden Haupttypen bilden mussten. Dabei zeigt sich in Lindau der brachycephale Typus sichtlich als der stärkere, da die ihm nahestehenden Mischformen der Zahl nach überwiegen und sich vom reinen Typus nur wenig unterscheiden. Wir sehen, dass die Typen-Kreuzung mehr und mehr das brachycephale Element der Bevölkerung stärkte. Am wichtigsten für die Ausbildung der süddeutschen Brachycephalie war aber

---

1) Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. I. S. 118 ff.

2) l. c. S. 173.

zweifellos das fortgehende Zuströmen brachycephaler Individuen selbst.<sup>1)</sup>

Wir sind nun durch die Aufsammlung körperlicher Reste der Bewohner unseres Vaterlandes aus früheren, z. Thl. weit vor der Völkerwanderung gelegenen Epochen, im Stande, auf die Frage Antwort zu geben, woher diese den Dolichocephalen sich zumischenden Brachycephalen bei uns gekommen sind.

---

1) Immerhin dürfen wir aber auch eines mechanischen Momentes der Schädel-Umbildung nicht vergessen, welches innerhalb der Wirkung der Vererbung durch Typenkreuzung sich geltend macht. Die Breite der Lindauer Schädel steht, wie oben hervorgehoben wurde, in einem Correlationszusammenhang mit der Ausbildung der Scheitelbeinhöcker. Während letztere bei den breiteren und breiten Schädeln deutlich, zum Theil sehr stark, gross und breit, hervortreten, sind sie bei den Schädeln mit schmalern, nach hinten verlängertem Hinterhaupt meist nahezu oder ganz verstrichen, kaum erkennbar. Diese Formverschiedenheit hängt mit der verschiedenen Grösse der Schläfenfläche, des Planum temporale, zusammen. Bei den Schädeln mit stark ausgeprägten Scheitelbeinhöckern läuft die untere und die, manchmal extrem ausgebildete, obere halbzirkelförmige Schläfenlinie, welche nach oben die Schläfenfläche begrenzen, unter dem Scheitelbeinhöcker hin, dagegen verlaufen beide oder wenigstens die obere halbzirkelförmige Schläfenlinie verschieden hoch über dem Scheitelbeinhöcker, oder auf diesem selbst, wenn sich derselbe mehr oder weniger verstrichen zeigt. Bekanntlich bezeichnen die beiden halbzirkelförmigen Begrenzungslinien der Schläfenfläche den Ansatz (resp. Ursprung) des Schläfenmuskels, *M. temporalis*, und seiner Fascie. Mit der grösseren oder geringeren Ausbildung des Schläfenmuskels, mit dem Höher-Rücken desselben an der Schläfenfläche, scheint demnach bei unseren Schädeln die Grössenentwicklung der Scheitelbeinhöcker und damit die relative Abflachung der Scheitelbeine und des hinteren Abschnitts des Hirnschädels in einem gewissen ursächlichen Zusammenhang zu stehen. Im Allgemeinen ist bei unseren Brachycephalen die Schläfenfläche im Verhältniss zum Querumfang des Hirnschädels kleiner als bei den Dolichocephalen. Auch die Steigerung der Cultur hat bekanntlich eine rel. Verkleinerung der gesammten Kauwerkzeuge und damit auch des Schläfenmuskels zur Folge.

## Schädel aus den älteren prähistorischen Epochen Südbayerns.

Die Geschichte erzählt, dass während der Völkerwanderungsperiode bis dahin jenseits des römischen Grenzwalls, im Allgemeinen nördlicher wohnende germanische Stämme, auch speziell Thüringer, in das südliche Bayern eingebrochen sind und sich hier zuerst vorübergehend, dann dauernd gehalten haben.

Solche Stämme, welche wir als „germanische Nordvölker“ bezeichnen dürfen, brachten ihre langen und schmalen Schädelformen während der Völkerwanderungszeit nach Bayern. Schon aus den berühmten Untersuchungen von A. Retzius in der Mitte des scheidenden Jahrhunderts hatte sich ergeben, dass in Schweden die herrschende Schädelform der dortigen Germanen die langgestreckte, dolichocephale sei; die Herren R. Virchow<sup>1)</sup> und Kupffer<sup>2)</sup> konstatariten das gleiche Verhältniss, der erstere für die Friesen, der zweite für die Küstenbevölkerung der Ostsee (um Königsberg i/Pr.). Ich habe gefunden, dass die moderne Landbevölkerung von Dänemark (Jütland und Seeland) in Beziehung auf die Vertheilung der Längenbreiten-Indices der Schädel noch heute mit den süddeutschen Reihengräber-Stämmen so gut wie absolut übereinstimmt,<sup>3)</sup> die Brachycephalen sind unter den Dänen nur noch seltener und der Grad der Kurzköpfigkeit ist ein geringerer (der Index steigt nur bis 82). Meine Hauptresultate ergibt die folgende Gegenüberstellung:

---

1) R. Virchow. Beiträge zur physischen Anthropologie der Deutschen mit besonderer Berücksichtigung der Friesen. Besonderer Abdruck der Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1876. Zweiter Abdruck Berlin 1877.

2) Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands. IV Königsberg i. Pr. Schädel und Skelette der anthropologischen Sammlungen zu Königsberg i. Pr. v. Prof. C. Kupffer und cand. med. F. Bessel-Hagen. Braunschweig. Archiv für Anthropologie Bd. XII. 1880.

3) J. Ranke. Ausblick nach Skandinavien und in die Vorzeit. In: Beiträge zur somatischen Anthropologie der Bayern. Bd. I. Abschnitt II. S. 57 ff.

	83 Schädel aus der dänischen Landbe- völkerung:	200 Schädel aus süd- bayerischen Reihen- gräbern:	100 Schädel aus Ebrach (West- franken):	59 Schädel aus Aschaf- fenburg (West- franken):
Dolichocephale bis Index 74,9	57 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Mesocephale Index 75,0—79,9	37 „	44 „	28 „	32 „
Brachycephale Index 80,0 und darüber	6 „	14 „	47 „	56 „

Ueberall da, wo nicht im Laufe der Geschichte von Osten her sich Slaven eingeschoben haben, zeigen die nördlicher wohnenden germanischen Völker noch heute ähnliche kranio- logische Verhältnisse wie die Reihengräber-Stämme Bayerns.

Für die hier aufgeworfenen Fragen der speziell bayerischen Ethnographie ist es von besonderer Bedeutung, dass ich den Nachweis führen konnte,<sup>1)</sup> dass noch heut zu Tage in den nördlichen, speziell nord-westlichen Gebietstheilen Bayerns, namentlich im westlichen Maingebiete, wo eine thüringisch-fränkische Bevölkerung sitzt, sich in grosser Anzahl die gleichen langgestreckten Schädelformen finden, welche uns im Vergleich mit der modernen kurzköpfigen Schädelform unserer Südbayern in so hohem Grade auffallen.

In jenen Gegenden, aus welchen jene Stämme aufbrachen, deren Reste wir in unseren südbayerischen Reihengräbern der Völkerwanderungs-Periode gefunden haben, ist noch jetzt die Form der Reihengräberschädel in reinen unvermischten Typen weit verbreitet. In dem aus dem vorigen Jahrhundert stam- menden Ossuarium in Ebrach gehört noch  $\frac{1}{4}$  aller Schädel diesem reinen Typus an. Aehnliches hat R. Virchow<sup>2)</sup> für Thüringen konstatirt, indem er dort den mesocephalen Reihen- gräber-Schädeltypus nachweisen konnte. In Aschaffenburg fand ich noch 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> des dolichocephalen Reihengräber-Typus.<sup>3)</sup> Die Hauptergebnisse der Messungen an Schädeln aus den Ossuarien von Ebrach und Aschaffenburg habe ich oben neben

1) l. c. S. 37 ff.

2) R. Virchow, Schädeln aus einer Krypte in Leubingen im nörd- lichen Thüringen Z. E. V. Bd. IX. 1877. S. 327 ff.

3) s. oben S. 55.

die Schädel der dänischen Landbevölkerung und der südbayerischen Reihengräbern gestellt.<sup>1)</sup>

Alle die Stürme der Völkerbewegungen und die fortschreitenden Stammesverschiebungen, haben in jenen Gegenden Bayerns das Bild noch nicht gänzlich zu verwischen vermocht, welches uns die Reihengräber aus jener frühen Periode entwerfen. Die von dort nach dem Süden über den römischen Grenzwall vordrängenden Stämme waren, wie wir gefunden haben, nicht rein aber vorwiegend dolichocephal. Wenn heute aus denselben Gegenden wieder Völkerzüge in Südbayern einbrechen würden, so würden dadurch wieder die gleichen Schädelformen hereingebracht werden, welche während der Völkerwanderungsperiode erscheinen.

In der That habe ich das für die Stadtbevölkerung Münchens feststellen können.<sup>2)</sup> Während noch im vorigen Jahrhundert dolichocephale Schädel-Formen so gut wie vollkommen fehlen, treten sie in der heutigen Bevölkerung unserer Landes-Hauptstadt in einem gewissen Bruchtheil auf, nachdem das Zuströmen aus den fränkischen Provinzen, in einer neuen Völkerwanderung, ein immer lebhafteres geworden ist.

Zum Vergleiche stehen mir Messungen einerseits an 100 männlichen Schädeln der alten Münchener Stadtbevölkerung aus dem 16. und 17. Jahrhundert, die jüngsten urkundlich aus dem Jahre 1712 stammend, zur Verfügung, andererseits an 100 männlichen Schädeln der neuen resp. modernsten Münchener Stadtbevölkerung aus der Mitte dieses Jahrhunderts.

Die Untersuchungen ergaben, dass in den letzten Jahrhunderten der Längenbreiten-Index der Schädel der Münchener Stadtbevölkerung im Mittelwerth nicht unbeträchtlich abgenommen hat, die Schädel im Allgemeinen erkennbar schmaler geworden sind:

1) Näheres s. Beiträge zur somatischen Anthropologie der Bayern. II. Abschnitt Ethnologische Kraniologie der Bayern. S. 37 ff.

2) s. die beiden Tabellen im Anhang.

	Münchener Stadtbevölkerung	
	alte:	neue:
mittlerer Längenbreiten-Index von je 100 Schädeln . . . . .	84,8	82,4

Diese Abnahme des mittleren Längenbreiten-Index rührt aber davon her, dass der alten männlichen Münchener Stadtbevölkerung Dolichocephale vollkommen fehlen und sie nur ganz wenige Mesocephale besitzt, während die neue männliche Stadtbevölkerung eine relativ beträchtliche Anzahl dieser beiden lang gestreckteren Schädelformen besitzt. Ziffernmässig habe ich gefunden:

	Münchener männliche Stadtbevölkerung	
	100 Schädel aus dem 16. und 17. Jahrhundert:	100 Schädel aus der Mitte des 19. Jahrhunderts:
Dolichocephale bis Index 74,9	0%	6%
Mesocephale Index 75,0—79,9	8 „	17 „
Brachycephale Index 80,0 u. darüber	92 „	77 „

Unter 100 Schädeln der neuen weiblichen Stadtbevölkerung Münchens fand ich ebenfalls 2 Dolichocephale und 14 Mesocephale, die Münchener Frauen sind sonach im Ganzen noch immer etwas brachycephaler als die Männer, was sich aus den gleichen Ursachen wie in den prähistorischen Epochen erklärt; die Frauen sind das stabilere Element der Bevölkerung.

Die moderne Bevölkerung der bayerischen westlichen Main-gegenden enthält neben den Dolichocephalen zahlreiche Mesocephale und Brachycephale; letztere sind von der gleichen typischen Form wie unsere modernen Brachycephalen in Südbayern und beweisen eine somatische Beeinflussung von letzterer Seite aus. Es spricht aber für die dort noch fortbestehende Kraft des dolichocephalen Typus in diesen seinen alten Ursitzen, dass nicht nur die Mesocephalen in der Gesamtbildung des Schädels sehr häufig sich an den dolichocephalen Typus nahe anschliessen, sondern dass sich dort auch den Brachycephalen recht häufig dolichocephale Züge, namentlich in der Bildung der Stirn, der Nasenwurzel u. a. beigemischt zeigen.

Aus diesen noch heute von den typischen Langköpfen der

Völkerwanderungs-Periode bewohnten Theilen Bayerns stehen mir keine Schädel aus den vorhistorischen Metallperioden zur Verfügung. Dagegen sind einige Schädel und sonstige Skelettreste aus der vor den Metallperioden liegenden sog. jüngeren Steinzeit, aus der neolithischen Periode, vorhanden, deren Reste in den nördlichen Theilen Bayerns in jüngster Zeit in überraschendem Reichthum zu Tage gekommen sind.

Es ist mir gelungen, aus dieser frühen Epoche auch einige Schädel zu bergen. Das kranilogische Material ist folgendes:

Ein Schädeldach aus einem steinzeitlichen Begräbniss aus der Höhle im Fockenstein bei Pottenstein.<sup>1)</sup>

Zwei ziemlich wohl erhaltene Schädel aus steinzeitlichen Gräbern bei Ochsenfurt, eingesendet durch Herrn Official Clessin.<sup>2)</sup>

Drei Schädel aus der Steinbach-Höhle bei Sulzbach.<sup>3)</sup>

Ein Schädel aus einer von Herrn Dr. Pfaff ausgebeuteten oberfränkischen Höhle.<sup>4)</sup>

Hier sollen nur die allgemeinen kranilogischen Verhältnisse dieser uralten Schädel mitgetheilt werden.

Vor allem wichtig erscheint es, dass unter dieser steinzeitlichen Serie kein brachycephaler oder charakteristische Eigenschaften des brachycephalen Typus aufweisender Schädel sich findet, es sind dolichocephale und mesocephale Formen, welche in allem Wesentlichen dem dolichocephalen Typus südbayerischer Reihengräber und ebenso dem der heutigen Bewohner der westlichen Maingegenden Bayerns entsprechen. Auch die

1) J. Ranke: Die Felsenwohnungen aus der jüngeren Steinzeit in der fränkischen Schweiz. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. III. S. 206 ff. I. c. S. 217 und 220.

2) s. Corresp.-Blatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft. Juli-No. 1896. P. Reinecke.

3) s. Corresp.-Blatt der deutschen anthropol. Ges. XXI. 1890 S. 162. J. Ranke. Die Steinbach-Höhle.

4) Dr. Pfaff. Ein prähistorisches Menschenskelett aus dem fränkischen Jura. Zeitschrift d. deutschen geologischen Gesellschaft 1890 S. 618.

Mesocephalen zeigen im Stirn- und Gesichtsbau diesen Typus, besonders extrem sind zum Theil, z. B. bei dem einen Schädel aus Ochsenfurt, die Augenbrauenbogen vorgewulstet. Die Form der Schädel entspricht im Typus jenem aus dem grossen neolithischen Gräberfeld, welches Herr Nagel bei Rössen in Thüringen untersucht und vortrefflich ausgehoben hat. Ich verdanke der Güte des Herrn Nagel einen der in Rössen gehobenen Schädel. Derselbe ist in schwachem Grade im Grabe verdrückt, so dass er etwas zu schmal erscheint. Seine Länge ist 183, seine Breite etwa 127 oder 128, letzterer Werth ergibt einen Längenbreiten-Index von 69,94, ohne Zweifel war der Schädel im Leben, wenn auch etwas breiter, doch ein ausgesprochener Dolichocephale.

Die bayerischen steinzeitlichen Schädel ergeben folgende Reihe:

Steinzeitliche Schädel aus Bayern.

	Länge:	Breite:	Höhe:	Index:
Schädel aus der Fockenstein-Höhle:				
1. Schädeldach, männlich . . . . .	183	136	—	74,31
Schädel aus der Steinbach-Höhle:				
2. Grosser männlicher Schädel (No. 1) . . . . .	187	143	140	76,47
3. Schädeldach, männlich (No. 2) . . . . .	183	136	—	74,31
4. Kinderschädel, gut erhalten (No. 3) . . . . .	159	118	—	74,21
Schädel aus der Pfaff-Höhle:				
5. Kinderschädel (mit Skelett) . . . . .	165	123	—	74,54
Schädel aus den spät-neolithischen Gräbern bei Ochsenfurt:				
6. Grosser männlicher Schädel . . . . .	193	153	—	79,27
7. Schädeldach, männlich . . . . .	182	142	—	78,02

Die Haupttypen der bayerischen Steinzeit-Schädel gruppieren sich in folgender Weise im Vergleich mit den Schädeln der südbayerischen Reihengräber und der rel. modernen Bevölkerung der westfränkischen Gegenden (Ebrach).

Das Resultat ist:

	7 Steinzeit-Schädel:	200 Reihengräber-Schädel:	100 Schädel aus Ebrach:
Dolichocephale bis Index 74,9 . . . . . 4	= 57 0/0	42 0/0	25 0/0
Mesocephale, Index 75,0--79,9 . . . . . 3	= 43 „	44 „	29 „
Brachycephale 80,0 und darüber 0	= 0 „	14 „	46 „
Summe: 7	= 100	100	100

In jenen Gegenden Bayerns im westlichen Maingebiet, in welchen der dolichocephale Schädeltypus unter der Bevölkerung sich noch jetzt als ein Haupttypus erhalten hat, finden wir den gleichen dolichocephalen Typus in der ältesten dort bis jetzt bekannt gewordenen vorgeschichtlichen Epoche, in der jüngeren Steinzeit, ausschliesslich neben Mesocephalen. Brachycephale fehlen aus dieser Periode bis jetzt gänzlich, im Uebrigen entspricht aber die Vertheilung der Haupt-Typen in hohem Maasse jener der südbayerischen Reihengräber-Bevölkerung.

In den nördlichen Gauen Bayerns ist sonach das kraniologische Bild durch die Völkerwanderung nicht zerstört worden.

Das Gleiche gilt von den südlichen Landestheilen.

Der Anzahl nach ist bis jetzt noch das kraniologische Material, welches aus den älteren prähistorischen Epochen vor der Völkerwanderungs-Zeit gewonnen werden konnte, gering und wird das auch der Natur der Sache nach immer bleiben. Durch den damals bei den Bestattungen vorwiegend üblichen Leichenbrand sind die Gebeine der Todten unwiederbringlich zerstört worden. Aehnliches gilt für die Zeit direkt vor der Völkerwanderung. Immerhin genügen die in den letzten Jahrzehnten gesammelten Schädel und Schädelbruchstücke doch, um zu beweisen, dass in jenen älteren Epochen Südbayern von Stämmen bewohnt war, welche in Beziehung auf ihren Schädelbau der heutigen Bevölkerung derselben Gegenden in allem Wesentlichen entsprechen.

Es sind bis jetzt 10 Schädel aus älteren prähistorischen Metall-Epochen, welche den Anforderungen einer kraniologischen Untersuchung entsprechen, über welche ich hier berichten kann, Die immer steigende Sorgfalt in der Ausbeutung der alten Grabstätten, das mehr und mehr auch in die Kreise der archäologischen Prähistoriker eindringende Verständniss für die Wichtigkeit der menschlichen Skelettreste für die For-

schung, lässt hoffen, dass dieses Schädelmaterial sich bald weiter vermehren werde.

In dem Zusammenhang dieser Betrachtung interessirt uns vor allem der allgemeine Typus des Hirnschädels und dessen Längenbreiten-Index.

Aus der Bronzezeit steht mir nur ein, aber vortrefflich erhaltener, weiblicher Schädel zur Verfügung. Er zeigt vollkommen den weiblichen brachycephalen Typus unserer heutigen Landbevölkerung, sein Längenbreiten-Index ist 81,1.

Aus der Hallstatt-Periode, der Latèn-Periode und der Zeit der beginnenden Einwirkung der Römer sind 9 Schädel vorhanden, davon sind 3 mesocephal, 6 brachycephal bis zum Index 87,71. Alle Schädel, aber namentlich die ausgesprochen brachycephalen entsprechen ebenfalls fast absolut dem Typus der modernen südbayerischen Landbevölkerung.

#### 10 Schädel aus älteren prähistorischen Metall-Epochen Südbayerns.

	Dolichocephale:	Mesocephale:	Brachycephale:
1.	0	76,34	81,10
2.		77,14	81,12
3.		77,72	81,90
4.			82,66
5.			82,66
6.			85,40
7.			87,72

Dolichocephale Schädelformen fehlen bis jetzt vollkommen, auch ein aus dieser Zeit stammender, im Grab verdrückter und dadurch in seiner Form exakt nicht mehr messbarer Schädel, welcher in die vorstehende Reihe daher nicht aufgenommen werden konnte, ist doch trotz seiner starken Zusammendrückung im Grabe noch nicht dolichocephal. Die drei Mesocephalen der Reihe zeigen mittlere Formen. Die 7 Brachycephalen schreiten vom Index 81,1 an bis zum Index 87,7 vor, also von dem mittleren bis zu dem extremsten Grade der Brachycephalie. Eine procentische Berechnung der Vertheilung der Hauptformen hat bei der geringen Anzahl der Schädel keinen Ausschlag

gebenden Werth; immerhin ergibt die Gegenüberstellung der Reihen der bis jetzt bekannten ältesten und der heutigen Bevölkerung Südbayerns eine unverkennbare prinzipielle Uebereinstimmung beider, und scheidet beide gleichmässig von den Schädeln der Reihengräberzeit.

	10 Schädel aus älteren prähistorischen Epochen:	1000 Schädel der modernen altbayerischen Landbevölkerung:	200 Schädel aus südbayerischen Reihengräbern der Völkerwanderung:
Dolichocephale bis Index 74,9 .	0 %	1 %	42 %
Mesocephale, Index 75,0—79,9 .	30 „	16 „	44 „
Brachycephale, Index 80 u. darüber	70 „	83 „	14 „
Summe:	100	100	100

Soweit wir die Verhältnisse bis jetzt überblicken können, drangen während der Völkerwanderungsperiode der heutigen Bevölkerung der westlichen Maingebenden Bayerns ähnliche, aber noch ausschliesslicher als diese aus Dolichocephalen und Mesocephalen bestehende kriegerische Stämme, namentlich Bajuwaren und Schwaben-Allemanden, mit Weibern und Kindern nach Südbayern vor. Ihre körperlichen Reste sind es, welche wir in den Reihengräberfeldern begraben finden. Es waren der Mehrzahl nach noch Heiden: der Krieger wurde mit den Waffen, das Weib mit ihrem einfachen Schmuck, zu dem das Dolchmesser gehörte, bestattet. Diese Grabbeigaben, die charakteristischen Schädelformen, die Anlage der Nekropolen an landschaftlich schönen, einen weiten Ausblick gewährenden Stellen, ihre Orientirung nach dem Aufgang der Sonne u. a. machen die Reihengräber der Völkerwanderungs-Zeit sofort kenntlich.

Die langköpfigen „Nordstämme“ drangen, wie unsere Schädel-Messungen aus den älteren prähistorischen Epochen Südbayerns beweisen, zwischen eine Bevölkerung ein, welche damals im Allgemeinen wenigstens ebenso brachycephal war wie die heutigen Südbayern und deren Schädeltypus in weitgehender Weise unserem modernen brachycephalen Typus entsprach.

Diese brachycephale südbayerische Bevölkerung, welche vor und während der Römerherrschaft durch den von ihnen im grössten Maassstab betriebenen ausgedehnten Ackerbau der

„Hochäcker“ ihre volle Sesshaftigkeit beweist, muss sehr zahlreich gewesen sein, obwohl wir von ihren Skelettresten so wenig besitzen. Sie waren damals schon vollkommen christianisirt, sie hatten daher ihre Todten, soweit sie nicht noch, wie das in Regensburg und Augsburg für diese Zeit nachzuweisen ist, verbrannt wurden, um die schon bestehenden Kirchen oder Kapellen, in den in den Ortschaften selbst gelegenen Kirchhöfen bestattet, deren Umtrieb die Gebeine vernichten musste. Nur dem Umstand, dass die einbrechenden Nordstämme im Wesentlichen noch Heiden waren und der heidnischen Begräbnissitte, der Bestattung der Leichen auf der freien Haide, wo sie für die Jahrhunderte ungestört liegen blieben, verdanken wir die vergleichsweise reichliche Erhaltung ihrer Gebeine.

Für die brachycephale christianisirte Bevölkerung Südbayerns beginnen mit der Annahme des Christenthums, also schon vor dem Einbruch der Nordstämme, die gleichen Verhältnisse, welche nach der vollen Christianisirung der in der Völkerwanderung eingedrungenen Stämme so gut wie alle Skelettreste vernichteten, sodass wir vom 6. Jahrhundert an bis in die Neuzeit Skelettreste der Bevölkerung überhaupt kaum mehr finden. Nur an wenig Orten, in Ossuarien und Vorhallen der Kirchen, haben sich Schädel und Gebeine gleichsam zufällig erhalten.

Die offenen Ossuarien, allen Unbilden des Wetters ausgesetzt, sind aber für eine dauernde Conservirung der Schädel ungeeignet, diese verrotten und zerfallen; und wahrscheinlich geht kein Schädel in einem offenen Beinhaus über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus; die durch Inschriften datirten Schädel stammen, soweit ich nachweisen konnte, fast ausnahmslos aus diesem, wenige aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts.

Den Nordstämmen erschienen die im Lande sitzenden zum Theil wenigstens romanisirten Bewohner als „Wallen“ oder „Wälsche“. Die zahlreichen Ortsnamen in Südbayern, welche mit Walchen, Wahlen oder Wallen zusammengesetzt sind:

wie Katzwalchen, Traunwalchen, Walchenberg, Walchen, Wahlsperg u. v. a. beweisen, dass sich noch Jahrhunderte nach der Niederlassung der Nordstämme in Südbayern innerhalb der deutschsprechenden Bevölkerung Bayerns „wälsch-“ sprechende Gemeinden in abgesonderten Ansitzen erhalten hatten. J. E. von Koch-Sternfeld führt in seinem Werke: Salzburg etc. unter der Herrschaft der Römer S. 38 aus der zu Südbayern zu rechnenden Umgegend von Salzburg als solche Sitze von „Wallen“ unter den Germanen an: Wals, Walserfeld, Walchen und in alter Schreibweise: Walwis, Wallahouis, Wallwusari-berg, Wallarium u. a.

Die Absonderung, in welcher sich anfänglich, wie die abgesonderten Begräbnisstätten beweisen, die eingewanderten heidnischen Stämme von den christlichen sesshaften Bewohnern des besetzten Landes hielten, konnte nach der Annahme des Christenthums von Seite der ersteren nicht aufrecht erhalten werden. Es trat, wie der Erfolg beweist, eine Mischung der eingewanderten Sieger mit den sesshaften Landeseingeborenen ein. Die Letzteren nahmen die Sprache der Sieger im Laufe der ersten auf die Einwanderung folgenden Jahrhunderte vollkommen an, ebenso wie sie vor der Völkerwanderungszeit unter der Herrschaft der Römer deren Sprache gelernt hatten. Bei dem Wiederaufdämmern der Geschichte nach den Völkerstürmen, welche die letzten Reste der Römerherrschaft weggefegt hatten, finden wir Südbayern von dem rein-deutschen Stamme der Bajuwaren besetzt; fast nur jene „wälschen“ Ortsnamen deuten äusserlich noch auf den Assimilirungsprocess zwischen den beiden Grundbestandtheilen des Volkes hin. Die Sprache und Sitte ist überall deutsch.

Körperlich jedoch, wenigstens in Beziehung auf den Schädelbau, sehen wir eine fast ebenso durchgreifende Beeinflussung der Sieger durch die sesshaften älteren Landesbewohner. Die dolichocephalen Schädelformen sind heute in Südbayern nahezu verschwunden, die siegreichen Einwanderer sind in Beziehung auf die Schädelform von dem brachycephalen Typus der alteingesessenen Bevölkerung gleichsam aufgesaugt.

Nach der Verschmelzung der in der Völkerwanderung nach Südbayern eingedrungenen Nordstämme mit der alteingesessenen Bevölkerung, sind nun in Südbayern die kranio-logischen Verhältnisse wieder sehr annähernd die gleichen, wie wir sie vor der Völkerwanderungs-Periode konstatiren konnten. Die Brachycephalie ist wieder wie damals der herrschende Typus.

Vollkommen verschwunden ist jedoch der dolichocephale Typus unter unserem brachycephalen Volke keineswegs, seine Spuren lassen sich an vielen, im Allgemeinen unzweifelhaft dem brachycephalen Typus zugehörenden, Schädeln desselben nachweisen. Besonders kenntlich ist dieses dolichocephale Element bei brachycephalen oder mesocephalen Schädeln an einer weniger energischen Abrundung des Hinterhaupts; letzteres zeigt sich dann, wie typisch bei den Dolichocephalen, mehr oder weniger deutlich nach hinten verlängert, ausgezogen. Stellt man eine grössere Anzahl solcher brachycephaler Schädel mit verlängertem Hinterhaupt neben einander, so bemerkt man mit Ueberraschung, dass sich mehrfach auch andere dem dolichocephalen Typus zugehörende Bildungen an ihnen zeigen, z. B. Vorwölbung der Unterstirn, etwas hervorragende Augenbrauenbogen, tieferes Einsetzen der Nasenwurzel, bestimmte Bildungen des Gesichts-Skelettes. Wenn auch schwächer ausgeprägt, entsprechen doch die kranio-logischen Verhältnisse unserer südbayerischen Brachycephalen einer Typen-Mischung derselben mit Dolichocephalen, ähnlich wie sie oben für die noch heute unter Dolichocephalen lebenden Brachycephalen der westlichen Maingegenden geschildert wurde, bei welchen nur der Natur der Sache nach die dolichocephale Beeinflussung noch energischer sein muss. In diesem Verhältniss liegt vor allem der oben angedeutete Unterschied der heutigen Brachycephalen Südbayerns von jenen vor der Völkerwanderungsperiode. —

Trotz aller der Völkerverschiebungen, welche während der Völkerwanderungsperiode auf Bayerischem Boden stattgefunden haben, finden wir sonach jetzt

nach anderthalb Jahrtausenden in wesentlichen Zügen das gleiche Bild der kraniologischen Verhältnisse wieder, welches vor der Völkerwanderung bestanden hat. Im Nordwesten haben die Dolicho- und Mesocephalen ihre alten Sitze bewahrt und ebenso im Süden des Landes die Brachycephalen. Der ansässige Grundstock der Bevölkerung war im Stande, sich die eingedrungenen Sieger in Beziehung auf den Schädelbau zu assimiliren.

Dieser Assimilirungs-Process, von welchem ein fortgeschrittenes Stadium die früh-mittelalterlichen Schädel Lindaus demonstrieren, hatte schon begonnen, als die noch heidnischen dolichocephalen Nordstämme ihre Todten in den Nekropolen der Reihengräber bestatteten.

Aus der obenstehenden Zusammenstellung der Schädelformen aus südbayerischen Reihengräbern ergibt sich, dass unter den Dolichocephalen und zur Dolichocephalie neigenden Mesocephalen schon ein doch nicht ganz verschwindender Bruchtheil wahrer Brachycephalen auftreten. Die oben in einander gezeichneten Curven der Schädel aus Reihengräbern und aus dem modernen Ossuarium von Walleshausen (s. S. 48) beweisen, dass die unter die Reihengräber-Schädel eingestreuten Brachycephalen im Längenbreiten-Index vollkommen den Brachycephalen der heutigen südbayerischen Bevölkerung entsprechen. Die beiden brachycephalen Curvenabschnitte zeigen bis ins Einzelne Uebereinstimmung. Die brachycephale Seite der Curve der Reihengräberschädel reicht ebenso weit in die extremen Formen der Brachycephalie hinein wie die Curve der Schädel aus Walleshausen, ja es zeigen sich in den beiden correspondirenden Curvenabschnitten sogar die gleichen Theilmaxima für die Indices 80, 83 und 88. Wie mehrfach erwähnt, entspricht im Allgemeinen auch der sonstige Schädelbau der brachycephalen Reihengräberschädel dem brachycephalen Haupt-Typus der heutigen Südbayern ebenso, wie jenem vor der Völkerwanderung.

Es war also schon eine Blutmischung zwischen den beiden

differenten Volksbestandtheilen erfolgt und vielfach können wir Frauen als die Vermittler der brachycephalen Form nachweisen. Freilich steht nicht fest, ob diese Aufnahme brachycephaler Bestandtheile nicht schon vor der Festsetzung in Südbayern erfolgt ist, die Formen und die daraus sich ergebenden Folgen der Mischung würden die gleichen sein.

Wir haben sogar sichere Beweise dafür, dass schon vor der Völkerwanderungsperiode in friedlichem Verkehr an einem Grenzposten der Römerherrschaft gegen die Germanen eine Mischung der beiden kranilogischen Elemente stattgefunden hat. Untersuchungen über diesen Vorgang konnte ich an dem mustergiltig gesammelten Skelett- und Schädelmaterial anstellen, welche Herr Pfarrer Dahlem in Regensburg den dortigen Nekropolen aus der Römer-Zeit enthoben hat.

Regensburg hat jetzt eine exquisit kurzköpfige Bevölkerung. Ich habe in dem grossen Ossuarium der Michelskapelle zu St. Emmeran 100 Schädel der rel. modernen Stadtbevölkerung gemessen. Herr von Hölder, welcher vor mir diese Schädel durchgesehen und z. Theil gemessen hat, fand unter mehr als 200 Schädeln nur einen und zwar weiblichen dolichocephalen Schädel, welcher in meiner Reihe nicht vorkommt. Als Hauptmaasse dieses dolichocephalen Schädels habe ich bestimmt:

Umfang 496; Länge 181; Breite 132—133; Höhe 133. Der Längenbreiten-Index beträgt sonach 73,47.<sup>1)</sup>

Aus den von mir, wie das stets, um die Statistik nicht zu beeinflussen, geschah, ohne Wahl dem Ossuarium der Michelskapelle entnommenen Schädeln waren

100 Schädel der rel. modernen Regensburger Stadtbevölkerung:	
Dolichocephale bis Index 74,9	0
Mesocephale Index 75,0—79,9	5
Brachycephale Index 80,0 und darüber	95
	Summe 100

1) Vielleicht ist der Schädel der eines eingewanderten weiblichen Dienstboten aus bayerisch West-Franken.

Die Brachycephalie der modernen Stadtbevölkerung Regensburgs ist danach ganz extrem, extremer als ich sie bis dahin irgendwo anders beobachtet hatte.<sup>1)</sup> Nicht nur fehlen in der vorstehenden Reihe Dolichocephale ganz, auch die Mesocephalen sinken in ihrer Anzahl bis auf 5 Procent herunter und 4 von diesen 5 stehen mit einem Index über 79 hart an der Grenze der wahren Brachycephalie; der 5. mesocephale Schädel hat den Index 76,92. Die Gesamt-Schwankungsbreite der Längen-Breiten-Indices beträgt 76,92 bis 94,67. Die untenstehende Curve macht die Einzelresultate der Messungen anschaulich.

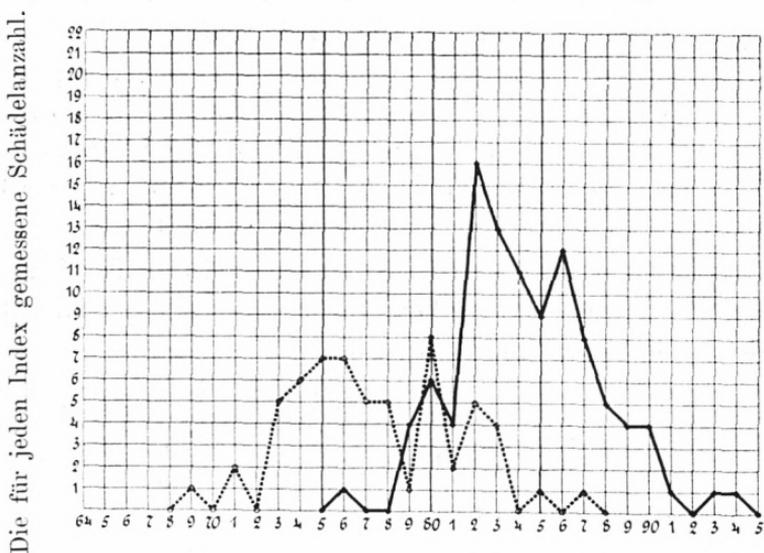
### Kurve IV und V.

Regensburger Stadtbevölkerung:

IV. Die Vertheilung der Längenbreiten-Indices von 100 Schädeln der modernen Stadtbevölkerung.

V. von 60 Schädeln aus der Zeit der Römerherrschaft in Castrum Reginum vom 2. bis 4. Jahrhundert.

Dolichocephale      Mesoceph.      Brachycephale  
0                      5                      (50) 95 (45)



Fortschreitende Reihe der Längenbreiten-Indices.

1) Die speziellen Messungsergebnisse an den 100 gemessenen Schädeln s. im Auhang Tabelle I.

Herr Dahlem hat, wie gesagt, aus den römischen Nekropolen Regensburgs, dem Castrum Reginum der Römer, einen wahren Schatz somatisch-anthropologischen Materials zusammen gebracht, welchen er mir mit grösster Liberalität zu untersuchen gestattete. Ich habe schon an anderer Stelle einige Hauptresultate mitgetheilt,<sup>1)</sup> glaube aber hier in diesem Zusammenhang nochmals auf jene Untersuchungen zurückkommen zu sollen.

Die archäologischen Beigaben, namentlich die zahlreichen Münzfunde in den Gräbern, gestatteten Herrn Dahlem eine sehr exakte Datirung derselben. Die Mehrzahl der Gräber zeigte Leichenbrand, nur etwa je das 10. Grab Bestattung ohne Verbrennung. Etwa 60 Schädel aus diesen Bestattungsgräbern gestatteten mir eine genaue Messung. Nach Herrn Dahlems Bestimmungen beginnen die Begräbnisse im zweiten und schliessen im vierten nachchristlichen Jahrhundert. Aus dem 2. Jahrhundert konnte ich 15 Schädel messen, aus dem Ende des 2. und Anfang des 3. Jahrhunderts 9. Aus dem 3. Jahrhundert bis zum Anfang des 4. waren 19, aus dem 4. Jahrhundert 16 messbare Schädel vorhanden.

Castrum Reginum, hart an der Grenze gegen die Germanen gelegen, ergänzte seine Besatzung, deren Gebeine Herr Dahlem aus den Nekropolen erhoben hat, zum wesentlichen Theil aus den benachbarten germanischen Stämmen, zum anderen Theil aus der römischen Provinzialbevölkerung der Nachbarschaft, deren hochgradige Brachycephalie wir für die damalige und eine frühere Zeit im Vorstehenden nachgewiesen haben.

Der Längenbreiten-Index aller der 60 von mir gemessenen Schädel vom 2. bis 4. Jahrhundert vertheilt sich in folgender Weise:

---

1) l. c. Abschnitt II. S. 60 ff.

## 60 Schädel aus römischen Nekropolen Regensburgs.

Dolichocephale bis Index 74,9	14	23%
Mesocephale Index 75,0—79,9	25	42 „
Brachycephale Index 80,0 und darüber	21	35 „
	<hr/>	
	Summe 60	100

Während uns unter den oben besprochenen römischen und vorrömischen Schädeln der südbayerischen Bevölkerung dolichocephale Formen nicht begegneten, ist hier in Castrum Reginum mehr als  $\frac{1}{4}$  aller Schädel dolichocephal.

Soviel aus meinen Aufschreibungen hervorgeht, gehörten alle diese Langschädel dem männlichen Theil der Besatzung an mit Ausnahme eines einzigen mit einem Index von 73,7, welcher von einem Weibe stammte. Im Ganzen habe ich übrigens nur vier unverkennbar weibliche Schädel verzeichnet und zwei Kinderschädel. Drei von diesen Frauen-Schädeln sind exquisit brachycephal.

Wenn wir den Zahlen dieser statistischen Aufnahme vollen Glauben schenken dürfen, so war in der ersten Zeit der Belegung der Nekropolen die Besatzung von Castrum Reginum noch weniger mit Dolichocephalen gemischt als später, und auch gegen Ende der römischen Periode nehmen die dolichocephalen Schädel wieder an relativer Anzahl ab. Es erklärt sich das aus den mehr oder weniger freundschaftlichen Beziehungen zu den benachbarten (germanischen) Nordstämmen, welche im Anfang noch nicht so eng geknüpft waren und in der letzten Zeit, vor dem Beginn des Kampfes, wieder lockerer werden mussten.

Aus dem ältesten Theil der Nekropolen, aus dem 2. nachchristlichen Jahrhundert, sehen wir unter 15 Schädeln nur einen einzigen Dolichocephalen neben Mesocephalen und Brachycephalen. Die Reihe ist:

Dolichocephale bis Index 74,9	1	7 %
Mesocephale von Index 75,0—79,9	7	46,5 „
Brachycephale Index 80,0 und darüber	7	46,5 „
	<hr/>	
	Summe 15	100,0

Aus dem Ende des 2. bis Anfang des 4. Jahrhunderts waren 28 Schädel zu untersuchen, darunter waren neben 6 Brachycephalen 9 Dolichocephale, die Reihe ist folgende:

Dolichocephale, bis Index 74,9	9	32%
Mesocephale, von Index 75,0—79,9	13	46 „
Brachycephale, Index 80,0 und darüber	6	22 „
Summe	28	100

In der letzten Periode, also im Laufe des 4. nachchristlichen Jahrhunderts, überwiegen wieder die Brachycephalen, unter 17 Schädeln sind 4 dolichocephal = 23%, 6 mesocephal = 35% und 7 brachycephal = 42%.

In Regensburg hatte sich sonach schon vor dem Beginn der Völkerwanderungs-Periode in friedlicher Weise eine Vermischung der brachycephalen mit den dolichocephalen Bevölkerungselementen des Landes gemacht.

Was auf römischer Seite erfolgte, war, wie uns die Untersuchung der Schädel der Reihengräber-Stämme ergeben hat, wenn auch in geringerem Grade, auch bei diesen schon eingetreten.

Das erklärt es, dass sich in den südbayerischen Reihengräbern der Völkerwanderungs-Periode schon brachycephale Formen vom Typus der alt-eingesessenen süd-bayerischen Bevölkerung finden.

Es hatte in Südbayern der Process der Verschmelzung der Nord- und Süd-Stämme schon begonnen, dessen Resultat das heutige Bayerische Volksthum ist.

Die Schädel aus der St. Stefanskirche in Lindau zeigen uns eine bisher noch fehlende Zwischenstufe dieses Verschmelzungs-Processes.

## Die Gehirngrösse resp. die Schädelkapazität der brachycephalen und der dolichocephalen Bayern.

Aus der Tabelle I S. 11 ergeben sich die Resultate der Messungen der Schädelkapazität der frühmittelalterlichen Schädel aus Lindau, aus welcher wir auf die Gehirngrösse der damaligen Bevölkerung zurückschliessen dürfen.

Es konnte die Kapazität von 10 Schädeln bestimmt werden. Es ergab sich:

mittlere Kapazität von 10 nach dem Geschlecht gemischten Schädeln aus der frühmittelalterlichen Bevölkerung Lindaus . . . . . 1388 ccm.

Das Resultat kann verglichen werden mit dem, welches ich an 200 nach dem Geschlecht gemischten Schädeln der modernen Münchener Stadtbevölkerung gewonnen habe;<sup>1)</sup> ebenso an 200 nach dem Geschlecht gemischten Schädeln der altbayerischen Landbevölkerung.<sup>2)</sup> Wir stellen die betreffenden Zahlenwerthe neben einander in der folgenden kleinen Tabelle:

	frühmittelalterliche Stadtbevölkerung Lindaus	moderne Stadtbevölkerung Münchens	moderne altbayerische Landbevölkerung
Schädelkapazität in ccm	1388	1442	1419

Danach ergibt sich, dass seit dem frühen Mittelalter die mittlere Schädelkapazität und mit ihr entsprechend die Gehirngrösse der südbayerischen Bevölkerung bis zur Gegenwart nicht unbedeutend gewonnen hat.

Wir sind im Stande, dieses Resultat, welches mit den bekannten älteren Angaben Brocas stimmt, noch näher zu zergliedern, wie das in der Haupt-Tabelle schon angedeutet ist.

Ziehen wir die Mittel der Schädelkapazität nach den Hauptschädeltypen gesondert, so ergeben sich für die

	frühmittelalterliche Bevölkerung Lindaus		
	(3) Dolichocephale:	(4) Mesocephale:	(2) Brachycephale:
Schädelkapazität in ccm	1350	1378	1510

1) J. Ranke, Stadt- und Landbevölkerung, verglichen in Beziehung auf die Grösse ihres Hirnraumes. Mit 3 Tafeln. Stuttgart J. G. Cotta. 1882.

2) l. c. ebenda.

Die Dolichocephalen und Mesocephalen der frühmittelalterlichen Bevölkerung Lindaus haben sonach, eine im Mittel beträchtlich **geringere** Schädelkapazität als die Brachycephalen, deren Schädelkapazität im Gegensatz dazu sehr gross erscheint.

Man könnte einwerfen, dass die Anzahl der Schädel, welche hier zum Vergleich herbeigezogen werden konnten, eine zu geringe sei, um das Resultat für die südbayerischen Verhältnisse als ein allgemein giltiges erscheinen zu lassen.

Wie mehrfach hervorgehoben, zeigt die moderne Bevölkerung der Nord-West-fränkischen Gegenden Bayerns, wie meine Untersuchungen der Ossuarien in Aschaffenburg und Kloster Ebrach ergaben, noch jetzt eine Mischung von Dolichocephalen und Mesocephalen mit Brachycephalen, welche den Verhältnissen der frühmittelalterlichen Lindauer Bevölkerung sehr nahezu entspricht. Von Ebrach stehen 100 Schädel für die Kapazitäts-Messung zur Verfügung,<sup>1)</sup> darunter befinden sich 25 Dolichocephale, 28 Mesocephale und 47 Brachycephale. Ich stelle im Folgenden die mittleren Resultate der Kapazitäts-Bestimmungen an den Lindauer und Ebracher Schädeln neben einander:

	Schädelkapazität in cem		
	Dolichocephale:	Mesocephale:	Brachycephale:
Frühmittelalterliche Bevölkerung Lindaus . . .	(3) 1350	(4) 1378	(2) 1510
Moderne Bevölkerung des bayerischen Nord-West-Frankens (Ebrach) . .	(25) 1386	(28) 1442	(47) 1463

Das beträchtliche Uebergewicht der Schädelkapazität der Brachycephalen gegenüber den Dolicho- und Mesocephalen unter der Bevölkerung Bayerns in alter und neuer Zeit ist damit erwiesen.

Damit fällt die oft gemachte Behauptung von der höheren Stellung der Dolichocephalen, namentlich bezüglich der Gehirn-Entwicklung, gegenüber den Brachycephalen in Süd-Deutschland in Nichts zusammen.

1) s. die Tabelle II. im Anhang.

Das ist gewiss, dass unsere bayerischen Brachycephalen mehr Hirnraum und dem entsprechend mehr Gehirn besitzen, als unsere Dolichocephalen. Nach der landläufigen Hypothese würde dem grösseren Gehirn eine höhere psychische Begabung entsprechen, wir ziehen diesen unerweisbaren Schluss nicht.

Die folgenden Resultate unserer Untersuchungen weisen auch die andere Fabel von den hochgewachsenen blonden Dolichocephalen und den kleinen brünetten Brachycephalen in Deutschland für unser Untersuchungsgebiet zurück.

### Die Körpergrösse der jetzigen und der früh-mittelalterlichen Bevölkerung Lindaus.

In grosser Anzahl wurden von den langen Skelettknochen namentlich Oberschenkelbeine eingesendet, sodass von letzteren 100 rechte und 100 linke gemessen werden konnten. Ihre nähere Beschreibung soll später erfolgen.

Die langen Knochen haben eine erhöhte ethnologisch-anthropologische Bedeutung erhalten, seitdem durch französische Forscher<sup>1)</sup> eine Methode ausgebildet worden ist, welche an Stelle der bisherigen Schätzungen für die europäische Bevölkerung<sup>2)</sup> eine genauere Berechnung der mittleren Körpergrösse einer geschlossenen Bevölkerungsgruppe gestattet, wenn von dieser eine grössere Anzahl langer Knochen der Messung unterzogen werden kann.

Für Lindau ist das von besonderer Bedeutung, da für

---

1) L. Manouvrier. La termination de la taille d'après les grands os des membres. *Mém. S. T. IV. 1892. S. 347—402.* 2. Dasselbe im Auszug in *Rev. mens. 1892. S. 227—233.* — Rahon, *Recherches sur les ossements humains, Mém. 2. S. T. IV. 1893. S. 403—458.* Dasselbe im Auszug in *Rev. mens. 1892. S. 234—237.* — Lehmann-Nitsche, Ueber die langen Knochen der südbayerischen Reihengräberbevölkerung, in *J. Ranke, Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. XI. 1895. Hft. 3—4.*

2) Speziell für die Lyoner Bevölkerung.

diese Stadt aus meiner Bestimmung der Körpergrösse der Militärflichtigen in Bayern<sup>1)</sup> die mittlere Körpergrösse der modernen Bevölkerung bekannt ist.

Wie von allen anderen Bezirken habe ich zum Behufe der Grössenstatistik die Resultate der Körpermessung jedes einzelnen Individuums der Militärflichtigen aufgezeichnet und das Gesamtergebniss in Kurvenform zusammengefasst. Hiefür wurde die Körpergrösse nach Centimetern fortschreitend als Abscisse verwendet, auf welche dann über der betreffenden Grössenzahl die Anzahl der von derselben Grösse gemessenen Individuen als Ordinaten verzeichnet wurden. Die Anzahl der Militärflichtigen in Lindau im Jahre 1875, dem Jahrgang meiner Statistik, betrug 46 Individuen. Die Summe ihrer Körpergrössen betrug 7520, mit 46 dividirt ergibt das

1,635 Meter

als mittlere Körpergrösse der Lindauer Militärflichtigen des Jahrgangs 1875.

Die folgende Grössenkurve macht dieses Resultat anschaulich.

Lindau Stadt.

Körpergrösse von 46 Militärflichtigen des Jahres 1875.



Die Körpergrösse ist sonach bemerkenswerth gering im Verhältniss gegen andere Gegenden Südbayerns, wo ich sie,

1) J. Ranke, Zur Statistik und Physiologie der Körpergrösse der bayerischen Militärflichtigen in den 7 rechtsrheinischen Regierungsbezirken nach den Vorstellungslisten der kgl. Ober-Ersatzkommissionen vom Jahr 1875 mit 2 farbigen Karten. In J. Ranke, Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns Bd. IV.

z. B. für Tölz und Berchtesgaden, zu c. 1,700 Meter bestimmt habe.

Von den 200 Oberschenkelbeinen der früh-mittelalterlichen Bevölkerung Lindaus, welche gemessen werden konnten, waren 136, 71 der rechten und 65 der linken Körperseite angehörend, als zweifellos männlich zu konstatiren.

Die mittlere Länge dieser 136 Oberschenkelknochen, in natürlicher Stellung gemessen, beträgt 439 Millimeter. Nach Manouvriers Resultaten müssen der Länge der trockenen Knochen für den Verlust des Knorpels 2 Millimeter zugezählt werden, um die Länge der Knochen beim Lebenden zu erhalten, die mittlere Länge der Oberschenkelknochen steigt danach auf

441 Millimeter.

Für diese Zahl wurde in den Tabellen Manouvriers die entsprechende Körpergrösse gesucht und von der gefundenen Zahl nach Vorschrift Manouvriers noch 2 Centimeter abgezogen, da um so viel im Mittel nach seinen Bestimmungen der Körper durch die gestreckte Lage der Wirbelsäule bei der Leiche länger ist als bei dem Lebenden.

Die Tabelle Manouvriers enthält für die Oberschenkelbeinlänge von 441 Millimeter als Körpergrösse der Leiche 1656 Millimeter; unter Abrechnung von 20 Millimeter ergibt das für die mittlere Körpergrösse der alten Lindauer:

1,636 Millimeter;

die mittlere Körpergrösse der modernen Lindauer:

1,635 Millimeter,

welche ich für die Militärpflichtigen gefunden habe, ist sonach mit der der frühmittelalterlichen Stadtbevölkerung identisch.

Trotz der Aenderung der kranilogischen Verhältnisse hat sich die Körpergrösse in dieser langen Zeit unverändert erhalten; es ist das das gleiche Resultat, welches auch unsere statistischen Grössenaufnahmen der Militärpflichtigen und die Grössenberechnungen nach den langen Knochen für die moderne und für die

prähistorische Bevölkerung Südbayerns aus der Völkerwanderungsperiode im Allgemeinen ergeben haben.

Ich habe die langen Knochen der südbayerischen Reihengräberbevölkerung in meinem anthropologischen Institut durch Herrn Lehmann-Nitsche untersuchen und aus ihnen die Körpergrösse der in den etwa anderthalb Jahrtausende alten Gräbern Bestatteten in der oben dargelegten Weise berechnen lassen.<sup>1)</sup>

Die grösste Anzahl der Knochen hatte ich aus dem grossen Reihengräberfelde von Allach bei München erhalten, welches unter meiner Leitung von den Herren Michelböck, Drexl u. a. ausgehoben worden ist. Allach gehört zu dem Bezirksamte München. Als Mittelgrösse für letzteres Bezirksamt (ohne die Stadt München selbst) habe ich bestimmt 1,68 Meter. Die Berechnung der Körpergrösse jener prähistorischen Bevölkerung der gleichen Gegend ergab für die Männer

1,683 Meter.

Die Körpergrösse der prähistorischen und der modernen Bewohner unseres Landbezirks sind sonach ebenfalls identisch, obwohl jene überwiegend dolichocephal und die heutige Bevölkerung fast ausschliesslich brachycephal ist. Die Körpergrösse erweist sich sonach als eine konstantere somatische Eigenschaft als die Schädelform, letztere hat sich typisch verändert, während erstere unverändert erscheint.

Es ergibt sich sonach, dass die Veränderung der Schädelform von der Dolichocephalie zur Brachycephalie keine Veränderung in der Körpergrösse der Bevölkerung Bayerns hervor gebracht hat.

Schon im Jahre 1882 habe ich statistisch nachgewiesen,<sup>2)</sup> dass unter der heutigen Bevölkerung Bayerns die Blonden

---

1) Aus dem Münchener anthropologischen Institut. Ueber die langen Knochen der südbayerischen Reihengräberbevölkerung von Dr. R. Lehmann-Nitsche. J. Ranke, Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns Bd. XI. 1894. Auch als Doktor-Dissertation separat erschienen.

2) J. Ranke, Correspondenzblatt der deutschen anthropolog. Gesellschaft (Kongress in Frankfurt a/M.) 1882. S. 226. s. auch J. Ranke „Der Mensch“ Bd. II. S. 124.

nicht grösser sind als die Brünetten. Dasselbe gilt nach Weisbach<sup>1)</sup> für die Serbo-Kroaten in den Küstenländern der Adria, wo die Blonden recht selten sind. Weisbach fand dort für

Blonde	(116)	die Mittelgrösse	1,675	Meter,
Brünette	(1140)	"	1,692	"

Auch für ganz Deutschland existirt nach den bisherigen Untersuchungen ein Unterschied in der Mittelgrösse der Blonden und Brünetten nicht. Nach Meisner<sup>2)</sup> haben die vorwiegend blonden Schleswiger Rekruten eine mittlere Grösse von 1,692 Meter, für die am häufigsten brünetten Altbayern (Rosenheim) fand ich die Mittelgrösse der Militärpflichtigen in jener mehrfach erwähnten Grössenstatistik zu 1,707 Meter. Auch die grossartigen statistischen Aufnahmen von J. H. Baxter<sup>3)</sup> über die in den Vereinigten Staaten Nordamerikas während des Sklavenkrieges der Nord-Staaten und Südstaaten zum Militärdienst sich Meldenden ergibt für Deutsche das gleiche Resultat, ebenso für Nord - Amerikaner, Engländer und Irländer. Baxters Zahlen sind:

Heimatland:	Zahl der Gemessenen:	darunter in Procenten		Grösse in Meter	
		Blonde:	Brünette:	Blonde:	Brünette:
Britisch Amerika	14365	66,2	33,8	1,7061	1,7037
Vereinigte Staaten	190621	66,4	33,6	1,7184	1,7215
England	9649	70,5	29,5	1,6912	1,6922
Irland	28995	70,3	29,7	1,6956	1,6956
<b>Deutschland</b>	<b>29060</b>	<b>69,5</b>	<b>30,5</b>	<b>1,6899</b>	<b>1,6956</b>
Summa:	273690	—	—	1,7002	1,7017

Für die unter der Viertel-Million der Untersuchten sich findenden 29 Tausend Deutsche aus allen deutschen Gauen beträgt die Differenz der Mittelwerthe für die mittlere Körpergrösse

1) A. Weisbach, Die Serbo-Kroaten der adriatischen Küstenländer. Berlin 1884.

2) Meisner, Die Körpergrösse der Wehrpflichtigen in Holstein. 1889. J. Ranke, Archiv f. Anthropol. Bd. XVIII. S. 101.

3) J. H. Baxter, Statist. med. and anthrop. 2. Bde. Washington 1875.

der Blonden und Brünetten nur 0,0057 Meter, d. h. nicht ganz 6 Millimeter Plus zu Gunsten der Brünetten, in Wahrheit ist diese Differenz = 0. —

---

Zum Schluss möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass die früh-mittelalterliche Bevölkerung Lindaus von der modernen südbayerischen Bevölkerung bezüglich ihrer Schädel- und Skelettbildung sich unterscheidet:

durch das Fehlen fast jeglicher traumatischen Einwirkungen während des Lebens,

durch das fast vollkommene Fehlen der Schläfenenge,

durch das Fehlen, resp. durch das auffallend seltene Vorkommen, von Worm'schen Knochen und von sonstigen Naht- und Fontanellknochen sowie von persistirenden fötalen Nähten.

Alles das deutet wohl auf Fehlen der jetzt so viel verbreiteten Rachitis in jener Zeit; dafür sprechen auch die langen Knochen, an welchen ich Spuren rachitischer Verkrümmungen bisher nicht gefunden habe.

---

Tabelle I.

## Regensburger Stadtbewölkung

100 Schüdel aus dem Osnarium von St. Emmeran, Michelskapelle.  
 Horizontallumfang, grösste Länge, grösste Breite, ganze Höhe  
 (nach dem Längenbreiten-Index geordnet).

Laufende Nummer	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang	Grösste Länge	Grösste Breite	Ganze Höhe	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Bemerkungen
		mm	mm	mm	mm				
1	3	554	195	150	131	76,92	67,81	87,33	Schläfenenge Stirnnaht, Schläfenenge, Hinterhaupt ausgezogen
2	94	545	191	151	138	79,05	72,25	91,39	
3	86	516	178	141	129	79,21	71,91	91,49	
4	79	522	182	145	124	79,67	68,13	85,51	Schläfenenge
5	78	524	183	146	130	79,78	71,04	89,04	
6	41	512	177	142	133	80,22	76,26	93,66	
7	8	533	183	147	136	80,32	73,77	91,83	
8	69	507	173	139	123	80,34	71,09	88,49	
9	28	496	169	136	127	80,47	75,14	93,38	
10	81	535	185	149	143	80,54	77,29	95,97	
11	36	530	182	147	134	80,77	73,62	91,15	
12	34	520	179	145	129	81,00	72,06	88,96	
13	47	508	174	142	129	81,61	74,13	90,84	
14	24	525	180	147	135	81,66	74,99	91,83	Schläfenenge
15	96	555	191	156	145	81,67	75,91	92,94	
16	21	508	178	146	137	82,02	76,96	93,83	Schläfenenge
17	18	541	180	148	130	82,22	72,22	87,83	
18	16	535	184	151	135	82,06	73,37	89,40	Schläfenenge beiderseits Schläfenschaltknochen
19	4	520	179	147	131	82,12	73,18	89,11	
20	39	524	179	147	134	82,12	74,85	91,15	
21	25	508	168	138	132	82,14	78,57	95,65	
22	43	550	186	153	142	82,25	76,34	92,80	
23	15	530	181	149	132	82,32	72,92	88,59	
24	33	547	187	154	142	82,35	75,93	92,20	
25	68	519	176	145	135	82,38	76,70	93,10	
26	31	497	171	141	131	82,45	76,61	92,90	
27	75	502	173	143	115	82,66	66,47	80,42	
28	97	533	179	148	141	82,68	78,77	95,26	Viereckiger Fontanellknochen der grossen Fontanelle im Anfang der Segittalnaht.
29	37	554	191	158	135	82,72	70,68	91,21	
30	50	534	182	151	136	82,96	74,72	90,06	Schläfenenge
31	1	543	188	156	134	82,98	71,27	85,89	
32	90	520	177	147	131	83,05	74,01	89,11	Schläfenenge
33	11	543	183	152	133	83,06	72,67	87,50	
34	35	518	178	148	123	83,14	70,22	83,10	
35	56	527	173	144	129	83,23	74,56	89,58	

Laufende Nummer	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Bemerkungen	
36	87	525	181	151	141	83,42	77,90	93,37	Schläfenenge Einfacher Spitzknochen	
37	72	523	175	146	136	83,43	77,71	93,15		
38	17	530	182	152	136	83,51	74,72	89,47		
39	2	545	188	157	124	83,51	65,95	78,98		
40	14	542	183	153	134	83,60	73,22	87,57		
41	22	554	189	158	137	83,60	72,48	86,71		
42	83	509	177	148	120	83,61	67,79	81,08		
43	99	486	165	138	118	83,63	71,51	85,50		
44	42	509	173	145	127	83,81	73,41	87,68		
45	27	520	175	147	133	84,00	76,00	90,47		
46	45	518	176	148	128	84,09	72,72	86,48	Schläfenenge	
47	80	522	177	149	135	84,18	76,26	90,60		
48	67	520	179	149	140	84,35	78,21	92,71		
49	51	495	167	141	128	84,43	76,64	90,78		
50	89	490	167	141	121	84,43	72,45	85,81		
51	66	525	174	147	142	84,48	81,61	96,59		
52	71	523	182	154	125	84,61	68,68	81,16		
53	84	535	179	152	135	84,91	75,41	88,81		
54	32	512	173	147	133	84,97	76,87	90,47		
55	52	510	175	147	132	84,97	76,30	89,79		Stirnnaht, Lambdanaht durch Worm'sche Knochen doppelt
56	93	544	188	160	141	85,10	75,00	88,12		
57	61	520	176	150	127	85,22	72,15	84,66		
58	54	500	170	145	123	85,29	72,35	84,82		
59	5	550	184	157	146	85,32	79,34	92,99		
60	19	532	179	153	142	85,47	79,33	92,80		
61	12	495	166	142	126	85,54	75,90	88,73		
62	59	543	180	154	136	85,55	75,55	88,31		
63	76	536	181	155	136	85,63	75,13	87,74		
64	85	512	175	150	122	85,71	69,71	81,33	Stirnnaht Schläfenenge	
65	48	535	180	155	139	86,11	77,22	81,29		
66	57	532	180	155	126	86,11	70,00	81,99		
67	9	518	174	150	123	86,20	70,69	90,58		
68	53	490	160	138	125	86,25	78,12	88,74		
69	73	521	175	151	134	86,28	76,57	88,07		
70	100	522	175	151	133	86,28	76,00	91,03		Schläfenenge Vollständiger Inka-Knochen,
71	29	513	168	145	132	86,31	78,57	86,71		
72	23	540	183	158	137	86,33	74,86	90,34		Schläfenenge Schläfenenge
73	64	505	167	145	131	86,82	78,44	91,78		
74	91	509	168	146	134	86,90	79,76	88,23	Schläfenenge Schläfenenge	
75	40	527	176	153	135	86,93	76,70	88,88		
76	62	533	176	153	136	86,93	77,27	89,74		
77	13	536	179	156	140	87,15	78,21	84,10		
78	7	511	173	151	127	87,28	73,40	84,10		
79	65	530	174	152	137	87,35	78,73	90,13		
80	98	544	183	160	129	87,43	70,49	80,62		
81	49	502	168	147	129	87,50	76,78	87,75		

Laufende Nummer	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Bemerkungen
82	82	480	160	140	123	87,50	76,87	87,85	Schläfenenge Schläfenschalknochen bei- derseits, Schläfenenge
83	70	529	177	155	133	87,57	75,14	85,90	
84	44	533	178	156	142	87,64	79,77	91,02	Schläfenenge Schläfenenge
85	55	501	168	148	127	88,09	75,59	85,80	
86	77	500	168	148	128	88,09	76,19	86,48	Schläfenenge Schläfenenge
87	58	503	166	147	122	88,55	73,49	82,99	
88	10	538	176	156	125	88,63	71,02	80,12	Stirnnaht Fortsetzung der Kranznaht in die Ala magna oss. sph.
89	6	525	170	151	130	88,82	76,47	86,09	
90	60	545	178	159	140	89,32	78,65	88,05	links, fast 2 cm lang Schläfenenge
91	79	490	162	145	127	89,50	78,39	87,58	
92	63	540	182	163	133	89,55	78,07	81,59	Schläfenenge
93	92	520	169	152	133	89,94	78,69	87,50	
94	95	568	181	163	139	90,05	76,79	85,27	Schläfenenge
95	46	515	169	153	141	90,53	83,48	92,15	
96	30	531	171	155	132	90,64	77,19	86,16	Schläfenenge
97	88	524	172	156	127	90,70	73,83	81,41	
98	38	532	174	160	137	91,95	78,73	85,62	Einfacher grosser Spitzen- knochen
99	20	500	161	150	132	93,16	81,98	87,99	
100	26	539	169	160	136	94,67	80,47	85,00	
Im Mittel:		523,3	176,6	149,7	132,2	84,8	75,0	88,2	

**Tabelle II.**

100 Schädel aus Kloster Ebrach.

Horizontaler Umfang: grösste Länge; grösste Breite; ganze Höhe;  
Capacität (nach dem Längenbreiten-Index aufsteigend geordnet).

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite I mm	Ganze Höhe I mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Ohr-Höhe	Längen-Ohrhöhen-Index	Schädel-Capacität ccm
--------------	--------------------------	------------------------	---------------------	------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	---------------------	----------	-----------------------	--------------------------

1	86	472	170	117	121	68,8	71,2	103,0	107	62,9	1125
2	83	611	189	131	131	69,3	69,3	100,0	109	57,7	1370
3	82	530	192	134	134	69,8	69,8	100,0	112	58,3	1480
4	29	525	189	133	124	70,4	65,6	93,2	105	55,8	1340
5	81	537	199	141	139	70,9	69,8	98,6	121	60,8	1560
6	84	505	183	130	125	71,0	68,3	96,1	112	61,2	1340
7	31	542	198	141	142	71,2	71,7	100,7	114	57,6	1650
8	69	525	192	137	133	71,3	69,3	97,1	115	59,9	1480
9	1	522	154	139	142	71,6	73,2	102,2	122	62,9	1425
10	7	500	181	130	132	71,8	72,9	101,5	115	63,5	1210
11	48	529	192	138	—	71,9	—	—	117	60,9	1330
12	6	529	192	138	130	72,3	68,1	94,2	—	—	1385
13	5	535	194	141	135	72,7	69,6	95,7	119	61,3	1515
14	77	555	183	133	132	72,7	72,1	99,2	114	62,3	1200
15	78	526	191	139	132	72,8	69,1	95,0	112	58,6	1460
16	2	517	185	135	135	73,0	73,0	100,0	114	61,6	1320
17	71	509	183	134	124	73,2	67,8	92,5	113	61,7	1310
18	95	545	199	146	—	73,4	—	—	117	58,8	1540
19	56	499	179	132	132	73,7	73,7	100,0	110	61,5	1330
20	3	505	179	133	130	74,5	72,6	97,7	108	60,3	1270
21	14	516	185	138	132	74,6	71,4	95,6	114	61,6	1420
22	66	518	185	138	132	74,6	74,6	95,6	117	63,2	1360
23	67	532	193	144	134	74,6	69,4	93,1	116	60,1	1530
24	90	513	185	138	133	74,6	71,9	96,4	116	62,7	1415
25	58	469	170	127	123	74,7	72,4	96,8	109	64,1	1090

25 dolichocephale Schädel haben im Mittel: 1386 cc.

26	23	541	192	144	131	75,0	68,2	91,0	117	60,9	1510
27	55	517	185	139	123	75,1	68,5	88,5	108	58,4	1380
28	15	506	180	136	124	75,5	68,9	91,2	110	61,1	1380
29	4	497	176	133	119	75,6	67,6	89,5	103	58,5	1305
30	73	539	193	146	137	75,6	71,0	93,8	122	63,2	1570
31	79	510	181	137	134	75,7	74,0	97,8	114	63,0	1480
32	96	540	189	143	131	75,7	69,3	91,6	116	61,4	1550
33	99	514	183	139	128	76,0	69,9	92,1	111	61,2	1410
34	51	530	188	143	137	76,1	72,9	95,8	116	61,7	1460
35	91	520	181	139	128	76,8	70,7	92,1	112	61,8	1450
36	34	518	182	140	127	76,9	69,8	90,7	113	62,8	1410

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite I mm	Ganze Höhe I mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Ohr-Höhe	Längen-Ohrhöhen-Index	Schädel-Capacität ccm
37	21	542	188	145	128	77.1	68.1	88.3	110	58.5	1440
38	85	500	180	139	126	77.2	70.0	90.6	110	61.1	1300
39	35	522	181	140	132	77.3	72.9	94.3	113	62.4	1390
40	76	550	195	151	122	77.4	62.6	80.8	119	61.0	1450
41	93	492	174	135	126	77.6	72.4	93.3	109	62.7	1230
42	49	510	181	141	133	77.9	73.5	94.3	114	63.0	1530
43	57	530	187	146	123	78.1	65.8	84.2	114	61.0	1450
44	53	531	188	147	132	78.2	70.2	89.8	116	61.7	1530
45	9	509	176	138	126	78.4	71.6	91.3	110	63.1	1340
46	41	520	185	145	127	78.4	68.6	87.6	111	60.0	1355
47	75	540	188	148	137	78.7	72.9	92.6	121	61.4	1620
48	33	530	187	148	134	79.1	71.7	90.5	113	60.4	1535
49	11	530	188	149	132	79.2	70.2	88.6	114	60.6	1380
50	12	524	175	139	128	79.4	73.1	92.1	113	61.6	1400
51	30	522	185	147	136	79.5	73.5	92.5	118	63.8	1550
52	27	540	191	152	—	79.6	69.1	—	117	61.3	1500
53	16	551	194	155	134	79.9	69.1	86.6	113	58.2	1530
28 mesocephale Schädel haben im Mittel:											
54	13	503	172	138	126	80.2	73.3	91.3	111	64.5	1260
55	24	520	179	144	137	80.4	76.5	95.1	121	67.6	1440
56	44	521	181	146	124	80.7	68.5	84.9	110	60.7	1420
57	82	498	172	139	126	80.8	73.3	90.6	106	61.6	1250
58	50	—	179	145	141	81.0	78.8	97.2	121	67.6	1465
59	92	516	179	145	129	81.0	69.8	86.2	112	62.6	1430
60	54	537	182	148	125	81.3	70.9	87.2	115	63.2	1570
61	62	512	176	143	128	81.2	72.7	89.5	112	63.6	1460
62	10	498	172	140	129	81.4	75.0	92.1	110	64.0	1320
63	39	525	179	146	138	81.6	77.1	94.5	121	67.6	1550
64	22	545	186	152	—	81.7	—	—	117	62.9	1570
65	47	522	182	149	—	81.9	74.2	90.6	116	63.7	1480
66	17	532	185	152	135	82.2	73.0	88.6	113	61.1	140
67	38	528	185	152	137	82.2	74.1	90.1	112	60.5	1470
68	42	513	180	148	127	82.2	70.5	85.8	114	63.3	1410
69	61	520	185	152	128	82.2	69.2	84.2	117	63.2	1520
70	65	517	180	148	126	82.2	70.0	85.1	114	63.3	1450
71	19	495	169	139	125	82.3	74.0	89.0	108	63.9	1290
72	20	520	181	149	135	82.3	74.6	90.6	111	61.3	1420
73	26	527	181	149	127	82.3	68.5	83.2	112	61.3	1380
74	87	508	170	140	127	82.4	74.7	90.7	114	67.1	1290
75	68	548	189	156	130	82.5	68.8	83.3	121	64.0	1600
76	60	526	180	149	—	82.8	—	—	118	65.5	1450
77	37	523	181	150	123	82.9	68.0	82.0	116	64.1	1480
78	100	536	181	150	133	82.9	73.5	88.7	120	66.3	1555
79	43	513	172	143	126	83.1	73.3	88.1	110	64.0	1360
80	59	522	178	143	129	83.1	72.5	87.2	121	68.0	1395

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang	Grösste Länge	Grösste Breite I	Ganze Höhe I	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Ohr-Höhe	Längen-Ohrhöhen-Index	Schädel-Capazität
		mm	mm	mm	mm						ccm
81	89	529	181	151	128	83,4	70,7	84,8	115	63,5	1410
82	94	560	189	158	131	83,6	69,3	82,9	119	63,0	1690
83	40	511	174	146	137	83,9	78,7	93,8	114	65,0	1370
81	74	517	177	149	133	84,2	75,1	89,3	117	66,1	1480
85	46	516	178	150	139	84,3	78,1	92,7	122	68,5	1515
86	72	532	179	151	141	84,4	78,7	93,4	119	66,5	1585
87	52	531	181	153	130	84,5	71,8	86,0	119	65,7	1510
88	18	520	175	148	130	84,6	74,3	87,8	110	62,9	1330
89	80	535	179	152	—	84,9	—	—	122	68,2	1670
90	36	530	176	151	129	85,8	73,3	85,4	117	66,5	1460
91	25	526	176	152	143	86,4	81,2	94,1	123	69,9	1560
92	63	487	165	143	116	86,7	70,3	81,1	109	66,1	1190
93	8	522	174	151	138	86,8	79,3	91,4	115	66,1	1500
94	45	518	177	154	134	87,0	75,7	87,0	120	67,8	1550
95	88	530	178	155	129	87,1	72,5	83,2	120	67,4	1550
96	28	556	188	164	135	87,2	71,8	82,3	123	65,4	1790
97	97	523	172	150	130	87,2	75,6	86,7	115	66,9	1450
98	70	530	173	151	142	87,3	82,1	94,7	123	71,1	1640
99	64	503	170	150	130	88,2	76,5	86,7	121	71,2	1395
100	98	513	168	149	129	88,7	76,8	86,1	114	67,9	1420
47 brachycephale Schädel haben im Mittel: 1463											
Im Mittel:	521,2	181,8	143,79	131,2	78,3	71,9	91,2	113,6	62,4	1436	

Die Schädel No. 16, 27, 37, 39, 50, 54, 79, 88, 94 haben Stirnhaut,  
 No. 40 basilare Impression,  
 No. 98 Schädelbasis schief.

## Tabelle III.

## Münchener Stadtbewölkerung

I. aus dem 16. und 17. Jahrhundert.

## Männerschädel.

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Capacität cem	Horizont.- Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen- Breiten-Index	Längen- Höhen-Index	Bemerkungen
1	70	1625	—	188	146	132	77,6	70,2	Stirnhaut, Schalkknochen in der Pfeilnaut
2	32	1478	533	185	144	129	77,8	69,7	
3	54	1456	540	191	149	136	78,0	71,2	
4	62	—	542	183	144	136	78,7	74,3	
5	98	—	—	175	137	—	78,3	—	
6	99	—	—	193	153	—	78,8	—	
7	7	1265	501	177	140	131	79,1	74,0	
8	6	1596	540	189	150	135	79,4	71,4	

Summe: 8 Mesocephale, mittlerer Längenbreiten-Index: 78,4.

9	45	—	572	201	170	135	80,1	62,1	Stenocranphie
10	46	1611	554	192	154	125	80,2	65,1	
11	96	—	—	179	144	—	80,4	—	Spitzenknochen
12	91	—	—	174	140	—	80,5	—	
13	79	1630	—	181	146	129	80,7	71,3	Spitzenknochen
14	72	1173	—	167	135	122	80,8	73,1	
15	22	—	526	183	148	130	80,9	71,0	Weiblicher Typus
16	61	—	514	178	144	127	80,9	71,3	
17	8	1346	529	180	146	130	81,1	72,2	Spitzenknochen
18	65	1278	—	171	139	126	81,3	73,7	
19	84	1401	—	182	148	136	81,3	74,7	Spitzenknochen
20	81	1526	—	179	146	140	81,6	78,2	
21	3	1744	557	191	156	136	81,7	71,2	Spitzenknochen
22	33	—	509	171	140	136	81,9	79,5	
23	10	1380	513	178	146	125	82,0	70,2	Weiblicher Typus
24	13	1560	524	184	152	134	82,2	72,4	
25	18	—	512	173	143	130	82,7	75,1	Spitzenknochen
26	26	—	530	179	148	137	82,7	76,5	
27	4	—	540	186	154	125	82,8	67,2	Spitzenknochen
28	31	—	529	180	149	133	82,8	73,9	
29	9	—	535	182	151	132	83,0	72,5	Spitzenknochen
30	53	1318	508	173	145	121	83,0	69,6	
31	95	—	—	176	146	134	83,0	76,1	Spitzenknochen
32	20	—	511	172	143	127	83,1	78,8	
33	34	1603	529	183	152	127	83,1	69,4	Stirnhaut
34	63	—	550	183	152	134	83,1	73,2	
35	23	—	544	186	155	137	83,3	73,7	Stirnhaut
36	76	1405	—	180	150	126	83,3	70,0	
37	2	1730	551	187	156	139	83,4	74,3	

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Capacität cem	Horizont- Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen- Breiten-Index	Längen- Höhen-Index	Bemerkungen
38	40	—	549	181	151	118	83,4	65,2	Weiblicher Typus, basi-
39	61	1578	538	181	151	130	83,4	71,8	lare Impression
40	83	1365	—	175	146	121	83,4	69,1	Stirnnaht, abnorme Naht
41	37	1582	535	182	152	131	83,5	72,0	im Scheitelbein
42	75	1824	—	194	162	135	83,5	69,6	
43	67	1324	490	165	138	117	83,6	70,9	Stirnnaht
44	97	—	—	183	153	129	83,6	70,5	
45	55	—	492	166	139	117	83,7	70,5	Stirnnaht, weibl. Typus.
46	19	—	548	185	155	138	83,8	74,6	
47	85	1384	—	174	146	137	83,9	78,7	
48	90	1540	—	179	146	142	83,9	81,6	
49	39	—	515	172	145	127	84,3	73,8	
50	71	—	—	185	156	129	84,3	69,7	
51	93	—	—	192	162	137	84,4	71,3	
52	73	1396	—	175	148	131	84,6	74,9	Stirnnaht
53	24	—	508	170	144	130	81,7	76,5	Weiblicher Typus
54	51	1402	530	176	149	136	84,7	77,3	
55	88	—	—	177	150	—	84,7	—	
56	100	—	—	172	146	133	84,9	—	
57	47	1563	521	174	148	134	85,1	77,0	
58	27	—	514	176	150	118	85,2	67,0	
59	38	—	533	176	150	132	85,2	75,0	Fontanellknochen d. gros-
60	48	1440	528	176	150	133	85,2	75,6	sen Fontanelle
61	57	—	500	169	144	119	85,2	70,4	Weiblicher Typus
62	14	1473	527	177	151	123	85,3	69,5	
63	1	1380	530	180	154	134	85,5	74,4	Stirnnaht
64	36	1376	518	173	148	134	85,5	77,4	
65	66	—	527	175	150	130	85,7	74,3	Stirnnaht
66	78	1382	—	170	146	135	85,9	79,4	Stirnnaht
67	43	—	510	173	149	127	86,1	73,4	
68	77	1670	—	188	163	132	86,2	70,2	
69	68	1312	521	175	151	131	86,3	74,9	
70	29	—	510	169	146	135	86,4	79,9	
71	80	1532	—	176	152	132	86,4	75,0	
72	17	1392	510	173	150	124	86,7	71,7	
73	87	—	—	174	151	133	86,8	76,4	
74	89	1467	—	169	147	133	87,0	78,7	
75	35	1236	508	171	149	121	87,1	70,8	
76	41	1420	514	171	149	126	87,1	73,7	
77	94	—	—	178	155	—	87,1	—	
78	25	—	528	175	153	128	87,4	73,1	
79	28	—	530	175	153	130	87,4	74,3	
80	60	—	538	177	155	137	87,6	77,4	
81	50	1351	519	171	150	130	87,7	76,0	
82	59	—	535	179	157	131	87,7	73,2	

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Capacität cem	Horizont.- Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen- Breiten-Index	Längen- Höhen-Index	Bemerkungen
83	26	—	551	182	160	143	87,9	78,6	Flachkopf Weiblicher Typus
84	30	—	550	181	160	133	88,0	73,5	
85	12	1610	545	183	162	118	88,5	64,5	
86	42	—	509	167	148	130	88,6	77,8	
87	52	1470	530	172	153	133	89,0	77,3	
88	82	1197	—	163	145	121	89,0	74,2	
89	11	1749	553	184	165	131	89,6	71,2	
90	44	—	528	173	155	121	89,6	69,9	
91	69	—	530	175	157	133	89,7	76,0	
92	5	1670	536	171	154	131	90,1	76,6	
93	56	—	532	175	158	133	90,3	76,0	
94	86	—	—	162	148	130	91,4	80,2	
95	21	—	547	177	162	126	91,5	71,2	
96	49	1439	527	170	156	129	91,8	75,9	
97	74	—	—	171	158	129	92,4	75,4	
98	15	—	499	166	145	131	93,4	78,9	
99	92	—	—	158	143	—	93,5	—	
100	16	—	537	171	165	131	96,5	76,6	Stirnnaht

Summe: 92Brachycephale, mittlerer Längenbreiten-Index: 85,3.

<b>Im Mittel:</b>	<b>1465</b>	<b>532,1</b>	<b>177,3</b>	<b>150,2</b>	<b>130,3</b>	<b>84,6<sup>1)</sup></b>	<b>73,5</b>
-------------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------------------	-------------

1) Durch Addition ergibt sich 84,8.

Tabelle IV.

## Münchener Stadtbevölkerung

II. aus der Mitte des 19. Jahrhunderts.

## Männerschädel.

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Bemerkungen
1	88	—	192	138	124	71,9	64,6	
2	22	548	200	145	134	72,5	67,0	
3	91	—	189	137	126	72,5	66,7	
4	99	—	183	133	125	72,7	67,8	
5	15	540	195	144	138	73,9	70,8	
6	76	—	184	137	135	74,5	73,4	

Summe: 6 Dolichocephale, mittlerer Längenbreiten-Index: 73,0.

7	74	—	188	143	126	76,1	67,0	
8	48	541	190	146	133	76,8	70,0	Stirnnaht
9	80	—	186	143	131	76,9	70,4	
10	33	549	192	148	134	77,1	69,8	
11	83	—	184	143	128	77,7	69,6	
12	46	523	186	145	131	78,0	70,4	
13	92	—	179	140	131	78,2	73,2	
14	51	—	183	145	133	78,4	71,9	
15	40	527	184	145	139	78,8	75,5	
16	66	—	182	144	132	79,1	72,5	
17	86	—	178	141	131	79,2	73,6	
18	34	551	195	155	134	79,5	68,7	
19	50	540	190	151	137	79,5	72,1	
20	32	540	187	149	131	79,7	70,1	
21	12	538	189	151	129	79,9	68,3	
22	38	528	184	147	134	79,9	72,8	
23	98	—	179	143	126	79,9	70,4	

Summe: 17 Mesocephale, mittlerer Längenbreiten-Index: 78,5.

24	93	—	175	140	129	80,0	73,7	
25	26	529	187	150	134	80,2	71,7	
26	6	549	194	156	132	80,4	68,0	
27	41	532	184	148	135	80,4	73,4	
28	100	—	175	141	124	80,6	70,9	Stirnnaht
29	5	544	187	151	151	80,7	80,7	
30	79	—	176	142	134	80,7	76,1	
31	95	—	176	142	128	80,7	72,7	
32	61	—	177	143	130	80,8	73,4	
33	75	—	182	147	132	80,8	72,5	
34	70	—	184	149	137	81,0	74,5	

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Bemerkungen
35	43	525	185	150	144	81,1	77,8	
36	65	—	180	146	130	81,1	72,2	
37	90	—	175	142	136	81,1	77,7	
38	3	552	192	156	139	81,2	72,4	
39	39	542	192	156	129	81,2	67,2	
40	23	528	186	151	130	81,2	69,9	
41	96	—	183	149	129	81,4	70,5	
42	27	537	184	150	140	81,5	76,1	
43	71	—	178	145	136	81,5	76,4	
44	8	544	191	156	135	81,7	70,7	
45	27	537	184	150	140	81,7	76,1	
46	77	—	175	143	134	81,7	76,6	
47	28	540	181	148	141	81,8	77,9	
48	73	—	181	148	123	81,8	68,0	
49	47	527	182	149	133	81,9	73,1	
50	89	—	177	145	128	81,9	72,3	
51	42	542	185	152	132	82,2	71,4	
52	58	—	180	148	130	82,2	72,2	
53	68	—	181	149	138	82,3	75,7	
54	56	—	180	149	137	82,8	76,1	
55	62	—	180	149	135	82,8	75,0	
56	49	531	181	150	137	82,9	75,7	
57	30	531	182	151	132	83,0	72,5	
58	45	521	177	147	136	83,0	76,8	
59	9	540	184	153	136	83,2	73,9	
60	14	540	184	153	144	83,2	78,3	
61	63	—	177	148	137	83,6	77,4	
62	31	520	178	149	142	83,7	79,8	
63	85	—	178	149	127	83,7	71,3	
64	59	—	179	150	135	83,8	75,4	
65	35	532	180	151	127	83,9	70,5	
66	97	—	175	147	127	84,0	72,6	
67	16	527	177	149	145	84,2	81,9	
68	64	—	178	150	131	84,3	73,6	
69	94	—	169	143	128	84,6	75,7	
70	53	—	178	151	133	84,8	74,7	
71	4	552	186	158	136	84,9	73,1	
72	78	—	174	148	130	85,1	74,7	
73	25	526	177	151	136	85,3	76,8	
74	21	552	183	157	140	85,8	76,5	
75	17	550	184	158	137	85,9	74,5	
76	29	530	179	154	139	86,0	77,7	
77	52	—	178	153	132	86,0	74,2	
78	67	—	171	147	133	86,0	77,8	
79	72	—	179	154	134	86,0	74,8	Stirrnaht

Laufende No.	Nummer der Orig.-Tabelle	Horizont.-Umfang mm	Grösste Länge mm	Grösste Breite mm	Ganze Höhe mm	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Bemerkungen
80	44	—	174	150	125	86,2	71,8	
81	81	—	174	150	132	86,2	75,9	
82	37	529	178	154	143	86,5	80,3	
83	84	—	170	147	122	86,5	71,8	
84	13	545	184	160	125	87,0	67,9	Stirrnaht
85	19	553	185	161	128	87,0	69,2	Stirrnaht
86	36	530	177	154	131	87,0	74,0	
87	55	—	180	157	142	87,2	78,9	Stirrnaht
88	11	547	183	160	137	87,4	74,9	
89	7	540	176	154	139	87,5	79,0	
90	10	537	177	155	135	87,6	76,3	Os japonicum beiderseits
91	54	—	172	151	139	87,8	80,8	Stirrnaht
92	57	—	172	151	139	87,8	80,8	
93	60	—	176	156	132	88,6	75,0	
94	2	535	176	156	152	88,6	86,4	
95	82	—	169	150	121	88,8	71,6	
96	18	562	189	168	141	88,9	74,6	
97	87	—	172	153	136	89,0	79,1	
98	69	—	172	154	139	89,5	80,8	
99	20	549	180	162	139	90,0	77,2	
100	1	540	179	162	148	90,5	82,7	

Summe: 77 Brachycephale, mittlerer Längenbreiten-Index: 84,1.

Im Mittel: 538,2 181,3 149,4 133,9 82,4 73,8

