

Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte	Band	Seite	Hildesheim 1987
NNU	56	155—174	Verlag August Lax

Plastische Rekonstruktion an einem künstlich deformierten Schädel aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt (5.—6. Jh. n. Chr.)

Von

Jordan Jordanov und Ralf Busch

Mit 6 Abbildungen und 2 Tabellen

Zusammenfassung:

An einem künstlich deformierten Schädel einer 25—30jährigen Frau des 5.—6. Jh. n. Chr., der im Jahr 1927 in Schöningen, Ldkr. Helmstedt, gefunden wurde, ist zum ersten Mal in der Bundesrepublik Deutschland eine plastische anthropologische Rekonstruktion des Kopfes angefertigt worden. Die anthropologische Untersuchung des Schädels beweist, daß er Merkmale der großen Mongoloidrasse besitzt. Die künstliche Deformation ist ein Zeichen für die Zugehörigkeit des Individuums zu der Adelsschicht der damaligen Gesellschaft.

Die plastische Wiederherstellung des Kopfes wurde auf einer Gipskopie des Schädels nach der korrigierten (JORDANOV 1981) Methode von GERASSIMOV (1955) vorgenommen.

Die angefertigte plastische Rekonstruktion visualisiert ein Frühmittelalterindividuum, dessen anthropologischer Typ und Gesicht von seinem fernöstlichen Ursprung sprechen und es ist ein Beweis für die Kontakte des mittelalterlichen Europas mit Stämmen und Völkern Asiens.

Fundsituation:

Am 12. 5. 1927 wurde bei Kanalisationsausschachtungen auf der Salzstraße in Schöningen, Ldkr. Helmstedt, ein menschliches Skelett gefunden. Ein Fundbericht liegt nicht vor, nur eine Aufmessung des Befundes. Der Kanalschacht in einer Länge von ca. 40 m verlief zwischen Mühlenbach und dem Burgplatz und brachte keine weiteren Grabfunde zutage. Unter der Straßendecke wurde eine 1,40 m mächtige Aufschüttung mit mittelalterlichen Scherben beobachtet. Das west-östlich gerichtete Skelett mit leicht angewinkelten Beinen wurde 2,30 m unter der Straßenoberfläche angetroffen. Eine Grabgrube ist nicht erkannt worden. Südlich des Skeletts, in Kopfhöhe, aber ca. 1 m vom Skelett entfernt, fanden sich einige Scherben. Es kann nicht mehr entschie-

den werden, ob die Scherben unmittelbar zu diesem Grab gehört haben. Wenn auch die Entfernung vom Skelett eher dagegen spricht, scheint eine Verbindung mit der Bestattung gerechtfertigt zu sein, da andere Gräber nicht beobachtet wurden. Leider kann man auch nicht entscheiden, ob es sich bei dem Grab um eine Einzelbestattung handelt, oder ob dieses mit einem Friedhof zu verbinden ist.

Im Braunschweigischen Landesmuseum, Abteilung Archäologie, in Wolfenbüttel ist von diesem Skelettfund nur der Schädel erhalten (BUSCH 1976). An ihm wurde eine plastisch-anthropologische Rekonstruktion des Kopfes angefertigt¹.

Die Methode der plastischen Rekonstruktion

Die Rekonstruktion eines Kopfes aufgrund des Schädels ist ein objektives, wissenschaftliches Verfahren mit einer Geschichte von mehr als hundert Jahren (KROGMANN 1973; JORDANOV 1981). Es beruht auf festgestellten Zusammenhängen zwischen der Dicke der Gewebe, der Form, der Größe und dem Bau der verschiedenen Gesichtsteile einerseits und den anatomischen Besonderheiten der Schädelknochen und dem Relief der Knochenoberfläche andererseits. Die Korrelation ist mit statistisch signifikanten Daten, die bei der Abmessung der Gewebedicke in verschiedenen Punkten des Kopfes bei Personen von verschiedenem Alter, Geschlecht, anthropologischen Typen und Völkern erhalten sind. Die Rekonstruktion der Gewebe des Kopfes aufgrund des Schädels ist eine spezifische Tätigkeit, bei der der Experte das menschliche Gesicht aufgrund der anatomischen und topographischen Besonderheiten des konkreten Schädels wiederherstellt.

Die plastisch-anthropologische Rekonstruktion des Kopfes durch den Schädel ist ein Komplexverfahren, das uns das Aussehen der Menschen aus alter Zeit darstellt und es praktisch verwirklicht. Es verbindet die Biologie und Humanwissenschaften, wobei die Einheit der fundamental-theoretischen Forschung und deren praktische Realisation aufgezeigt wird. Die angefertigten plastischen Rekonstruktionen sind ein Objekt der Museen. Sie erhöhen die biologischen Kenntnisse des Besuchers und bewirken positiv sein Interesse. Die Ergebnisse aus der Rekonstruktion des Kopfes aufgrund des Schädels sind von Bedeutung für die Geschichte, Archäologie, Anatomie und Biologie; sie üben einen großen Einfluß auf die Malerei und Bildhauerkunst aus; sie beeinflussen auch eine Reihe von medizinischen und stomatologischen Klinikdisziplinen (JORDANOV 1981).

Die praktische Rekonstruktion

Die Arbeitsschritte der plastisch-anthropologischen Rekonstruktion eines Kopfes aufgrund des Schädels nach GERASSIMOV (1949; 1955), die wir hier anwenden (JORDANOV 1981) sind folgende:

¹ Die Ausführung erfolgte während eines Studienaufenthaltes in der Bundesrepublik Deutschland, der vom Deutschen Akademischen Austauschdienst Bonn dankenswerterweise gefördert wurde.

1. Gründliche anatomische und anthropologische Beschreibung des Schädels- und der Skelettknochen
2. Graphische Rekonstruktion des Profils
3. Anfertigung des plastischen Porträts
4. Vollendung der plastischen Rekonstruktion durch Schminke, Haarschnitt, Schmuck usw.

Auf diese Weise wurde auch die plastisch-anthropologische Rekonstruktion an dem künstlich deformierten Schädel aus Schöningen erstellt.

Die anthropologische Beschreibung des Schädels von Schöningen

Was zeigt uns die anatomische und anthropologische Betrachtung des Schädels, der rekonstruiert werden soll (DEBEZ 1948; MARTIN u. SALLER 1957; ALEXEEV 1964)?

Der Schädel² gehört zu einem weiblichen Individuum, Adultus, das Sterbealter läßt sich auf 25—30 Jahre einschätzen. Das Granium zeigt *Abb. 1*. Bei dem Schädel fehlen die Distalteile der beiden Processi frontales maxillae, os lacrimale sin und links (ein Teil von Knochen, die den medialen und den unteren Teil der Orbita bilden) die beiden Processi styloidei, Hamulus pterygoideus und ein Teil von Processus pterygoideus³. Die Zahnformel ist:

$$\frac{x7654x2x \mid xx345x7x}{8x6x4xxx \mid xxx4x678}$$

Die Zähne haben eine beginnende Abrasio, ein Caries media unten rechts auf dem dritten Backenzahn sowie Odontolithiasis.

Der Schädel hat die nachstehenden Besonderheiten: er weist auf eine mäßige künstliche Deformation vom Zwei-Band-Typ hin — die Schädelform ist typisch für diese Deformationsart. Die Condili occipitales sind asymmetrisch — der linke ist größer und flacher als der rechte. In der linken Hälfte der Sutura coronalis und in der rechten Hälfte der Sutura lambdoidea befinden sich zwei kleine „ossa suturarum“. Asymmetrisch gebildet sind auch die beiden Sphenions.

Asymmetrie wird auch bei den Nasenknochen festgestellt — der rechte ist enger; beide Nasenknochen sind stark nach rechts verschoben. Die quantitativen Merkmale des Schädels (Absolutausmaße, Winkel und Indizes mit ihren Kategorien) sind auf der *Tabelle 1* vorgestellt und die der vorhandenen Zähne auf *Tabelle 2*.

Die Form der Norma verticalis ist ovoid. Nach den Grundindizes ist der Schädel mesokran, hypsikran und akrokran (mit Ohrenhöhe hypsikran und metriokran). Die Form der Norma occipitalis ist „wie ein Vordach“ gewölbt. Os occipitale ist hervorstehend, gewölbt. Die Processi mastoidei sind klein, kurz und mit rauhem Relief. Porus

2 Inv.-Nr. 2908 im Braunschweigischen Landesmuseum, Abt. Archäologie, Wolfenbüttel.

3 Am Originalschädel wurden teilweise Ergänzungen vorgenommen.

Tabelle 1
 Grundmaße und Indices des Schädels aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt

Nr.	Nr. nach Martin	Maße und Indices	Zahl	Kategorien
1.	1.	Größe Hirnschädelänge	171	mittelgroß
2.	5.	Schädelbasislänge	94	klein
3.	8.	Größe Hirnschädelbreite	132	klein
4.	9.	Kleinste Stirnbreite	89	klein
5.	12.	Größe Hinterhauptsbreite	99	klein
6.	17.	Basion-Bregma-Höhe	133	groß
7.	20.	Ohr-Bregma-Höhe	110	mittelgroß
8.	23.	Horizontalumfang des Schädels über die Glabella		
9.	38.	Schädelkapazität (cm ³) nach Pearson	1 323,2 cm ³	groß
10.	40.	Gesichtslänge	97	mittelgroß
11.	45.	Jochbogenbreite	120	klein
12.	47.	Gesichtshöhe	114	groß
13.	48.	Obergesichtshöhe	68	mittelgroß
14.	50.	Vordere Interorbitalbreite	17	
15.	51.	Orbitalbreite	40	mittelgroß
16.	52.	Orbitalhöhe	36	groß
17.	54.	Nasenbreite	20	sehr klein
18.	55.	Nasenhöhe	48	mittelgroß
19.	56.	Länge der Nasenbeine	24	
20.	99.	Simotische Höhe	5,1	mittelgroß
21.	96.	Simotische Breite	6,6	klein
22.	60.	Maxilloalveolarlänge	56	sehr groß
23.	61.	Maxilloalveolarbreite	56	mittelgroß
24.	62.	Gaumenlänge	39	sehr klein
25.	63.	Gaumenbreite	34	klein
26.	66.	Winkelbreite des Unterkiefers	93	mittelgroß
27.	67.	Vordere Unterkieferbreite	45	mittelgroß
28.	68.	Länge (Tiefe) des Unterkiefers	68	klein
29.	69.	Kinnhöhe	32	mittelgroß
30.	70.	Asthöhe	52	klein

Nr.	Nr. nach Martin	Maße und Indices	Zahl	Kategorien
31.	71.a	Kleinste Astbreite	26	sehr klein
32.	72.	Ganzprofilwinkel	83°	mittelgroß
33.	73	Nasaler Profilwinkel	85°	mittelgroß
34.	74.	Alveolarer Profilwinkel	76°	groß
35.	75.	Profilwinkel des Nasendaches	62°	
36.	79.	Astwinkel des Unterkiefers	127°	mittelgroß
37.		Horizontaler Neigungswinkel der Orbitae	140°	
38.		Vertikaler Neigungswinkel der Orbitae	90°	
39.		Vertikaler Neigungswinkel der Jochbeine	50°	
40.		Nasenhöhe von Glabella gemessen	58	
41.		Breite zwischen den zweiten oberen praemolaren Indices	46	
42.	1/8:1/	Längen-Breiten-Index des Schädels	77,2	mittelgroß
43.	2/17:1/	Längen-Höhen-Index des Schädels	77,8	groß
44.	3/17:8/	Breiten-Höhen-Index des Schädels	100,8	groß
45.	4/20:1/	Längen-Ohr-Bregma-Höhen-Index des Schädels	64,3	mittelgroß
46.	5/20:8/	Breiten-Ohr-Bregma-Höhen-Index des Schädels	83,3	groß
47.	13/9:8/	Transversaler Frontoparietal-Index	67,4	mittelgroß
48.	38/47:45/	Gesichtsindex	95,0	groß
49.	39/47:45/	Obergesichtsindex	56,7	groß
50.	40/66:45/	Jugomandibularindex	77,5	groß
51.	42/52:51/	Orbitalindex	90,0	groß
52.	48/54:55/	Nasalindex	41,7	sehr klein
53.	54/61:60/	Maxilloalveolarindex	100,0	sehr klein
54.	58/63:62/	Gaumenindex	87,2	mittelgroß
55.	60/40:5/	Kieferindex	103,2	groß
56.	71/45:8/	Transversaler Craniofacial-Index	90,9	mittelgroß
57.	73/9:45/	Jugofrontalindex	74,2	mittelgroß
58.	GC:SS	Simotisches Index	46,9	groß

Tabelle 2

Werte der Zahndimensionen aus der Odontometrie des Schädels der Frau aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt

Merkmale	Werte															
Kronenmodul (M)	x	8,7	10,3	7,0	7,8	x	6,3	x	x	x	7,4	7,6	6,9	x	8,9	x
Kronenindex (J)	x	120,3	105,0	141,4	131,3	x	96,9	x	x	x	117,6	126,9	126,2	x	128,2	x
Raukoeffizient (Rb)	x	75,1	105,0	47,6	58,9	x	39,7	x	x	x	54,4	56,9	46,9	x	78,0	x
Medio-distal-Ausmaß (MD)	x	7,9	10,0	5,8	6,7	x	6,4	x	x	x	6,8	6,7	6,1	x	7,8	x
Vestibulo-oral-Ausmaß (VO)	x	9,5	10,5	8,2	8,8	x	6,2	x	x	x	8,0	8,5	7,7	x	10,0	x
Kronenhöhe (H)	x	5,2	5,3	5,1	6,7	x	8,4	x	x	x	9,0	6,5	5,6	x	5,2	x
Volle Zahnlänge	x	17,0	18,1	17,7	19,7	x	20,7	x	x	x	25,1	19,8	18,0	x	19,1	x
Zähne	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Kronenmodul (M)	10,5	x	10,5	x	7,4	x	x	x	x	x	x	x	7,1	10,6	10,2	8,5
Kronenindex (J)	113,3	x	99,0	x	105,6	x	x	x	x	x	x	x	125,4	95,4	95,2	129,7
Raukoeffizient (Rb)	108,8	x	109,2	x	54,7	x	x	x	x	x	x	x	49,8	111,2	102,9	71,0
Medio-distal-Ausmaß (VO)	9,8	x	10,5	x	7,2	x	x	x	x	x	x	x	6,3	10,8	10,4	7,4
Vestibulo-oral-Ausmaß	11,1	x	10,4	x	7,6	x	x	x	x	x	x	x	7,9	10,3	9,9	9,6
Kronenhöhe	6,1	x	4,6	x	7,2	x	x	x	x	x	x	x	5,2	4,5	3,9	4,3
Volle Zahnlänge	17,3	x	18,0	x	20,4	x	x	x	x	x	x	x	18,2	18,1	18,4	19,2

acusticus externus ist ellipsenförmig. Die Ansatzstellen der Muskeln an Pars occipitalis et temporalis sind wenig ausgeprägt. Die Stirn ist schmal, hoch und flach. Meriometop.

Das supraorbitale Relief ist wenig ausgeprägt: Glabella -2, Arcus superciliaris -1. Das Gesicht ist hexagonal — die größte Breite liegt bei den Jochbeinen. Leptoprosop, lepten. Die Orbitas sind hoch, rund mit gewölbten Winkeln, mäßig, geöffnet, fast horizontal gestellt. Der Margo infraorbitalis ragt stark nach vorn. Das Gesicht ist flach, mit gut entwickelten Jochbeinen, die mäßig nach vor und lateral ragen. Die Fossa canina ist tief. Apertura piriformis ist schmal, hoch, mit Rechtsasymmetrie. Leptorhyn. Spina nasalis anterior ist in horizontaler Lage, zwiespaltig, mittelgroß, asymmetrisch und nach rechts gebogen. Am unteren Teil der Apertura piriformis ist ein wenig ausgeprägter Sulcus praenasalis. Die Knochenbasis der Nase ist mit Rechtsasymmetrie. Juga alveolaria liegen auf einem hohen processus alveolaris. Der Unterkiefer ist grazil, mit schwach ausgeprägtem Kinn, das auf einer schmalen Basis liegt. Der Unterkieferwinkel ist gewölbt, mit wenig ausgeprägtem Relief, mit schmalen Ramus mandibulae und wenig entwickelten Auswüchsen. Die Zähne sind groß. Das Gebiß ist psalidodont, es wird ein Zahn-Kiefer-Prognathismus beobachtet. Nach den Maßen des Alveolarbogens und des Gaumenbeines ist der Schädel dolichokran und brachiocephalin. Auf dem Gaumen sind geöffnete Sutura incisiva und Sutura palatina transversa.

Nach dem Profilwinkel ist der Schädel mesognath, nach dem Nasenprofilwinkel — orthognath und nach dem Alveolarprofilwinkel — prognath. Der Schädel ist europoid mit einigen mongoloiden Merkmalen. Nach den Wertkategorien der absoluten Schädelmaße ist der Schädel mittellang und besitzt eine kleine Breite und eine große Höhe. Groß ist die Gesichtshöhe und klein sind die Jochbeinbogenbreite und die kleinste

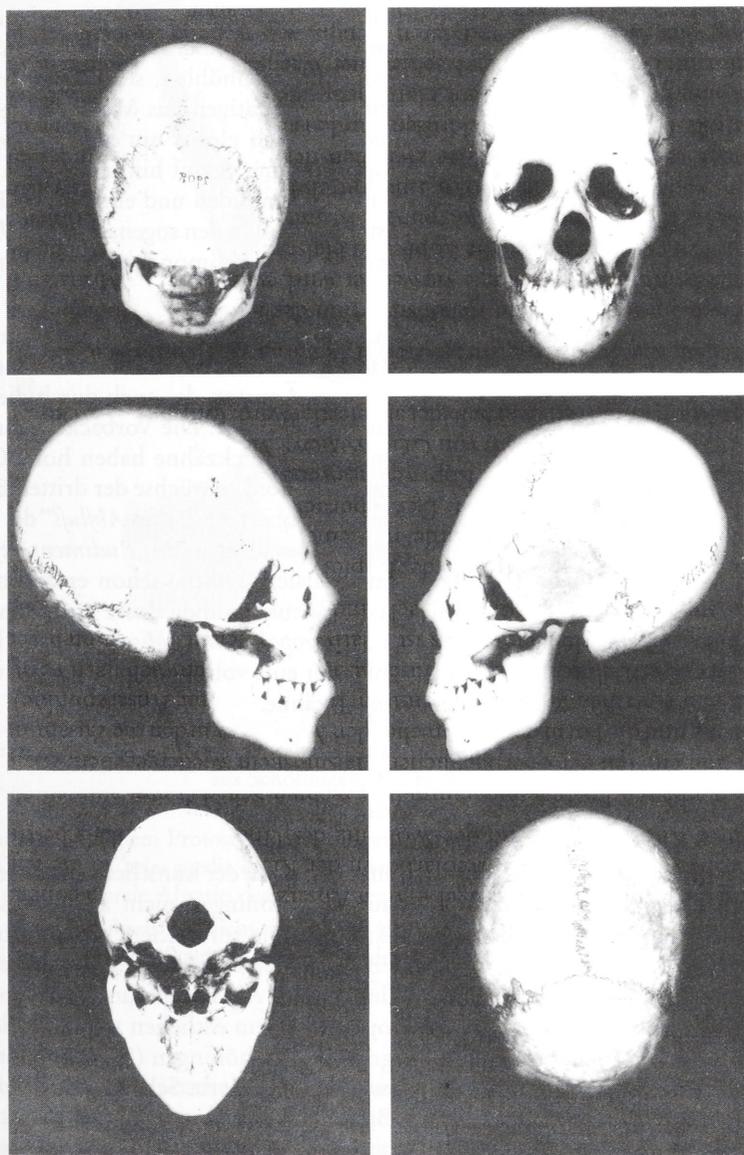


Abb. 1

Schädel einer 25—30 Jahre alten Frau mit ausgeprägter künstlicher Deformation aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt (5.—6. Jh.). Ansicht in sechs verschiedenen Positionen.

Stirnbreite. Groß ist die Orbitalhöhe, und sehr klein ist die Nasenbreite. Groß ist der Profilalveolarwinkel, und mittelgroß sind alle anderen Winkel. Die Werte der absoluten Schädelausmaße und die Charakteristik mancher Beschreibungsmerkmale des Gesichtsteiles (z. B. die hohen und gewölbten Augenhöhlen, stark hervorragende Margo infraorbitalis mit Fossa succi lacrimalis) bestätigen das Vorhandensein von mongoloiden Merkmalen, ansonsten handelt es sich global um einen europoiden Schädel. Die kleine Breite des Jochbeinbogens könnte darauf hinweisen, daß es sich um einen Mischtyp unter den Vertretern des mongoloiden und europoiden Rassentyps handelt, das kann aber auch seine Abstammung von den sogenannten „*Schmalgesichtsmongoloiden*“ — Vertretern des fernöstlichen Großmongoloidenrassentyps — ausdrücken (DEBEZ 1948).

Diese Schlußfolgerung bestätigt sich auch bei der Zahn- und Gebißforschung (Abb. 2), (SUBOV 1964; JORDANOV 1981). Die Backenzähne sind mit massiver Corona dentis, enger collum dentis und stark ausgeprägtem Äquator, der auch durch die Werte des Moduls und des Index der Corona dentis bestätigt ist. Die Vorbackenzähne sind mäßig entwickelt. Die vorhandenen Schneide- und Eckzähne haben hohe Corona dentis. Merkwürdig sind die stark ausgeprägten Styloidauswüchse der dritten Backenzähne unten (Protostylid), ihre stark gefaltene Kauoberfläche, „*das Abfluß*“ des Emails bei der Wurzelverbindung. Merkwürdig ist auch der sogenannte „*Rudimentärtyp*“ der dritten Backenzähne oben. Die Odontometriedaten und die schon erwiesenen Beschreibungsmerkmale sind typisch für die große mongoloide Rasse und ordnen den Schädel aus Schöningen den sogenannten „*anthropologischen Mischtypen*“ zu (HANI-HARA 1960; SUBOV 1964, 1973). Leider fehlen für eine vollständige Untersuchung die Hälfte der Zähne, ausschließlich der Schneidezähne.

Die Deformation

Die anthropologische Diagnose im Zusammenhang mit der künstlichen Schädeldeformation läßt den Schluß zu, daß die Frau aus Schöningen nicht aus Mitteleuropa stammt, sondern aus türkischen Volksstämmen. Die türkischen Völker (Hunnen, Awaren, Alanen, Petschenegen, Urbulgaren usw.) haben die Sitte der Schädeldeformation in das frühmittelalterliche Europa einbezogen. Als Bestätigung dafür sprechen zahlreiche ähnliche Grabfunde aus Nekropolen in dem östlichen und zentralen Teil des Kontinents (SCHIROV 1940). Das Begräbnis in Schöningen (5.—6. Jh.) ist wahrscheinlich ein Einzelgrab und dieser künstlich deformierte Schädel der nördlichste und zugleich einer der selten ähnlichen Befunde in Westeuropa (NEMESKERI 1976). Demzufolge ist die künstliche Schädeldeformation sehr interessant. Sie stellt dem Forscher einige Fragen: Welches sind ihre Ursachen? Wie ist sie erreicht worden? Welche Änderungen werden dadurch am Schädel und im Gehirn verursacht?

Wenn der Mensch in frühen Zeiten auf den Gedanken gekommen ist, daß das Gehirn der Sitz für Geist und Willen ist, wollte er die Aufmerksamkeit der Mitmenschen auf den Kopf und besonders auf die Stirn richten. Das wurde auf verschiedene Weise erreicht: durch diversen Kopfschmuck aus Federn, Pelz, Blumen und Blättern; durch



Abb. 2

Unterkieferknochen der Frau mit ausgeprägter künstlicher Schädeldeformation aus Schöningen, Kr. Helmstedt:

A Vertikalansicht.

Stark ausgeprägtem Protostylid der unteren dritten Backenzähne (gez. mit Pfeil).

Caries media des rechten dritten Backenzahns unten.

Beginnende Abrasio der Kauflächen der Molaren und Praemolaren.

B Vertikalansicht des rechten dritten Backenzahns unten.

Protostylid (gez. mit Pfeil) und Caries media der Kaufläche und der medialen approximalen Fläche.

sehr geschickt, sogar künstlich geformte Frisuren; durch Anbringung von Schmuck und leuchtenden Steinen auf der Stirn. Einige dieser Bräuche sind bis heute bei primitiven als auch bei zivilisierten Völkern erhalten.

Manche Völker entwickelten eine andere Ausdrucksform für dieses Ziel — die künstliche Deformation des Schädels. Mit Hilfe der Bänder, Hüte, Bretter oder speziellen Wiegen hat man den Kopf so deformiert, daß die Stirn höher aussah. Später wurde die künstliche Deformation des Kopfes ein Unterscheidungsmerkmal der Adelsschicht. Solche künstliche Deformation trifft man in den Gebieten Europas, wo Hunnen, Awaren und andere Völker, die aus Asien stammen, zugewandert sind. Man findet sie

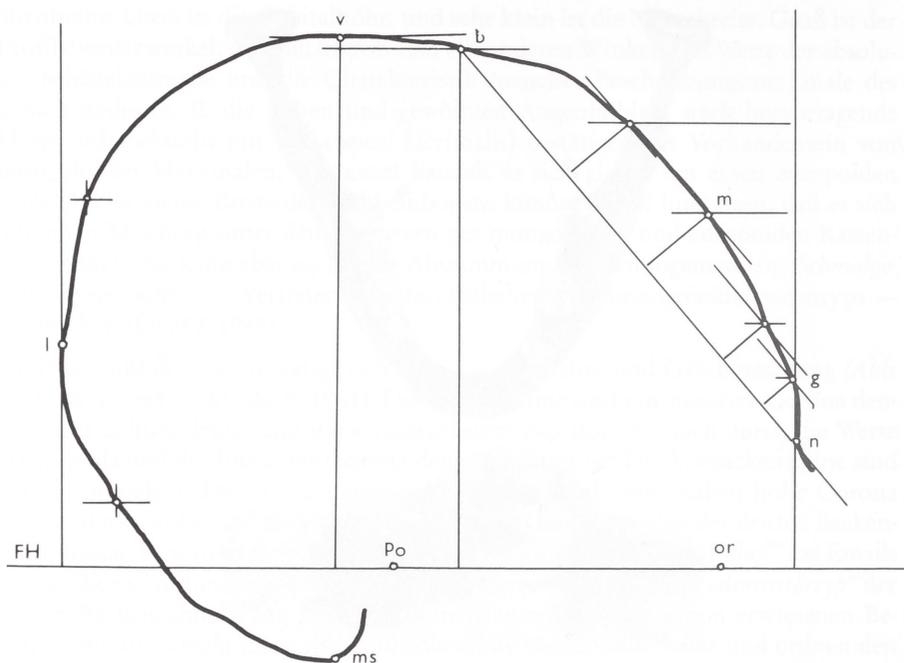


Abb. 3

Ein Craniogramm des Gehirnteils des Schädels mit künstlicher Deformation aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt.

Gezeigt ist die Auswertungsweise der künstlichen Deformation.

auch im heutigen Bulgarien, wie in Spuren aus dem urbulgarischen Ethnos. Derselbe Deformationstyp, wie in Schöningen, tritt auch in den bulgarischen Nekropolen (8.—9. Jh.) hauptsächlich in Nord-Ostbulgarien zwischen Donau und dem Schwarzen Meer auf (WASCHAROVA 1976; JORDANOV 1976). Auf welche Weise hat man diese Art künstlicher Kopfdeformation erreicht? Unserer Meinung nach ist sie ein Ergebnis des Umbindens des Schädels mit einem Doppelstreifenverband, der noch im Säuglingsalter angelegt worden war, unmittelbar nach der Geburt und sechs oder mehrere Monate getragen wurde. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der dazu verwendete Verband aus einem undehnbaren Material hergestellt war (z. B. Leder oder irgendein fester Stoff). In diesem Fall hat der Verband eine mechanische Rolle gespielt, um das Wachstum der Schädelknochen an der Stelle der Streifen, vor- und nach der Sutura coronalis, zu vermeiden. Vermutlich wurde der vordere Streifen vor der Sutura coronalis verlegt und verläuft von vorne nach hinten und nach unten, hinter dem Ohr zum Nacken.

Bei dieser Deformationsform muß man unbedingt folgende Verlaufsrichtung berücksichtigen — frontal — von oben nach hinten und nach unten in Richtung Nacken. Im Falle, wenn der Verband nur einen zirkulären Verlauf hat — von der Stirn zum

Nacken, hätte die Deformation eine andere Form angenommen. Der zweite Streifen, der nach Sutura coronalis verlegt wurde, verläuft von dem dorsalen oberen Teil des Kopfes, hinter dem Ohr nach vorne bis unter das Kinn. So erreicht man zwischen den Streifen eine herausragende Wölbung des Stirnbeines und der beiden Seitenwandbeine in der Bregmaregion, bezeichnet als Eminentia bregmatica (Abb. 3). Eine ähnliche herausragende Wölbung entsteht auch mittels eines Zirkularverbandes, angewandt in Stirn-Nacken-Richtung, was ein Ergebnis der Wachstumshemmung im Gebiet der Sutura coronalis darstellt. Im Vergleich zu der oben umschriebenen Deformationsweise ist diese Eminentia bregmatica sekundär erstellt worden. Nach dem Namen des Stammes, der einen ähnlichen Verband verwendet und eine Deformation von derselben Art erhält, wird die Deformation auch „Ajmara“-Typ genannt. Die Verwendung komplizierter Verbände mit mehreren Streifen und Verbindungen zwischen ihnen usw. ist sehr unwahrscheinlich.

Logischer ist bei dieser Intervention über den Knochen, daß der Mensch der Frühzeit dem einfachsten Weg folgte, um den unkomplizierten und dazu effektivsten Verband zu verlegen.

Die Stirncharakteristik bei dem künstlich deformierten Schädel stellt ein Ergebnis der beschriebenen Verbände dar: die Stirn ist flach, ungewölbt, mehr als gewöhnlich schräg nach hinten neigend, mit sehr ähnlichen Werten der Sehne und der Bogen zwischen den Punkten Nasion und Bregma. Glabella und Arcus superciliaris sind wenig ausgeprägt. Das ellipsenförmige Porus acusticus externus ist sicher ein Ergebnis der Schädeldeformation, daraus wird entnommen, daß die Schädeldeformation auch die Schädelbasisknochen betrifft. Um die Frage bezüglich der Auswirkung, die die Schädeldeformation auf das Gehirn ausübt, zu beantworten, fehlt es noch an Untersuchungsmaterial. Sehr wahrscheinlich übt diese künstlich hervorgerufene Schädeldeformation keine gravierende Wirkung auf die physische Entwicklung des Gehirns sowie die Psyche des betreffenden Individuums aus. Eine Begründung dafür finden wir im Falle des natürlichen Geburtsverlaufes bei schmalen Geburtswegen, dann deformiert sich der Kopf des Neugeborenen deutlich, aber mit der Zeit bekommt er seine natürliche Form ohne Nachfolgen für die psychische und die physische Entwicklung des Individuums.

Die plastische Rekonstruktion

Das Profil wurde graphisch auf dem rechten Profilcraniogramm gefertigt (Abb. 4a). Die Dicke der Weichgewebe wurde nach den Daten für die erwachsenen Frauen von M.GERASSIMOV (1955) bezeichnet. Um 1 mm weniger wurde die Dicke der Weichgewebe über die Glabella bezeichnet, weil sie in dem Fall sehr gering ausgeprägt ist. Die Stellungslage der Ohrmuschel wurde parallel dem Ramus mandibuale festgelegt. Die Lage der Nasenspitze wurde von dem Kreuzpunkt der beiden Linien, die von der Spina nasalis anterior gezogen sind und der Nasenknochenrichtung folgen, bestimmt. Das Pupillenzentrum und die Lidlinie wurden von drei Diametren der Augenhöhle fest-

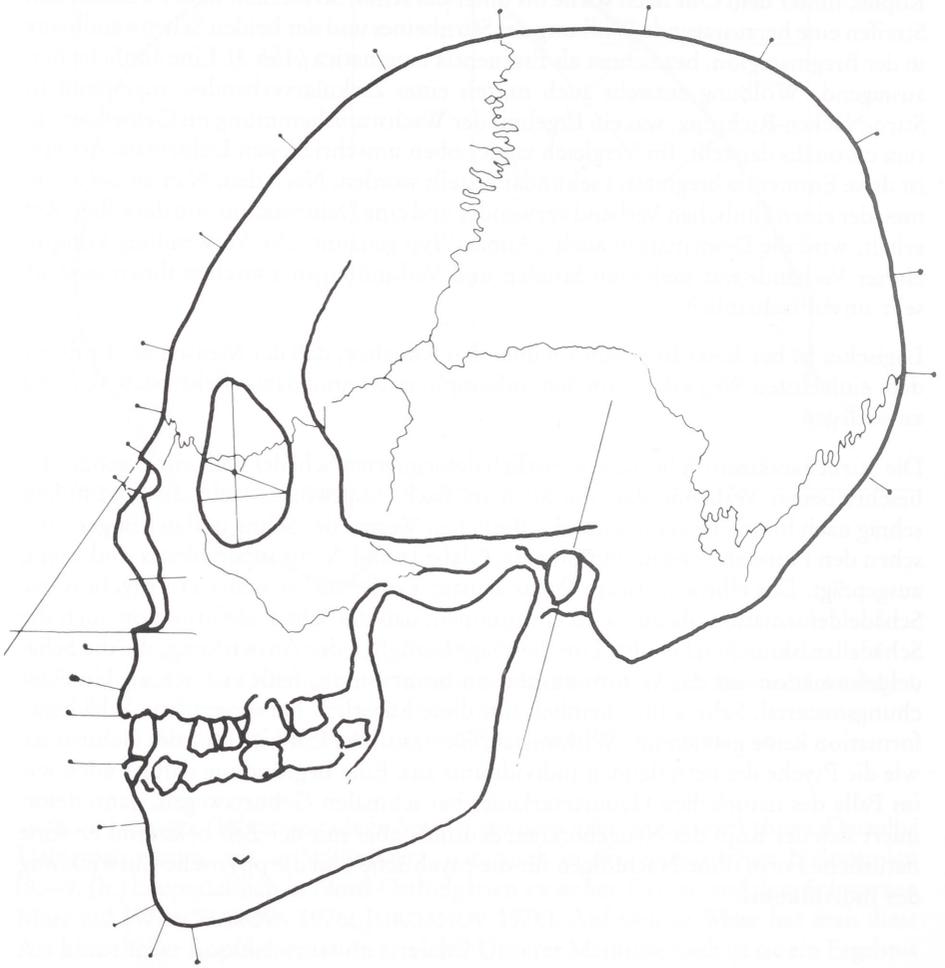
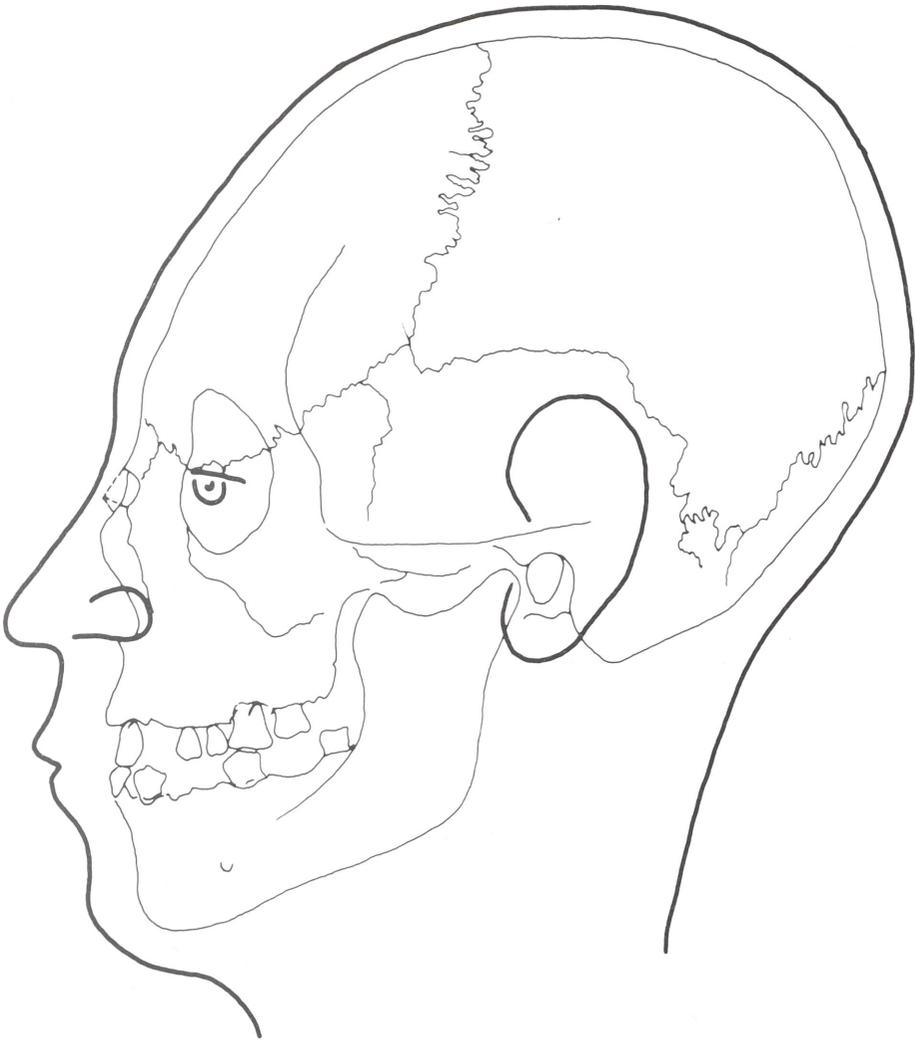


Abb. 4

Eine graphische Rekonstruktion des Profils des Schädels aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt.

A Ein rechtes Profilcraniogramm, mit der Bezeichnung der Dicke des Weichgewebes des Kopfes, der Stelle der Nasenspitze, der Augenpupille und der Richtung der Ohrmuschel.



B Ein rechtes Profilcraniogramm und graphische Rekonstruktion des rechten Profils mit der Bezeichnung des Nasenflügels, des Auges und der Ohrmuschel.

gelegt und die Höhe der Nasenflügel — vom Ansatzpunkt der *Christa conchalis*. Das Lippenprofil wurde von dem Alveolarbogen der Kieferknochen und die Kinnspitze — von ihrer Knochenbasis und der Wölbung des Unterkieferwinkels bestimmt.

Auf einem anderen Profilcraniogramm (der rechten Schädelseite) wurden zwei Kaumuskeln und ein Teil der oberflächlichen Halsmuskeln wiedergegeben. Als Basis für die Richtung und die Form der entsprechenden Muskeln wurden die Zusammenhänge zwischen den Knochenrändern, Linien und Tuberkuli (ihrer Ansatzpunkte) berücksichtigt. Der oberflächliche Teil des *Musculus masseter* ist schwach nach vorn geneigt. Der Fächer des *Musculus temporalis* ist relativ klein, leicht nach hinten verlängert. *Musculus sternocleidomastoideus* ist flach und breit.

Die echte plastische Rekonstruktion des Kopfes wurde auf einer Schädelgipskopie angefertigt. Der Schädelabdruck wurde mit einer elastischen Alginateabdruckmasse („Xantalgin“ Bayer) abgenommen. Der Abdruck wurde in Hartgips gegossen. Die Nachbildung der Gesichts- und Kopfweichgewebe auf einer Schädelgipskopie (JORDANOV 1981) unterscheidet sich von GERASSIMOV'S Methode (1955) dadurch, daß die Rekonstruktion direkt auf dem Schädel angefertigt wird. Obwohl die Rekonstruktion der Weichgewebe des Kopfes auf einer Gipskopie aufwendiger ist, hat sie eine Reihe von Vorteilen, die durch langjährige Arbeit bestätigt ist (JORDANOV 1981).

Die plastisch-anthropologische Rekonstruktion des Kopfes aus Modellierwachs, der routinemäßig in der Stomatologie verwendet wird, wurde in drei Monaten durchgeführt. Aus Rosawachs wurden alle Kopf- und Halsmuskeln modelliert. Die Dicke der Weichgewebe für bestimmte Schädelpunkte ist mit gelbem, blauem, grünem und rotem Wachs vermerkt. Die o. e. Punkte sind mittels blauem Wachs lockerer Konsistenz miteinander verbunden. Die Felder zwischen den Stäben wurden mit hellblauem Wachs gefüllt. Die großen Speicheldrüsen wurden aus dunkelblauem Hartwachs, *Corpus adiposum buccae* — aus gelbem Hartwachs und *Bulbus oculi* — aus rotem Hartwachs geformt. Die Verwendung verschiedener Wachsorten ermöglicht eine deutliche Gestaltung aller Gesichtsteile und deren Details, was weiteres Modellieren und Korrekturen erleichtert. Das Modellierwachs wurde durch Klebewachs am Gipsabdruck des Schädels befestigt.

Die Modellierungsarbeit begann mit der Wiederherstellung der beiden Kaumuskeln — *Musculus temporalis* und *Musculus masseter* (*Abb. 5*). Unter den beiden ist *Musculus temporalis* besser entwickelt. Die rechten Muskeln sind größer als die linken. *Linea temporalis superior* ist mäßig ausgeprägt. Das Feld, das sie umrahmt, ist ellipsenförmig, leicht nach hinten zum Nacken gezogen. Wegen der starken Neigung der Stirn ist der vordere Teil der *Fossa temporalis* kleiner. Im Zusammenhang mit dem wenig ausgeprägten Relief der äußeren Oberfläche des Unterkieferwinkels, mit der fast unsichtbaren *Linea obliqua* auf dem Unterkiefer, mit dem mäßig hervorragenden Jochbeinbogen und mit den spurenartigen Ansatzstellen des *Musculus masseter* wurde der *Masseter* klein und grazil modelliert. Der vordere Muskelteil ist schwach nach vorn geneigt, was die größere Abdeckung des tiefen Teiles des Muskels bedingt. Die Seitenhals- und Nackenmuskeln wurden bei der Berücksichtigung der wenig ausgeprägten Knochenränder und Knochenlinien des Schädels modelliert. *Musculus sternocleidomastoideus* ist flach und breit sowie besser als die übrigen Halsmuskeln ent-

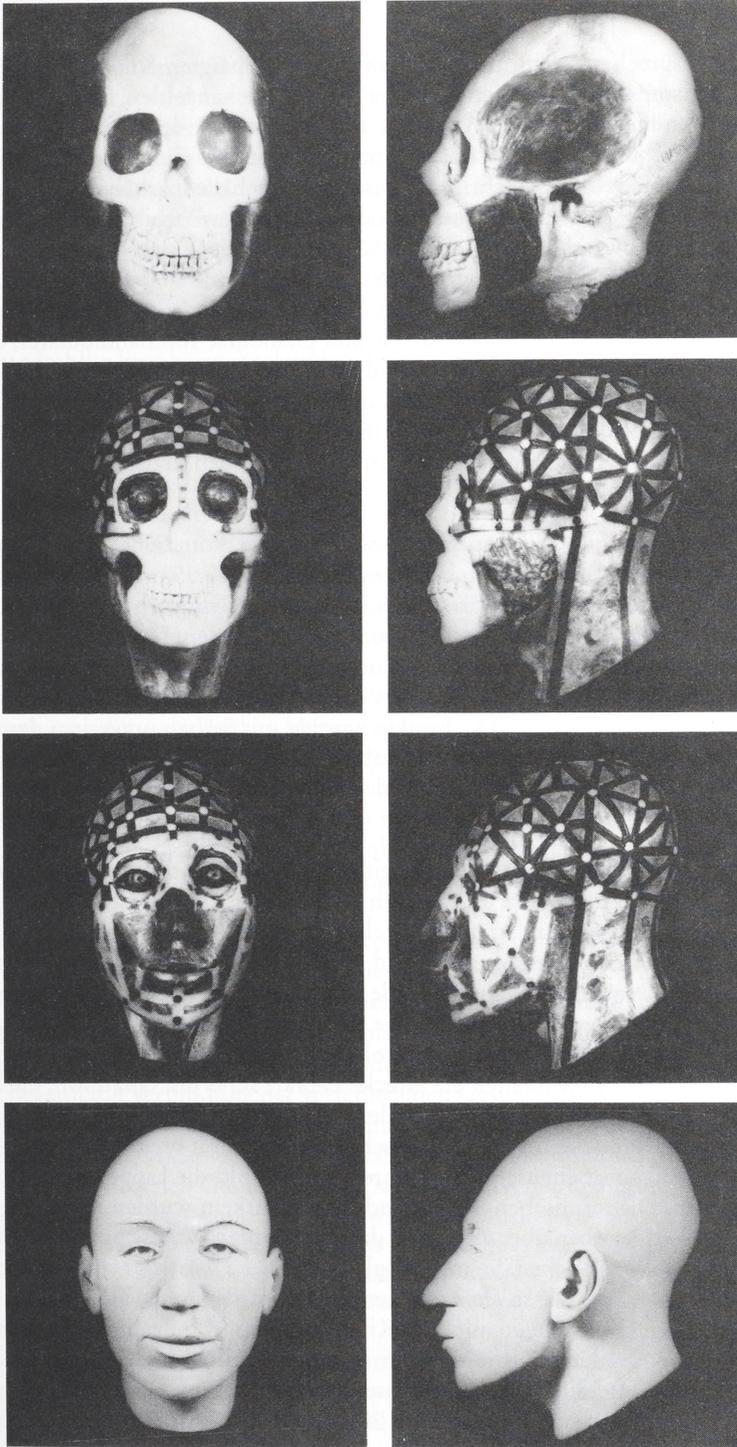


Abb. 5

Stufen der plastisch-anthropologischen Rekonstruktion des Schädels aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt. Ansichten von vorn und links.

wickelt. Entsprechend dem insgesamt schwach ausgeprägten Knochenrelief wurden auch die Halsmuskeln modelliert. Weil die Skelettknochen fehlen, fehlt auch die Knochenbasis der Halsmuskeln; sie wurden annähernd nach den klassischen anatomischen Beschreibungen nachgestaltet. Auf dem *Musculus temporalis* wurde seine schwach ausgeprägte zweischichtige Fettfascie, wie auch die spärlich ausgeprägten Fettgewebe zwischen den Halsmuskeln modelliert. *Aditus orbitae* wurde mit einer Wachsplatte annähernd an der Stelle des *Septum orbitale* verschlossen. Die Stelle des *Meatus acusticus externus* wurde erörtert. Der Kehlkopf und der obere Teil der *Trachea* wurden auch nachgestaltet. Danach begann das Modellieren der beiden Paare Großspeicheldrüsen — *Glandulae parotis* und *Glandulae submandibulares*, des *Corpus adiposum buccae*, des *Bulbus oculi* und der *Glandulae lacrimales*. Die Speicheldrüsen und *Corpus adiposum buccae* wurden entsprechend der Muskelverhältnisse, die die Knochenbesonderheiten berücksichtigen, wiederhergestellt. *Bulbus oculi* wurde nach den menschlichen Durchschnittsausmaßen nach den klassischen anatomischen Forschungen modelliert.

Die Wiederherstellung der Kopfweichgewebe begann vom Schädeldach herab. Die Dicke der Weichgewebe (auf dem behaarten Schädelteil) ist 5 mm und wurde mit gelbem Hartwachs markiert. Die Punkte wurden mit Stäben verbunden, wobei kleine Felder entstanden, die eine drei- oder viereckige Form hatten. Danach wurde die Dicke der Weichgewebe auf der Frankfurter Horizontalebene festgelegt. In diesem Fall benutzen wir die Daten nach GERASSIMOV (1955) und JORDANOV (1981) für erwachsene Frauen ohne Korrektur. Die Punkte wurden mit Stäben untereinander und mit den restlichen Kopfteilen verbunden. Stäbe mit einer Dicke von 5 mm wurden auf die Halsmuskeln parallel der *Sternocleidomastoideus*-richtung angelegt.

Als nächste Etappe wurde die Dicke der Weichgewebe auf den vorderen Teilen der Frankfurter Horizontalebene, auf der Sagittallinie, um *aditus orbitae*, *Apertura piriformis*, der Mund, auf dem Kinn und auf den Seitengesichtsteilen bestimmt. Die Punkte wurden mit Stäben verbunden und die Felder mit Wachs gefüllt. Besonders aufmerksam wurden die mimischen Muskeln und vor allem die um die Nase und den Mund modelliert. Die Nasenknorpelbasis wurde unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Rechtsasymmetrie modelliert. Die Breite des Mundschlitzes wurde durch die Strecke zwischen den Distalrändern der oberen zweiten Vorbackenzähne auf 46 mm bestimmt. Als Kontrolle dienten die Strecke *Labrale superius*, *Gnathion*, die *Bipupillarstrecke* und einige Zahndistanzen. In der Horizontalebene wurde der Mundschlitz 1 mm über den Rand der oberen Zentralschneidezähne, mit breiten Lippen — 8,6 mm modelliert, weil eine Seitenschneidezahnreduktion fehlt; die Lippen sind leicht nach vorn gebogen. Die mimischen Mund- und Nasenmuskeln wurden mit einer dünnen Schicht von Fettgeweben überzogen und darüber wurden Wachsstäbe mit einer Dicke von 4 mm angelegt. Wachsstäbe mit der gleichen Dicke wurden auch auf der Nasenknorpelbasis angelegt. Die so entstandenen Felder wurden mit Wachs gefüllt. So wurden die lateralen Gesichtsteile mit dem Kinn, mit dem Mundgebiet, mit dem Unterkinngebiet und mit dem Hals verbunden. Für ein Detailmodellieren blieben der Augenteil, die Nase und die Lippen. Die Nasenbreite wurde auf 30 mm (*Alare-Alare*) bei einer Breite der *Apertura piriformis* von 20 mm und die Distanz zwischen *Subnasale*

und Pronasale auf 18 mm (die Spina-nasalis -anterior- Höhe von dem Rand der Apertura piriformis ist 6 mm) bestimmt. Infolge der höheren Ansatzstelle der Crista conchalis dextra liegt der rechte Nasenflügel höher. Die rechte Incisura nasalis maxillae ist nach hinten verlegt im Gegensatz zur linken, die vorgelegt und nach rechts gebogen ist. Die Form der Incisura nasalis maxillae bestimmt das Profil des Nasenrückens — leicht eingefallen an der Stelle der Christa -conchalis- projektion. Die Nasenspitze ist horizontal, mäßig, vom Gesicht entfernt. Die Nasenzwischenwand geht gleichmäßig in die Oberlippe über. Wegen des wenig ausgeprägten Stirnreliefs ist der Übergang der Weichgewebe von der Stirn zu der Nase gleichmäßig mit leichter Senkung.

Der Mundschlitz liegt horizontal und ist 46 mm breit. Die Lippen sind mäßig wulstig, schwach gebogen. Wegen der stark ausgeprägten Juga alveolaria der oberen Schneide- und Eckzähne ist die Oberlippe mit ausgeprägtem Filtrum und ragt nach vorn. Die Relation der beiden Zahnreihen in einem psalidontischen Gebiß und die schon erwiesene Zahnkieferprognathie bestimmen auch die Lippenlage — nach vorn ragend, wobei die Oberlippe bedeutend mehr als die Unterlippe vorverlegt ist. Die Unterlippe ist leicht nach vorn und nach unten gebogen und ist vom Kinn mit mäßig ausgeprägter Furche getrennt. Die Wiederherstellung des Bulbus oculi, der Rina palpebrarum und Regio orbitalis wird durch die hypsikonche, gewölbte Augenhöhle, durch den stark nach vorn ragenden, unteren Augenhöhlenrand mit fossa sacci lacrimalis, durch die Stellung der Punkte Ectoconchion, Lacrimale, Maxillofrontale und durch die Form, die Größe und die Lage der Fossa sacci lacrimalis bestimmt. Die Augenhöhlenränder sind dünn, gewölbt — besonders Margo superior. Fossa sacci lacrimalis ist nach vorn mit einem dünnen und niedrigen Rand begrenzt. Die beiden Augenhöhlen sind asymmetrisch (die rechte liegt niedriger und ist breiter: rechts 40,2 mm breit und 35,7 mm hoch; links 39,6 mm breit und 36,5 mm hoch), so liegt das rechte Auge tiefer. Die schwache Entwicklung des Tuberculum orbitale (die Stelle, wo sich Ektochonchion befindet) bestimmt auch die dünneren Augenlider. Die Augenlider sind fast horizontal, das rechte liegt niedriger. Der mediale Augenlidwinkel ragt nach vorn. Das obere Augenlid ist höher und größer. Das wird von der Form und von der Größe der Augenhöhle und von der Stellung des Auges in der Augenhöhle bestimmt. Infolge der schon beschriebenen mongoloiden Merkmale des Schädels wurde auf dem oberen Augenlid eine mittelgroße Falte und die mediale Comissura palpebrarum, mit mäßig ausgeprägtem Epicantus modelliert. Nach dem Modellierungsabschluß der einzelnen Gesichtsdetails begann die Verbindung der verschiedenen Gesichtsteile und Regionen. Da der Schädel einer jungen Frau gehört und sein Knochenrelief schwach ausgeprägt ist, ist der Übergang in allen Gesichtsteilen allmählich, faltenlos, ohne scharfe Grenzen zwischen den verschiedenen Gesichtsteilen. Das Gesicht ist mit mäßig ausgeprägtem Fettgewebe und mit mäßig — und wenig entwickelter Muskulatur ausgestattet —, daraus erfolgt sein glattes Relief. Später wurde das Fettgewebe in dem Übergang von der Allanaasi zu der Backe und der Oberlippe, von dem unteren Augenlid zu der Nase und zu der Backe und von dem Unterkinn zu dem Hals modelliert.

Das Wachstmodell wurde mit einer einfarbigen Schicht Temperafarbe bezogen. Das ermöglicht, daß man einige Fehlerkonstruktionen dabei entdecken kann. Dann begann das Modellieren der Ohrmuschel und ihr Ansatzpunkt am Kopf. Es wurden wie-

dermal dieselben Zusammenhänge wie bei der graphischen Rekonstruktion berücksichtigt. Die Höhe ist 58 mm, die Breite 29 mm, die Ohrmuschel ist mit stark ausgeprägtem Relief, ragt mäßig vom Kopf nach außen, liegt schräg, parallel und auf dem oberen Augenhöhlenrand, schwach ausgeprägt modelliert. Da wir keine Daten über die Frauenfrisuren zu dieser Zeit haben, wurden die Haare glatt, in einem Haarknoten gekämmt, ohne die Ohren zu bedecken, modelliert. Diese Frisur wurde bevorzugt, ausgehend von der Tatsache, daß die beschriebene künstliche Schädeldeformation als Adelsmerkmal angesehen war, und es wäre unlogisch, sie zu verbergen. Nach dem Modellierungsabschluß und der fast unentbehrlichen Korrektur wurde aus dem Wachsmo­dell ein elastischer Abdruck („*Xantalgin Bayer*“) und ein Hartgipsausguß angefertigt. Der Gipsausguß wurde gereinigt und getrocknet, dann wurde er in Altbronze­farbe gestrichen und patiniert. Bei einer anderen Kopie wurden im Gips Eisenspäne vermischt und nach ihrer Oxydation wurde das Modell in natürlicher Eisenoxydfarbe gefärbt. Die fertiggestellte plastische Rekonstruktion wurde mit farblosem Lack lackiert und auf einem Stativ fixiert⁴.

Was ergab die plastisch-anthropologische Rekonstruktion des künstlich deformierten Schädels aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt (5.—6. Jh.), der einer 25—30jährigen Frau gehörte? Vor uns sehen wir den Kopf einer jungen Frau mit charakteristischer Form — nach hinten und nach oben verlängert, mit einer schrägen und flachen Stirn (*Abb. 6*). Das Gesicht ist ovoid, mit einem hohen unteren Gesichtsdrittel. Die Nase ist gerade, ragt mäßig vom Gesicht nach vorn. Der Mundschlitz ist mittelbreit, horizontal, mit hervorragenden wulstigen Lippen. Das Kinn ist klein und gewölbt. Die Jochbeine sind mäßig ausgeprägt. Die Augenspalten sind mittelmäßig geöffnet und auf den oberen Augenlidern ist fast in der ganzen Länge je eine Falte modelliert. Der Nasenaugenwinkel hat ein schwach ausgeprägtes Epicantus. Die Haare sind glatt, nach hinten in einem Haarknoten gekämmt. Das Frauengesicht hat ein gutes Relief, aber ohne Falten und Runzeln. Der Gesichtsausdruck ist ruhig, mit einem diskreten Lächeln.

Die angefertigte plastische, anthropologische Rekonstruktion des Kopfes an dem Schädel von Schöningen (5.—6. Jh.), Ldkr. Helmstedt, visualisiert ein Frühmittelalterindividuum, dessen anthropologischer Typ und Gesicht von seiner fernöstlichen Herkunft sprechen und es ist ein Beweis für die Kontakte des frühmittelalterlichen Europas mit Stämmen und Völkern Asiens⁵.

4 In dieser farblichen neutralen Form ist die Rekonstruktion im Braunschweigischen Landesmuseum, Abt. Archäologie, ausgestellt. Bewußt ist auf eine natürliche Farbgebung verzichtet worden. In dieser Form ist die Rekonstruktion erstmals abgebildet worden von R. BUSCH, *Braunschweigisches Landesmuseum, Abt. Archäologie in der Kanzlei Wolfenbüttel*. Schnell-Kunstführer Nr. 1448, München 1983, 17.

5 Die Bewertung der Herkunft der Frau von Schöningen weicht damit von der ab, die NEMESKERI 1976 gegeben hat. Gerade wegen dieser neuen Sicht erschien es notwendig, die Ergebnisse der plastischen Rekonstruktion ausführlich darzulegen. Zudem ist hier erstmals in Niedersachsen diese Methode mu­seal genutzt worden.



Abb. 6

Die angefertigte plastisch-anthropologische Rekonstruktion des Kopfes an einem Schädel mit künstlicher Deformation, der einer 25–30 Jahre alten Frau aus Schöningen, Ldkr. Helmstedt (5.–6. Jh.) gehört. Das linke Halbprofil.

LITERATUR:

- W. ALEXEEV, *Craniometrologie* — Moskau 1964 (russisch).
R. BUSCH, *Frühgeschichtliche Funde aus dem Braunschweiger Land*. — Veröffentlichungen des Braunschweigischen Landesmuseums 6. Braunschweig 1976.
G. DEBEZ, *Paleoanthropologie, СССР* — ТИЭ новая серия, т. IV. Moskau—Leningrad 1948 (russisch).
M. GERASSIMOV, *Grundsätze der Gesichtsrekonstruktion am Schädel*. — Moskau 1949 (russisch).
M. GERASSIMOV, *Gesichtsrekonstruktion am Schädel*. — ТИЭ новая серия XXVIII, АН СССР. Moskau 1955 (russisch).
K. HANIHARA, *Mongoloid dental complex in the deciduous dentition J.* — Dent. Res. 1960, 9—19.
J. AL. JORDANOV, *Anthropologische Untersuchung des Knochenmaterials aus dem frühbulgarischen Gemeindegrab in Devnja, ИИМ*. — Varna XII/XXVII 1976, 171—213, Tabelle I—XV (bulgarisch).

- J. AL. JORDANOV, *Anthropologie in der Stomatologie*. — Sofia 1981 (bulgarisch).
- J. AL. JORDANOV, *Kopfrekonstruktion an dem Schädel*. — Sofia 1981 (bulgarisch).
- W. KROGMAN, *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. — Springfield-Illinois 1973.
- R. MARTIN u. K. SALLER, *Lehrbuch der Anthropologie, I–IV*. — Stuttgart 1957–1966.
- J. NEMESKERI, *Über den künstlich deformierten Schädel von Schöningen, Kr. Helmstedt (5.–6. Jh.)*. — Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 45, 1976, 129–154.
- E. SCHIROV, *Über die künstliche Schädeldeformation*. — **Краткие сообщения, Инст. материальной культуры**, т. 8, 1940, 81–90 (russisch).
- A. SUBOV, *Odontologie — Methodik der anthropologischen Forschungen*. — Moskau 1964 (russisch).
- A. SUBOV, *Ethnische Odontologie*. — Moskau 1973 (russisch).
- Sch. WASCHAROVA, *Slawen und Urbulgaren nach den Nekropolsdaten aus dem 6.–11. Jh. in Bulgarien*. — Sofia 1976 (bulgarisch).

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Jordan Al. Jordanov
 Department of Anatomy Medical Academy
 ul. G. Sofijski 1
 1431 Sofia, Bulgarien

Prof. Dr. Ralf Busch
 Museumsplatz 2
 2100 Hamburg 90