

Der Unterkiefer der Eskimos (Grönländer) als Träger primitiver Merkmale¹.

Von Hofrat Dr. K. GORJANOVIĆ-KRAMBERGER
in Agram.

(Vorgelegt von Hrn. WALDEYER.)

Hierzu Taf. XV und XVI.

Seit längerer Zeit war es mein Wunsch, eine Serie Grönländer-Unterkiefer (Eskimo) untersuchen zu können, um diesen so wichtigen Skeletteil auch an einer anderen reinen Rasse kennen zu lernen. Ich brachte in Erfahrung, daß sich im Normal-Anatomischen Museum zu Kopenhagen eine größere Anzahl (etwa 160) von Eskimoschädeln befindet². Der großen Liberalität des Hrn. Prof. Dr. HANSEN, an den ich mich auch diesbezüglich wendete, verdanke ich die Zusendung von acht typischen Grönländer-Unterkiefern beiderlei Geschlechts aus dem Norden und Westen Grönlands³. Bei der Durchsicht dieser Kollekte war es mir vor allem darum zu tun, festzustellen, ob an den Unterkiefern der Grönländer irgendwelche primitiven Merkmale noch vorhanden und welcher Art dieselben sind. Ferner erwartete ich da noch einige Anpassungserscheinungen in bezug auf die Kinnbildung erhalten zu finden. Dank der vortrefflichen Auswahl HANSENS wurde es mir ermöglicht, an den acht Unterkiefern — sowohl nach der einen als der anderen Richtung hin — ganz bemerkenswerte Data zu erlangen, die uns auch einen wichtigen Beitrag zur Beurteilung gewisser Anpassungserscheinungen des menschlichen Unterkiefers darbieten.

¹ Vorgetragen gelegentlich der 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg. 1909.

² Hr. Prof. Dr. DUCKWORTH des Jesus College in Cambridge machte mich gelegentlich seines Besuches in Agram auf das Vorhandensein von 160 Eskimoschädeln in Kopenhagen aufmerksam.

³ Prof. HANSEN sendete mir nachfolgend bezeichnete Schädel zur Ansicht: A. B. α. 15. Fys. II ♂ — Omenak, Fys. III ♂ und Fys. IV ♂, desgl. aus Omenak in Nordgrönland. Ferner Fys. VI ♂; Fys. XVIII ♂; Fys. XX ♂; Fys. XXI ♂ und XXIV ♂, aus Westgrönland.

Es sollen hier nur einige der mir zugesandten Unterkiefer etwas näher in Betracht gezogen werden, obwohl ich auch die übrigen Mandibulae in gewissen Punkten mit zu Rate ziehen werde.

Eine erschöpfende Darstellung des Unterkieferbaues der Grönländer kann hier natürlich nicht gegeben werden, weil das vorliegende Material hierzu doch nicht ausreicht; vor allem fehlen mir Unterkiefer jugendlicher Individuen.

Wichtigere Ausmaße einiger Unterkiefer.

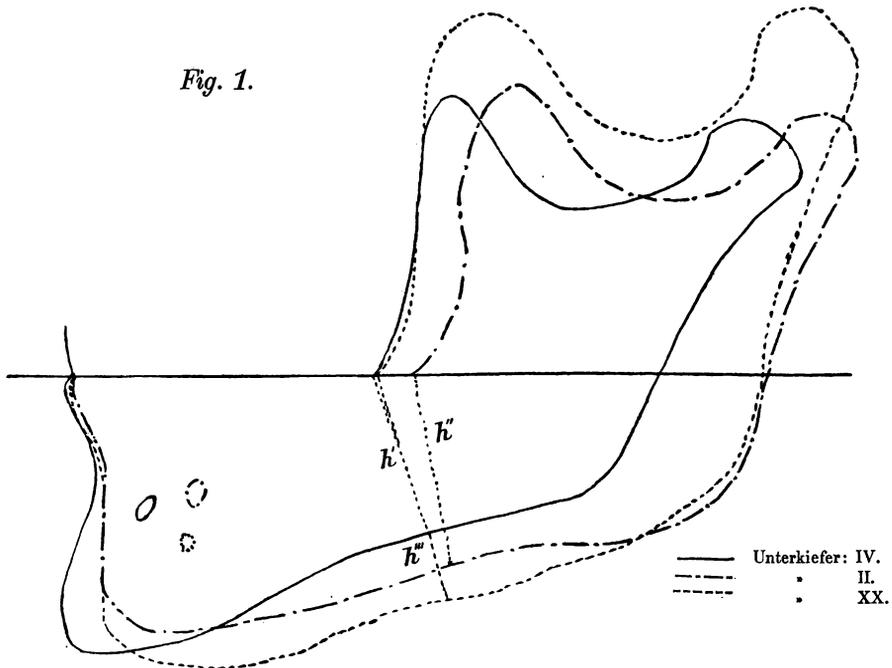
Bezeichnung des Unterkiefers	Fys. IV ♂ N	Fys. II ♂ N	Fys. XXI ♂ N	Fys. XX ♂ W
Mittlere Unterkieferlänge (von der konkavsten Stelle der Symphysis bis zur Mitte des hinteren Astrandes)	95.5	95.5	101.0	108
Entfernung der beiden Anguli mandibulae	110.3	99.8	108.5	111.5
" " Proc. condyloidei	etwa 121.6	etwa 107.2	etwa 122.5	122.6
" " Proc. coronei	91.2	91.5	101	105
Höhe des Ramus beim Proc. condyloideus	40.2	43.2	65.6	62.3
Höhe des Ramus in der Mitte der Inc. mandibulae	35.4	41.6	58.8	52.4
Höhe des Ramus beim Proc. coroneoideus	48.5	54	55.2	71.0
Breite des Ramus in der Mitte	35.4	37	38.6	44.8
Zahnbogenlänge: Entfernung der mittleren I_1 vom distalen Rand des M_3	58.3	58.4	59.1	61.0
Zahnbogenbreite: Entfernung der beiden Außenränder des M_3	66.5	62.8	67	63.6
Entfernung der lingualen Kieferschwellung im Bereiche des P_2	18.2	18.9	etwa 18.2	20
Höhe der Mandibula an der Symphysis	39.2	37	36.1	41.4
" " unter dem M_3	24	22.3	26.2	—
Dicke der Mandibula an der Basis zwischen C und P	8.5—10	11	14—16.5	16.5
Dicke der Mandibula im Bereiche des M_3	16.3	16.2	16	21 (beim M_2)

Die vorliegenden Unterkiefer weisen eine große Mannigfaltigkeit auf, welche sich in einer auffallenden Variabilität fast aller ihrer Teile kundgibt. So fällt am Kieferkörper vor allem die ziemlich häufig anzutreffende Dicke des vorderen basalen Abschnittes auf, wobei die Digastrici entweder gerade nach abwärts schauen oder mit der Abnahme der Kieferdicke allmählich auf die innere Kieferplatte übergehen. Das Kinn ist in sehr wechselnder Stärke entwickelt, wobei insbesondere das mehr weniger gerade Vorwachsen der beiden Kieferhälften und deren Einfluß auf die Gestaltung des vorderen Kieferabschnittes überhaupt in augenscheinlicher Weise zum Ausdruck gelangt.

Sowohl der Zahnbogen als auch die Zahngröße (besonders der Mahlzähne) weisen eine deutliche Reduktion auf, welche besonders beim M_3 evident ist. Die Kieferäste zeichnen sich durch ihre Breite aus, sonst

aber sind sie, und zwar was die Tiefe der Inzisur, die Höhe des Processus coronoideus und die Neigung der Äste — sowohl seitlich als nach hinten — betrifft, großen Schwankungen unterworfen. Besonders merkwürdig ist die Neigung der seitlichen Kieferflächen und die dadurch hervorgerufene Einengung des oberen lingualen Kieferraumes längs der *P* und *M*, und zwar infolge der Übertragung der Druckrichtung der erwähnten Zähne gegen die Innenfläche der Kieferteile, der zufolge es zu einer entsprechenden Ausladung dieser lingualen Kieferflächen kam. Den entsprechenden Zahnkronen aber wurden ihre Außenränder abgekauft. Diese merkwürdige Neigung der beiden Seiten-

Fig. 1.



flanken der Unterkiefer steht aber, wie wir dies noch sehen werden, mit der Ausbreitung des basalen Medianspaltes, also mit der Kinnbildung im Zusammenhang.

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um die Menge der an diesen acht Unterkiefern vorhandenen Eigentümlichkeiten, die zum Teil noch so manch Ursprüngliches an sich tragen, zu zeigen.

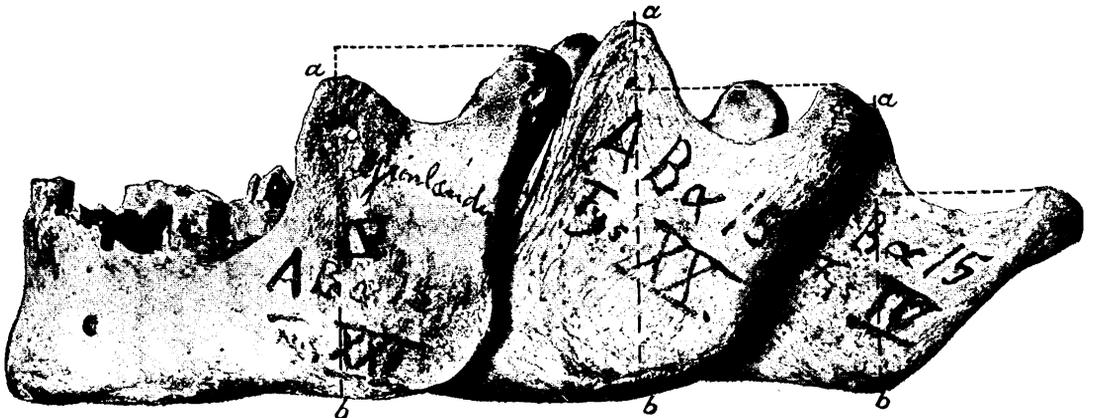
Und nun wollen wir diese Variationen vergleichend zur Darstellung bringen.

Die Abbildung (Fig. 1) zeigt uns drei ineinandergezeichnete Unterkiefer (IV, II und XX) in seitlicher Ansicht (nach der Methode KLAATSCH). Wir sehen da die verschieden starke Kinnbildung, die breiten Kieferäste mit der wechselnd tiefen Inzisur und die Neigung des hinteren

Astrand des zum Ausdruck gebracht. Der Unterkiefer IV (ρ N-Gr.) zeigt die stärkste Kieferprotrusion und gleichzeitig die stärkste Neigung seines hinteren Astrandes. Mit dieser starken Streckung der Unterkieferhälften nach vorn scheint die starke Ramusneigung als auch die geringe Körperhöhe bei der Crista buccinatoria (h') im direkten Zusammenhang zu stehen. Denn bei den übrigen beiden Unterkiefern II und XX mit einer zur Alveolarebene senkrecht stehenden Kieferprofilinie stehen auch die hinteren Astränder steiler, und die Körperhöhe bei der Crista buccinatoria (h'' , h''') ist eine entsprechend größere.

Die Abbildung (Fig. 2) stellt uns drei Unterkiefer (XXI, XX und IV) auf einer horizontalen Ebene in- und nacheinandergestellt dar, wodurch besonders deutlich die wechselnde Lage des hinteren Astrandes zum Ausdruck gebracht wird. Dabei sehen wir, daß zwischen

Fig. 2.



Drei Eskimo-Unterkiefer mit eingezeichneter Coronoidhöhe (ab) und Differenz zwischen der Höhenlage der beiden Processus infolge der Neigung des hinteren Ramusrandes.

dem Processus coronoideus und dem Processus condyloideus, bemerkenswerte Relationen bestehen, die ich in folgenden Sätzen zum Ausdruck bringe:

1. Mit der Änderung der Lage des hinteren Astrandes gegenüber der horizontalen Ebene ändert sich auch die gegenseitige Höhenlage der beiden Processus, und zwar: steht der hintere Astrand senkrecht oder nahezu senkrecht zur horizontalen Ebene, so liegt die Spitze des Proc. coronoideus entweder unter oder nahezu in derselben Höhe mit dem Proc. condyloideus (ab in XXI). Neigt sich der hintere Astrand zur Ebene, so erhebt sich der Proc. coronoideus über das Niveau des Proc. condyloideus (ab in XX und IV).

2. Mit der zunehmenden Neigung des hinteren Astrandes gelangt die Senkrechte, welche aus der Spitze des Proc. coronoideus auf die

Kieferbasis gefällt wird — kurz die »Coronoidalhöhe« — allmählich in den Außenwinkel des Unterkiefers (vgl. *ab* in Fig. 2).

Der Neigungswinkel des hinteren Astrandes zur Horizontalebene beträgt beim

$$\begin{aligned} \text{Unterkiefer XXI} &= (\text{fast } 110^\circ) = 70^\circ \\ \text{„ XX} &= (\text{„ } 122^\circ) = 58^\circ \\ \text{„ IV} &= (\text{„ } 144^\circ) = 36^\circ. \end{aligned}$$

Sehr wichtig sind auch die Neigungswinkel der seitlichen Ramusflächen; sie betragen beim

$$\begin{aligned} \text{Unterkiefer XXI} &= 90^\circ \\ \text{„ XX} &= 78^\circ \\ \text{„ IV} &= 71^\circ. \end{aligned}$$

Dieser letztere Neigungswinkel steht zum Teil mit der Größe des medianen Symphysenspaltes im Zusammenhang und kann, auf eine mediane vertikale Längsebene bezogen, entweder größer als *R* sein (d. h. die Ramusflächen fallen zur Medianebene), gleich *R* oder kleiner als *R*, in welchem letzterem Fall die Astflächen von der vertikalen Medianebene abfallen. Die beiden ersteren Fälle kommen bei solchen Unterkiefern vor, welche entweder kein Kinn oder bloß ein im Entstehen begriffenes Kinn besitzen; letzterer aber bei mit einem Kinn ausgestatteten Unterkiefern.

In beiden ersteren Fällen ist auch der Neigungswinkel des hinteren Astrandes ein dem *R*-Winkel nahestehender.

Nach dem soeben Gesagten müßten also die ältesten menschlichen Unterkiefer zur mittleren Längsachse zufallende seitliche Astflächen besitzen, die über oder gleich *R* sind. Zum Vergleich mögen nachfolgende Beispiele dienen¹:

(Orang [juv., Zoolog. Museum Agram])	= 108.5°
<i>Homo heidelbergensis</i>	= 107.0° (nach dem Gipsabguß)
„ <i>primigenius</i> (Malarnaud)	= 101.5°
„ „ (Krapina-J.)	= 101.0°
„ „ („ C.)	= 100.0°
„ „ (<i>Homo Mousterien-</i> <i>sis Hauseri</i>)	= etwa 99.0° (im Mittel)
<i>Homo primigenius</i> (Krapina-G.)	= 98.0°
„ „ (Spy. I)	= 93.0—97.0°
(Australier, KLAATSCH 80)	= 88.0° usw.

¹ Beim Messen dieser Winkel mit dem Anlegegoniometer muß natürlich bloß die mittlere Außenfläche des Ramus ohne die Ausbiegung des Proc. coronoideus und des quergestellten Kapitulums in Betracht gezogen werden.

Von unseren diesbezüglich in Betracht gezogenen Eskimo-Unterkiefern (XXI, XX u. IV) würde die Mandibula XXI am primitivsten erscheinen.

Der Unterkiefer IV (Taf. XVI, Fig. 1 u. 1a) ist von ganz besonderem Interesse. Er macht auf den Beobachter den Eindruck, als ob er von oben gedrückt seitwärts auseinanderwich und nur oben zwischen den mittleren Schneidezähnen unverrückt blieb. Wir sehen an diesem Unterkiefer ganz deutlich jene Phase der Anpassung des Kiefers an die Halsnähe ausgeprägt und rekapituliert, während welcher eben die beiden Unterkieferhälften der horizontalen Spannung nachgebend am unteren Symphysenende auseinanderwichen und hier jenen spitzdreieckigen Spalt bildeten. Dieser Spalt wurde dann zuerst durch die Kinnknöchelchen und später durch weitere Knochenapposition ausgefüllt und überlagert. Dies beweisen uns eben die schräg abfallenden Kieferseiten und die beiden Gelenkköpfe, die dadurch eine entsprechend schief nach abwärts und hinten gewendete Lage erhielten. Durch dieses Auseinanderweichen der basalen Kieferränder würden notwendigerweise die seitlichen Alveolarränder mit den Zähnen näher aneinander gebracht. Dadurch kamen gleichzeitig die inneren Kronenränder der beiderseitigen Mahl- und Backenzähne in ein tieferes Niveau als ihre Außenränder, demzufolge wurden auch die letzteren, als die aufragenderen Zahnpartien, stärker abgekaut als ihre Innenränder. Durch die Ausbiegung der seitlichen Kieferflächen wurde ferner die Druckrichtung der *M* und *P* eine gegen die innere Kieferwandung gerichtete. Als direkte Folge dieses Druckes hat man die starke Ausladung der entsprechenden lingualen Kieferseiten im Bereiche der *P* und *M* anzusehen, die da eine auffallende Einengung des inneren Unterkieferraumes bewerkstelligte. Als eine noch weitere Folge dieses seitlichen Ausweichens der Kieferhälften hat man die Tieferstellung der Muskelansätze der hinteren Kieferplatte und eine oft auffallende Ausbreitung der vorderen basalen Unterkieferpartie anzusehen (vgl. Taf. XVI, Fig. 2).

Auf den vorderen Unterkieferabschnitt übergehend, bemerke ich, daß bereits einiges über das Kinn gesagt wurde (s. Fig. 1). Wir können da noch ganz speziell darauf hinweisen, daß die ziemlich große Variabilität in der Kinngröße und der Art und Weise seiner Heranbildung oft direkt von der größeren oder geringeren Protrusion der Kieferhälften abhängt. Bei starker Protrusion und Lage der beiden Schenkel in einer Ebene (wie beim Unterkiefer XXI) wird die vordere basale Kieferpartie ganz eingeebnet und es ragt dieser Kieferteil mit den beiden Tub. mentalia sockelartig vor, von welchem sich wiederum ganz deutlich das rasch nach aufwärts verschmälernde Kinn abhebt. Ist

die Protrusion eine geringe oder stoßen die beiden Kieferhälften bogenförmig nahe aneinander, so ist auch dementsprechend das Kinn ein nur wenig vorstehendes und zur Alveolarebene mehr weniger senkrecht stehendes (Unterkiefer XX, II). Bei einigen dieser Kiefer sieht man recht gut die einstige Breite des basalen Symphysenspaltes. Dieser betrug beim Unterkiefer XXVIII etwa 7.6 mm und ist an der Basis durch eine starke Querleiste markiert, welche gleichzeitig auch die beiden *Digastrici* trennt. Die Entfernung dieser beiden Muskelansätze beträgt beispielsweise beim Unterkiefer XXIV 8.5 mm und die beiden *Spinae mentales int.* sind etwa 6.3 mm voneinander entfernt. Beim Unterkiefer IV betrug der Symphysenspalt an der Basis beiläufig 10.6 mm, und wir sehen das Kinn zwischen den beiden Kiefern in die

Fig. 3.



Unterkiefer IV ♂ N-Grönland. Das Kinn nach oben in einen dünnröhri gen Fortsatz auslaufend (F).

Basis übergehen und hier knollig enden. Das Kinn hebt sich recht deutlich durch die Struktur seiner Ränder und den zwischen die beiden mittleren *I* herauflangenden dünnröhri gen Fortsatz *F* von der übrigen Kieferfläche ab (vgl. Fig. 3).

Die Unterkiefer der Grönländer besitzen — wie mir dies Prof. HANSEN mitteilt — nicht selten eine dicke massive Basis. In ausgezeichnetster Weise zeigen uns dies die Unterkiefer XXI und XX (s. Fig. 4, 5 u. Taf. XV, Fig. 2 u. Taf. XVI, Fig. 2). Am Unterkiefer XXI (Fig. 4) ist die basale Ein ebnung die größte, weil sie bis zu den

Tub. mentalia reicht; die beiden Kieferhälften sind gerade und stark vorgewachsen, die beiden *Digastrici d d'* weit voneinander entfernt (etwa 16 mm) und schauen gerade nach abwärts. Die Entfernung der beiden Tub. mentalia beträgt 39 mm. Am Unterkiefer XX schauen die *Digastrici* ebenfalls gerade nach abwärts, doch ist ihre gegenseitige Entfernung eine geringere (= 8.5 mm), weil die Kieferhälften nicht gerade vorgewachsen sind, sondern bogig aneinander rücken. An beiden Unterkiefern sind die *Spinae mentales* getrennt und tief zur Kieferbasis herabgerückt (stärker bei XXI). Bei den *Mandibulae* XXIV und XVIII stehen die beiden Ansatzstellen an der verdickten Unterkieferbasis, doch beginnt sich letztere bereits etwas aufwärts zu biegen (XVIII u. Taf. XVI, Fig. 4). Am Unterkiefer XXIV (Fig. 6 u. Taf. XVI, Fig. 3) schauen wohl die *Digastrici* größtenteils nach unten, doch ist ihr hinterer, etwas eingetiefter Rand bereits etwas aufwärts gebogen und die beiden weit

Fig. 4.

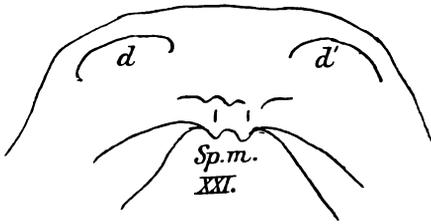


Fig. 5.

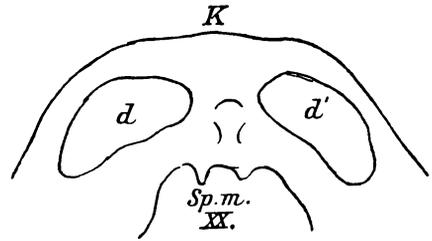


Fig. 6.

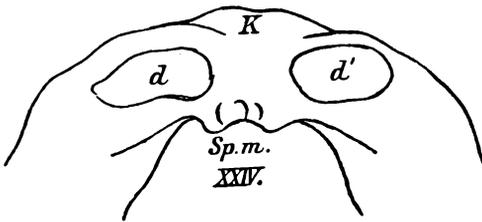
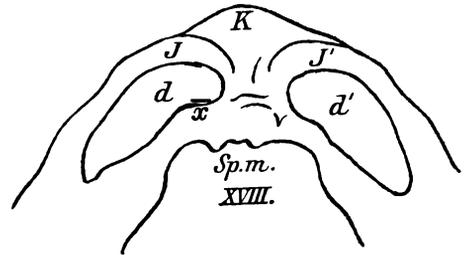


Fig. 7.

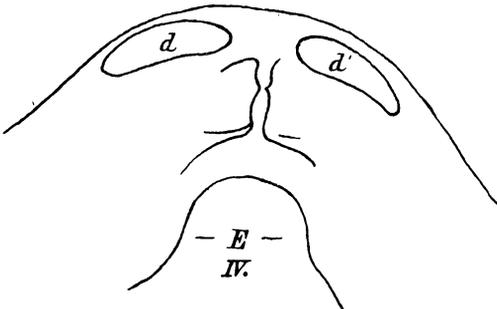


Basisansicht der Eskimo-Unterkiefer: XXI, XX, XXIV und XVIII. $d d'$ = Digastricus; K = Kinn-
schwellung; L = Leiste; $J J'$ = Interspatium postmentale; x = Eindruck des M. Digastricus;
 $Sp. m.$ = Spina mentalis.

(etwa 6.5 mm) voneinander getrennten Spinae mentales int. sind noch sehr nahe an die Basis herabgerückt. Beim Unterkiefer XVIII (Fig. 7) schauen die vorderen mittleren Partien der Digastrici noch gerade nach unten, der übrige und größere Teil dieser Eindrücke ist aber leicht aufwärts gedreht. An diesem Kiefer ist auch das Interspatium postmentale $J J'$ recht deutlich sichtbar und bei x der verstärkte Eindruck des Digastricus. Die Entfernung der beiden Digastrici beträgt 8.3 mm.

Die Protuberantia mentalis ist stark vortretend.

Fig. 8.



Der Eskimo-Unterkiefer IV.

Wir müssen nochmals zum Unterkiefer IV (Fig. 8 u. Taf. XVI, Fig. 1a) zurückkehren. An diesem merkwürdigen Unterkiefer haben wir bereits das sonderbare seitliche Auseinanderweichen der Kieferseiten bei gleichzeitiger Einengung des oberen Innenraumes E längs der M und P (besonders zwischen

P_1 u. P_2) betont. Bezüglich der vorderen Kieferbasis wäre zu bemerken, daß dieselbe schmal ist, daß die beiden Digastrici $d d'$ nach rückwärts schauen und daß das Kinn nach oben zu in einen linearen Kanal ausläuft.

Die innere Kieferfläche längs der Symphysis bietet manche interessante Einzelheiten, die ich nur kurz berühren möchte. Ich will dabei abermals den Unterkiefer XVIII in Betracht ziehen und erwähnen, daß die gut ausgeprägten Ansatzstellen der *M. geniohyoidei* distal zwischen sich ein Foramen einschließen. Die beiden leistenartigen *Spinae mentales int.* sind 8 mm voneinander entfernt und konvergieren gegen das Foramen, welches letzteres wiederum in einer ziemlich tiefen Grube liegt. — Auch an den Kiefern XXIV und XXI sehen wir über den Insertionen des *Genioglossus* eine grubige Vertiefung, welche beim Kiefer XXI mit der beiderseitigen großen *Fovea sublingualis* im Zusammenhang steht. Über dem Foramen sehen wir ferner am Unterkiefer VI und XXI eine median gelegene Längsrinne eingedrückt, die besonders stark an der *Mandibula VI* ausgeprägt erscheint, beim Unterkiefer XX aber in doppelter Zahl vorhanden ist; dieselben sind da kurz und nach oben etwas divergent.

Endlich sei noch bemerkt, daß die Unterkiefer II und XVIII eine ganz leichte *Incisura submentalis* aufweisen. Am letzteren ist dieser Einschnitt sozusagen einseitig, und zwar links, wo eben die Unterkieferbasis beim *Tub. mentale* leicht aufgebogen ist.

Schließlich hätten wir noch der primitiven Merkmale dieser Unterkiefer zu gedenken. Darüber hat sich bereits Dr. OETTEKING ausgesprochen¹. Ich entnehme einem diesbezüglichen Referate SCHUMACHERS (in Mitteilungen der Anthropolog. Gesellsch. Wien 1909. Bd. XXXIX. S. 223) nachfolgende, mit meinen Beobachtungen im Zusammenhang stehenden Ergebnisse OETTEKINGS: »Der ungemein derb entwickelte Unterkiefer weist verschiedene primitive Merkmale (wenig vorragendes Kinn, stark entwickeltes *Corpus mandibulae*, mittelhohe und breite Äste, niedrige *Proc. coronoideus* usw.) auf, die zu denen des *Homo-primigenius*-Unterkiefers in Beziehung gesetzt werden können.« Diese Angaben OETTEKINGS stimmen mit meinen Beobachtungen und werden durch diese in mancher Hinsicht vervollständigt.

Was die Massivität vieler Eskimokiefer betrifft, so ist diese zuweilen so groß, daß sie, mit Ausnahme derjenigen des *Homo heidelbergensis*, sonst alle bekannten fossilen Unterkiefer übertrifft. Unter den vorliegenden acht Kiefern ist es der Unterkiefer XX eines Westgrönländers, der sich in nachfolgenden Punkten dem Unterkiefer des *H. heidelbergensis* und *H. primigenius* nähert: der großen postmolaren Dicke, dem breiten steilen Aste, der ebenen vorderen Kieferbasis mit gerade abwärts schauenden *Digastrici* und der tiefen *Fossa genioglossa*

¹ Ein Beitrag zur Kraniologie des Eskimos. Abh. und Ber. d. Kgl. Zoolog. und Anthropol.-Ethnogr. Museums zu Dresden, Bd. XII (1908).

(XVIII). Bemerkenswert ist noch der von OETTERING betonte Umstand, daß die Eskimos kleine Proc. mastoidei und auffällig verdickte Tympanica besitzen, Merkmale, wie ich solche für den *Homo primigenius* seinerzeit feststellte.

Andererseits sind wiederum die alten Charaktere, wie z. B. die Incisura submentalis, infolge der Kinnbildung fast ganz verlorengegangen, und vom Sulcus supramarginalis verblieben nur noch hier und da geringe Spuren.

Neben diesen mit primitiven Merkmalen versehenen Unterkiefern ist aber das gleichzeitige Vorkommen solcher mit ganz modernen Charakteren behafteten Kiefern besonders bemerkenswert, weil diese letzteren da in einer solchen Gestalt auftreten, welche uns die Umprägungen des Kiefers infolge der Anpassung an gewisse Verhältnisse auf das augenscheinlichste zeigt. Ich erinnere bloß an den Unterkiefer IV mit seinen seitlich geneigten Flanken, die wechselnde Entfernung der Digastrici, das Vorwachsen der Kieferhälften bei gleichzeitiger Neigung der Kieferäste nach hinten¹, dann das Herabrücken der Geniohyoidei usw.: alles dies als Anpassungserscheinungen an die durch die Halsnähe eingeleitete mediane Spalt- und Kinnbildung. Es ist geradezu auffallend, dieses Gemisch von Unterkiefern mit noch primitiven und ganz modernen Charakteren, welche letztere sozusagen in statu nascenti hier auftreten.

Es ist gewiß bemerkenswert, daß der älteste Mensch — der *Homo heidelbergensis* — eine deutliche Reduktion der Zahngröße gegenüber der Massivität der Mandibula aufweist. Insbesondere sind es aber die Mahlzähne, die, vom M_1 zum M_3 gehend, eine allmähliche Abnahme der Größe dieser Zahnart bekunden. Trotz der genannten primitiven Merkmale der Eskimos sehen wir auch hier eine augenscheinliche Reduktion der Mahlzähne ausgedrückt. Ich möchte diesbezüglich die Unterkiefer II und insbesondere IV erwähnen. Bei diesem letzteren ist der M_3 um etwa $\frac{1}{6}$ kürzer und um etwa $\frac{1}{4}$ schmaler als der M_1 . Dabei ist es aber bemerkenswert, daß bei dieser Reduktion der Zahngröße der Fünfhöckertypus auch unberührt blieb². Diesbezüglich entsprechen die Mahlzähne der Eskimos denjenigen des *H. heidelbergensis*. Man kann also auch die Fünfhöckerigkeit der Eskimo-Molaren als einen primitiven Charakterzug bezeichnen, dies um so mehr, als bereits die

¹ Auf diesem letzteren Umstand dürfte zum Teil die sogenannte »Progenie des Unterkiefers« beruhen.

² Es sei hier bemerkt, daß neben diesen durchgehend fünfhöckerigen Molaren sonst bei den Eskimos gerade die reduzierte Höckerzahl stets namhaft gemacht wird. Wir haben also auch in bezug auf die Höckerzahl der Mahlzähne hier bedeutende Variationen zu verzeichnen.

Zahngröße des ältesten diluvialen Menschen abzunehmen beginnt, und die Reduktion der Höckerzahl des M_3 , aber schon im mittleren Diluvium zur Tatsache wird. Sehr bemerkenswert ist bei den Eskimos noch der Umstand, daß sowohl die Reduktion der Molargröße als auch der noch hier und da intakt verbliebene Fünfhöckertypus gleichzeitig mit anderen primitiven Merkmalen des Unterkiefers und der mit diesen gelenkig verbundenen Teile des Temporale (ein reduzierter Proc. mastoideus, das dicke Tympanicum und die hochangesetzte Lage des Musc. temporalis [OETTEKING]) zusammenfällt. Alles dies zusammen läßt auf eine starke Inanspruchnahme des Kauapparates schließen. Zufolge der primitiven und gleichmäßigen Lebensweise der Eskimos, noch mehr durch die sich fast immer gleich verbliebenen äußerst dürftigen Verhältnisse ihrer Umgebung wird es begreiflich, daß auch jene Skelettelemente, die der Ernährung dienen, so viel Primitives bis auf den heutigen Tag behalten haben, obwohl anderseits im Baue des Hirnschädels im allgemeinen moderne Charaktere zum Ausdruck gelangen.

Anhang.

Im Anthropologischen Museum von Dresden zeigte mir Hr. Dr. B. OETTEKING eine Kollekte von Eskimo-Unterkiefern (14). Darunter befand sich auch eine Mandibula eines etwa 10jährigen Kindes aus Operngevik-Labrador stammend (Nr. 3926). Die Direktion des Naturhistorischen Museums von Dresden überließ mir bereitwilligst dies Objekt zum Zwecke einer näheren Untersuchung. Dieser Unterkiefer nun ist deshalb sehr bemerkenswert, weil er fast ganz dieselbe Gestalt und Merkmale aufweist, die wir am Unterkiefer IV aus Omenak in N-Grönland (HANSENSche Kollekte) namhaft gemacht haben. Leider ist die Mandibula ziemlich stark defekt. Am Unterkiefer sehen wir den ersten definitiven Molar, die beiden dP_2 , während sich die beiden C und der M_2 zum Durchbruch anschickten.

Die Entfernung der beiden Anguli mandib. beträgt	91 mm
Die mittlere Astbreite	31.0 »
Die Kieferdicke knapp hinter dem M_1 (links)	15.5 »
Die Entfernung der Außenränder der Alveole des M_1	53.3 »
Der Längsdurchmesser der Krone des M_1	12.2 »
Der Querdurchmesser der Krone des M_1	10.6 »
Der Neigungswinkel der Astseiten zur hor. Ebene	73.5°
Der Neigungswinkel des hinteren Astrandes	(134.5°) = 45°.

Der Unterkiefer ist niedrig, weil seine Seitenflächen stark auseinanderweichen, als ob die Mandibula von oben gedrückt worden wäre. Der

Fig. 1.

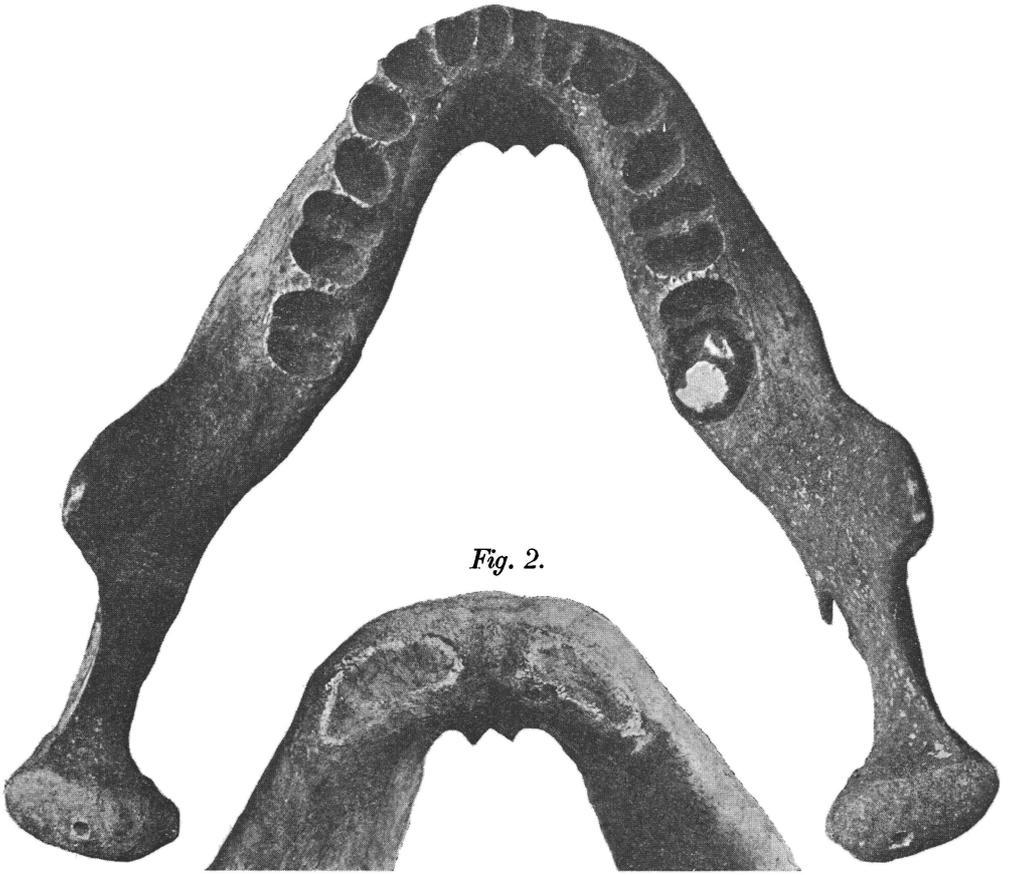


Fig. 2.

Fig. 3.

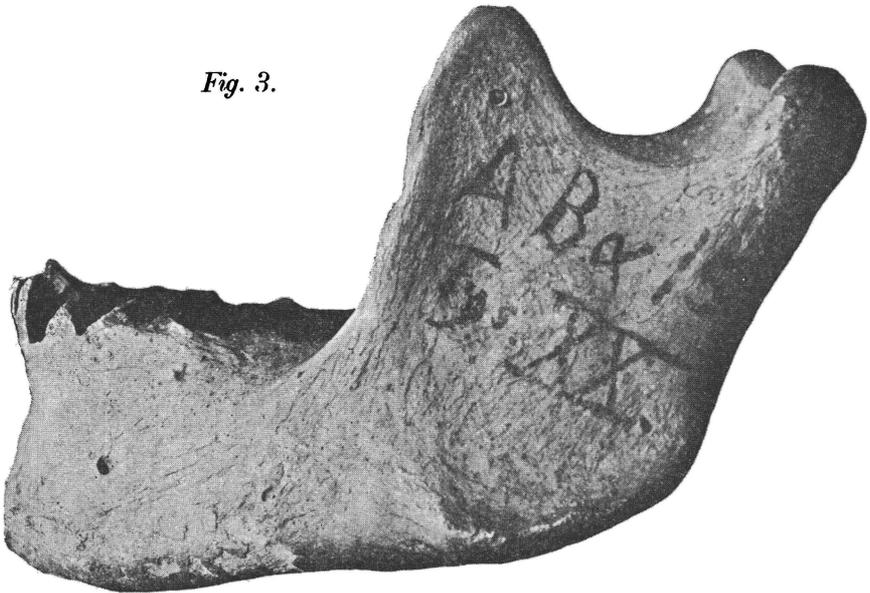




Fig. 2.

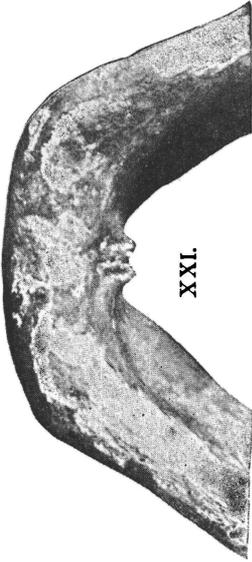


Fig. 3.

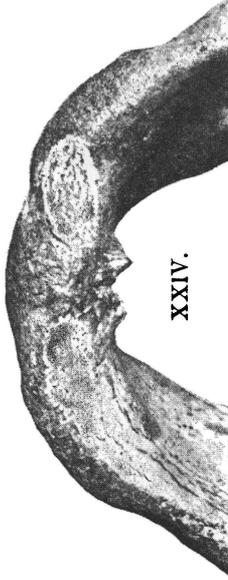


Fig. 4.

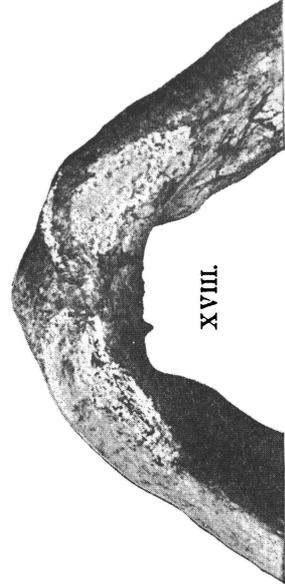


Fig. 1a.

